

LAMPIRAN

**Tabel 5.1**

**Tabel Uji Kenormalan Stasiun Pola**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$\frac{P(Z_2)-P(Z_1)}{P(Z_1)}$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 551.5	< 551.505	-	-2.19	0	0.0143	0.0143	0.5148		0		
551.51 - 551.85	551.505 - 551.855	-2.19	-1.57	0.0143	0.0582	0.0439	1.5804	6.066	2	6	0.0007
551.86 - 552.20	551.850 - 552.200	-1.57	-0.96	0.0582	0.1685	0.1103	3.9708		4		
552.20 - 552.54	552.195 - 552.545	-0.96	-0.34	0.1685	0.3669	0.1984	7.1424	7.1424	11	11	2.0835
552.55 - 552.89	552.540 - 552.890	-0.34	0.28	0.3669	0.6103	0.2434	8.7624	8.7624	6	6	0.8709
552.89 - 553.23	552.885 - 553.235	0.28	0.89	0.6103	0.8133	0.203	7.308	7.308	6	6	0.2341
553.24 - 553.58	553.230 - 553.580	0.89	1.51	0.8133	0.9345	0.1212	4.3632		3		
553.58 - 553.92	553.575 - 553.925	1.51	2.13	0.9345	0.9864	0.0519	1.8684	6.7212	4	7	0.0116
> 553.93	> 553.925	2.13	-	0.9864	1	0.0136	0.4896		0		
									36		3.2007

**Tabel L1.1**

**Tabel Uji Kenormalan Stasiun Potong**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$Ei_{gabungan}$	$O_i$	$Oi_{gabungan}$	$X^2$
< 60.17	< 60.175	-	-1.65	0	0.0495	0.0495	1.782	9.875	0	12	0.4574
60.18 - 61.58	60.175 - 61.585	-1.65	-1.12	0.0495	0.1314	0.0819	2.9484		7		
61.59 - 62.99	61.580 - 62.990	-1.12	-0.60	0.1314	0.2743	0.1429	5.1444		5		
62.99 - 64.39	62.985 - 64.395	-0.60	-0.07	0.2743	0.4721	0.1978	7.1208	7.121	3	3	2.3847
64.40 - 65.80	64.390 - 65.800	-0.07	0.46	0.4721	0.6772	0.2051	7.3836	7.384	7	7	0.0199
65.80 - 67.20	65.795 - 67.205	0.46	0.98	0.6772	0.8365	0.1593	5.7348	5.735	8	8	0.8947
67.21 - 68.61	67.200 - 68.610	0.98	1.51	0.8365	0.9345	0.098	3.528	5.886	4	6	0.0022
68.61 - 70.01	68.605 - 70.015	1.51	2.04	0.9345	0.9793	0.0448	1.6128		2		
> 70.02	> 70.015	2.04	-	0.9793	1	0.0207	0.7452		0		
									36		3.7589

**Tabel L1.2**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 1 Stasiun Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 41.51	< 41.515	-	-1.18	0	0.119	0.119	4.284	10.728	0	12	0.15082
41.52 - 42.32	41.515 - 42.325	-1.18	-0.53	0.119	0.298	0.179	6.444		12		
42.33 - 43.13	42.320 - 43.130	-0.53	0.12	0.298	0.5478	0.2498	8.9928	8.9928	9	9	5.8E-06
43.13 - 43.93	43.125 - 43.935	0.12	0.77	0.5478	0.7794	0.2316	8.3376	8.3376	9	9	0.05263
43.94 - 44.74	43.930 - 44.740	0.77	1.42	0.7794	0.9222	0.1428	5.1408	7.9416	3	6	0.4747
44.74 - 45.54	44.735 - 45.545	1.42	2.06	0.9222	0.9803	0.0581	2.0916		0		
45.55 - 46.35	45.540 - 46.350	2.06	2.71	0.9803	0.9966	0.0163	0.5868		2		
46.35 - 47.15	46.345 - 47.155	2.71	3.37	0.9966	0.9996	0.003	0.108		1		
> 47.16	> 47.155	3.37	-	0.9996	1	0.0004	0.0144		0		
									36		0.6781

**Tabel L1.3**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 2 Stasiun Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$Ei_{gabungan}$	$O_i$	$Oi_{gabungan}$	$X^2$
< 30.2	< 30.205	-	-2.09	0	0.0183	0.0183	0.6588	7.8372	0	7	0.0894
30.21 - 30.73	30.205 - 30.735	-2.09	-1.44	0.0183	0.1271	0.1088	3.9168		4		
30.74 - 31.26	30.730 - 31.260	-1.44	-0.78	0.1271	0.2177	0.0906	3.2616		3		
31.26 - 31.78	31.255 - 31.785	-0.78	-0.12	0.2177	0.4522	0.2345	8.442	8.442	11	11	0.7751
31.79 - 32.31	31.780 - 32.310	-0.12	0.53	0.4522	0.7019	0.2497	8.9892	8.9892	8	8	0.1089
32.31 - 32.83	32.305 - 32.835	0.53	1.19	0.7019	0.883	0.1811	6.5196	10.7316	5	10	0.0499
32.84 - 33.36	32.830 - 33.360	1.19	1.84	0.883	0.9371	0.0541	1.9476		4		
33.36 - 33.88	33.355 - 33.885	1.84	2.51	0.9371	0.994	0.0569	2.0484		1		
> 33.89	> 33.885	2.51	-	0.994	1	0.006	0.216		0		
									36		1.0233

**Tabel L1.4**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 3 Stasiun Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 21.18	< 21.185	-	-1.55	0	0.0606	0.0606	2.1816	7.8372	0	11	1.2764
21.19 - 21.62	21.185 - 21.625	-1.55	-0.78	0.0606	0.2177	0.1571	5.6556		11		
21.63 - 22.06	21.620 - 22.060	-0.78	-0.23	0.2177	0.409	0.1913	6.8868	6.8868	2	2	3.4676
22.06 - 22.49	22.055 - 22.495	-0.23	0.32	0.409	0.6255	0.2165	7.794	7.794	7	7	0.0809
22.50 - 22.93	22.490 - 22.930	0.32	0.87	0.6255	0.8078	0.1823	6.5628	6.5628	9	9	0.9051
22.93 - 23.36	22.925 - 23.365	0.87	1.42	0.8078	0.9222	0.1144	4.1184	6.9192	4	7	0.0009
23.37 - 23.80	23.360 - 23.800	1.42	1.97	0.9222	0.9756	0.0534	1.9224		2		
23.80 - 24.23	23.795 - 24.235	1.97	2.53	0.9756	0.9943	0.0187	0.6732		1		
> 24.24	> 24.235	2.53	-	0.9943	1	0.0057	0.2052		0		
									36		5.7309

**Tabel L1.5**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 4 Stasiun Jahit Pipi boneka dan hidung boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 14.26	< 14.265	-	-2.07	0	0.0192	0.0192	0.6912	5.6232	0	7	0.3371
14.27 - 14.67	14.265 - 14.675	-2.07	-1.54	0.0192	0.0618	0.0426	1.5336		4		
14.68 - 15.08	14.670 - 15.080	-1.54	-1.01	0.0618	0.1562	0.0944	3.3984		3		
15.08 - 15.48	15.075 - 15.485	-1.01	-0.47	0.1562	0.3192	0.163	5.868	5.868	5	5	0.1284
15.49 - 15.89	15.480 - 15.890	-0.47	0.06	0.3192	0.5239	0.2047	7.3692	7.3692	2	2	3.912
15.89 - 16.29	15.885 - 16.295	0.06	0.59	0.5239	0.7224	0.1985	7.146	7.146	9	9	0.481
16.30 - 16.70	16.290 - 16.700	0.59	1.13	0.7224	0.8708	0.1484	5.3424		9		
16.70 - 17.10	16.695 - 17.105	1.13	1.66	0.8708	0.9515	0.0807	2.9052	9.9936	4	13	0.9044
> 17.11	> 17.105	1.66	-	0.9515	1	0.0485	1.746		0		
									36		5.7629

**Tabel L1.6**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 5 Stasiun Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 18.2	< 18.205	-	-1.74	0	0.0409	0.0409	1.4724	11.3616	0	9	0.4909
18.21 - 18.72	18.205 - 18.725	-1.74	-1.11	0.0409	0.1335	0.0926	3.3336		5		
18.73 - 19.24	18.720 - 19.240	-1.11	-0.48	0.1335	0.3156	0.1821	6.5556		4		
19.24 - 19.75	19.235 - 19.755	-0.48	0.15	0.3156	0.5596	0.244	8.784	8.784	13	13	2.0235
19.76 - 20.27	19.750 - 20.270	0.15	0.77	0.5596	0.7794	0.2198	7.9128	7.9128	8	8	0.001
20.27 - 20.78	20.265 - 20.785	0.77	1.40	0.7794	0.9192	0.1398	5.0328	7.9416	2	6	0.4747
20.79 - 21.30	20.780 - 21.300	1.40	2.03	0.9192	0.9788	0.0596	2.1456		2		
21.30 - 21.81	21.295 - 21.815	2.03	2.66	0.9788	0.9961	0.0173	0.6228		2		
> 21.19	> 21.815	2.66	-	0.9961	1	0.0039	0.1404		0		
									36		2.9901



**Tabel L1.7**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 6 Stasiun Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 27.66	< 27.665	-	-1.92	0	0.0274	0.0274	0.9864	9.0504	0	9	0.0003
27.67 - 28.07	27.665 - 28.075	-1.92	-1.29	0.0274	0.0985	0.0711	2.5596		3		
28.08 - 28.48	28.070 - 28.480	-1.29	-0.67	0.0985	0.2514	0.1529	5.5044		8		
28.48 - 28.88	28.475 - 28.885	-0.67	-0.05	0.2514	0.4801	0.2287	8.2332	8.2332	8	13	2.7599
28.89 - 29.29	28.880 - 29.290	-0.05	0.58	0.4801	0.719	0.2389	8.6004	8.6004	4	8	0.0419
29.29 - 29.69	29.285 - 29.695	0.58	1.20	0.719	0.8849	0.1659	5.9724	10.116	8	13	0.8222
29.70 - 30.10	29.690 - 30.100	1.20	1.82	0.8849	0.9656	0.0807	2.9052		4		
30.10 - 30.50	30.095 - 30.505	1.82	2.45	0.9656	0.9929	0.0273	0.9828		1		
> 30.51	> 30.505	2.45	-	0.9929	1	0.0071	0.2556		0		
									36		3.6243

**Tabel L1.8**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 7 Stasiun Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 20.46	< 20.465	-	-1.65	0	0.0495	0.0495	1.782	5.454	0	5	0.03779
20.47 - 20.91	20.465 - 20.915	-1.65	-1.03	0.0495	0.1515	0.102	3.672		5		
20.92 - 21.36	20.910 - 21.360	-1.03	-0.41	0.1515	0.3409	0.1894	6.8184	6.8184	8	8	0.20477
21.36 - 21.80	21.355 - 21.805	-0.41	0.21	0.3409	0.5832	0.2423	8.7228	8.7228	10	10	0.18701
21.81 - 22.25	21.800 - 22.250	0.21	0.83	0.5832	0.7967	0.2135	7.686	7.686	6	6	0.36984
22.25 - 22.69	22.245 - 22.695	0.83	1.44	0.7967	0.9251	0.1284	4.6224	7.3188	3	7	0.01389
22.70 - 23.14	22.690 - 23.140	1.44	2.06	0.9251	0.9803	0.0552	1.9872		3		
23.14 - 23.58	23.135 - 23.585	2.06	2.69	0.9803	0.9964	0.0161	0.5796		1		
> 23.59	> 23.585	2.69	-	0.9964	1	0.0036	0.1296		0		
									36		0.8133

**Tabel L1.9**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 8 Stasiun Jahit badan ke-1 dan tangan boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 34.55	< 34.555	-	-2.47	0	0.0068	0.0068	0.2448	6.066	0	3	1.5497
34.56 - 34.85	34.555 - 34.855	-2.47	-1.72	0.0068	0.0427	0.0359	1.2924		2		
34.86 - 35.15	34.850 - 35.150	-1.72	-0.96	0.0427	0.1685	0.1258	4.5288		1		
35.15 - 35.44	35.145 - 35.445	-0.96	-0.21	0.1685	0.4168	0.2483	8.9388	8.9388	12	12	1.0483
35.45 - 35.74	35.440 - 35.740	-0.21	0.55	0.4168	0.7088	0.292	10.512	10.512	10	10	0.0249
35.74 - 36.03	35.735 - 36.035	0.55	1.31	0.7088	0.9049	0.1961	7.0596	10.4832	8	11	0.0255
36.04 - 36.33	36.030 - 36.330	1.31	2.06	0.9049	0.9803	0.0754	2.7144		2		
36.33 - 36.62	36.325 - 36.625	2.06	2.83	0.9803	0.9977	0.0174	0.6264		1		
> 36.63	> 36.625	2.83	-	0.9977	1	0.0023	0.0828		0		
									36		2.6484

**Tabel L1.10**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 9 Stasiun Jahit badan ke-2 dan kaki boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 30.27	< 30.275	-	-2.15	0	0.0158	0.0158	0.5688	8.0496	0	7	0.1369
30.28 - 30.67	30.275 - 30.675	-2.15	-1.46	0.0158	0.0722	0.0564	2.0304		3		
30.68 - 31.07	30.670 - 31.070	-1.46	-0.76	0.0722	0.2236	0.1514	5.4504		4		
31.07 - 31.46	31.065 - 31.465	-0.76	-0.07	0.2236	0.4721	0.2485	8.946	8.946	8	8	0.1
31.47 - 31.86	31.460 - 31.860	-0.07	0.62	0.4721	0.7324	0.2603	9.3708	9.3708	14	14	2.2868
31.86 - 32.25	31.855 - 32.255	0.62	1.32	0.7324	0.9066	0.1742	6.2712	9.6336	3	7	0.72
32.26 - 32.65	32.250 - 32.650	1.32	2.01	0.9066	0.9778	0.0712	2.5632		3		
32.65 - 33.04	32.645 - 33.045	2.01	2.71	0.9778	0.9966	0.0188	0.6768		1		
> 33.05	> 33.045	2.71	-	0.9966	1	0.0034	0.1224		0		
									36		3.2437

**Tabel L1.11**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 10 Stasiun Jahit badan ke -3 dan kepala boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 34.18	< 34.185	-	-1.46	0	0.0722	0.0722	2.5992	6.5304	0	7	0.0338
34.19 - 34.50	34.185 - 34.505	-1.46	-0.91	0.0722	0.1814	0.1092	3.9312		7		
34.51 - 34.82	34.500 - 34.820	-0.91	-0.36	0.1814	0.3594	0.178	6.408	6.408	10	10	2.0135
34.82 - 35.13	34.815 - 35.135	-0.36	0.19	0.3594	0.5753	0.2159	7.7724	7.7724	3	3	2.9303
35.14 - 35.45	35.130 - 35.450	0.19	0.75	0.5753	0.7734	0.1981	7.1316	7.1316	7	7	0.0024
35.45 - 35.76	35.445 - 35.765	0.75	1.30	0.7734	0.9032	0.1298	4.6728	8.1576	3	9	0.087
35.77 - 36.08	35.760 - 36.080	1.30	1.85	0.9032	0.9678	0.0646	2.3256		5		
36.08 - 36.39	36.075 - 36.395	1.85	2.41	0.9678	0.992	0.0242	0.8712		1		
> 36.4	> 36.395	2.41	-	0.992	1	0.008	0.288		0		
									36		5.067

**Tabel L1.12**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 11 Stasiun jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 60.17	< 30.175	-	-1.36	0	0.0869	0.0869	3.1284	8.4888	0	12	1.4523
30.18 - 30.68	30.175 - 30.685	-1.36	-0.72	0.0869	0.2358	0.1489	5.3604		12		
30.69 - 31.19	30.680 - 31.190	-0.72	-0.09	0.2358	0.4641	0.2283	8.2188	8.2188	7	7	0.1807
31.19 - 31.69	31.185 - 31.695	-0.09	0.54	0.4641	0.7054	0.2413	8.6868	8.6868	6	6	0.831
31.70 - 32.20	31.690 - 32.200	0.54	1.17	0.7054	0.879	0.1736	6.2496	10.6056	6	11	0.0147
32.20 - 32.70	32.195 - 32.705	1.17	1.80	0.879	0.9641	0.0851	3.0636		4		
32.71 - 33.21	32.700 - 33.210	1.80	2.43	0.9641	0.9925	0.0284	1.0224		0		
33.21 - 33.71	33.205 - 33.715	2.43	3.07	0.9925	0.9989	0.0064	0.2304		1		
> 33.72	> 33.715	3.07	-	0.9989	1	0.0011	0.0396		0		
									36		2.4788

**Tabel L1.13**

**Tabel Uji Kenormalan Stasiun Pengisian**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 80.44	< 80.445	-	-1.79	0	0.0367	0.0367	1.3212	9.0504	0	11	0.42
80.45 - 81.96	80.445 - 81.965	-1.79	-1.23	0.0367	0.1093	0.0726	2.6136		5		
81.97 - 83.48	81.960 - 83.480	-1.23	-0.67	0.1093	0.2514	0.1421	5.1156		6		
83.48 - 84.99	83.475 - 84.995	-0.67	-0.12	0.2514	0.4522	0.2008	7.2288	7.2288	5	5	0.6872
85.00 - 86.51	84.990 - 86.510	-0.12	0.44	0.4522	0.67	0.2178	7.8408	7.8408	9	9	0.1714
86.51 - 88.02	86.505 - 88.025	0.44	1.00	0.67	0.8413	0.1713	6.1668	6.1668	3	3	1.6262
88.03 - 89.54	88.020 - 89.540	1.00	1.55	0.8413	0.9394	0.0981	3.5316	5.7132	6	8	0.9153
89.54 - 91.05	89.535 - 91.055	1.55	2.11	0.9394	0.9826	0.0432	1.5552		2		
> 91.06	> 91.055	2.11	-	0.9826	1	0.0174	0.6264		0		
									36		3.8201

**Tabel L1.14**

**Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Finishing* (Jahit Lubang Pengisian)**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$\frac{P(Z_2) - P(Z_1)}{P(Z_1)}$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 92.4	< 92.405	-	-2.31	0	0.0104	0.0104	0.3744	6.3432	0	8	0.4327
92.41 - 93.11	92.405 - 93.115	-2.31	-1.62	0.0104	0.0526	0.0422	1.5192		1		
93.12 - 93.82	93.110 - 93.820	-1.62	-0.93	0.0526	0.1762	0.1236	4.4496		7		
93.82 - 94.52	93.815 - 94.525	-0.93	-0.24	0.1762	0.4052	0.229	8.244	8.244	9	9	0.0693
94.53 - 95.23	94.520 - 95.230	-0.24	0.46	0.4052	0.6772	0.272	9.792	9.792	8	8	0.328
95.23 - 95.93	95.225 - 95.935	0.46	1.15	0.6772	0.8749	0.1977	7.1172	11.6208	7	9	0.5911
95.94 - 96.64	95.930 - 96.640	1.15	1.84	0.8749	0.9671	0.0922	3.3192		3		
96.64 - 97.34	96.635 - 97.345	1.84	2.53	0.9671	0.9943	0.0272	0.9792		1		
> 97.35	> 97.345	2.53	-	0.9943	1	0.0057	0.2052		0		
									36		1.4211



**Tabel L1.15**

**Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Finishing* (Pasang Mata Boneka)**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 17.06	< 17.065	-	-2.71	0	0.0034	0.0034	0.1224		0		
17.07 - 17.48	17.065 - 17.485	-2.71	-1.94	0.0034	0.0262	0.0228	0.8208	4.284	2	5	0.1197
17.49 - 17.90	17.480 - 17.900	-1.94	-1.18	0.0262	0.119	0.0928	3.3408		3		
17.90 - 18.31	17.895 - 18.315	-1.18	-0.41	0.119	0.3409	0.2219	7.9884		5		
18.32 - 18.73	18.310 - 18.730	-0.41	0.36	0.3409	0.6368	0.2959	10.6524	10.6524	13	13	0.5174
18.73 - 19.14	18.725 - 19.145	0.36	1.13	0.6368	0.8708	0.234	8.424	13.0752	10	13	0.0004
19.15 - 19.56	19.140 - 19.560	1.13	1.90	0.8708	0.9713	0.1005	3.618		2		
19.56 - 19.97	19.555 - 19.975	1.90	2.68	0.9713	0.9963	0.025	0.9		1		
> 19.98	> 19.975	2.68	-	0.9963	1	0.0037	0.1332		0		
									36		1.7554

**Tabel L1.16**

**Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Finishing* (Jahit Mulut Boneka)**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 82.47	< 82.475	-	-2.02	0	0.0217	0.0217	0.7812	7.9416	0	10	0.5335
82.48 - 83.01	82.475 - 83.015	-2.02	-1.40	0.0217	0.0808	0.0591	2.1276		2		
83.02 - 83.55	83.010 - 83.550	-1.40	-0.77	0.0808	0.2206	0.1398	5.0328		8		
83.55 - 84.08	83.545 - 84.085	-0.77	-0.15	0.2206	0.4404	0.2198	7.9128	7.9128	6	6	0.4624
84.09 - 84.62	84.080 - 84.620	-0.15	0.47	0.4404	0.6808	0.2404	8.6544	8.6544	9	9	0.0138
84.62 - 85.15	84.615 - 85.155	0.47	1.09	0.6808	0.8621	0.1813	6.5268	11.4912	6	11	0.021
85.16 - 85.69	85.150 - 85.690	1.09	1.72	0.8621	0.9573	0.0952	3.4272		3		
85.69 - 86.22	85.685 - 86.225	1.72	2.34	0.9573	0.9904	0.0331	1.1916		2		
> 86.23	> 86.225	2.34	-	0.9904	1	0.0096	0.3456		0		
									36		1.0307

**Tabel L1.17**

**Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Finishing* (Pasang Hidung Boneka)**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 12.05	< 12.055	-	-1.77	0	0.0384	0.0384	1.3824		0		
12.06 - 12.59	12.055 - 12.595	-1.77	-1.23	0.0384	0.1093	0.0709	2.5524	8.8236	5	11	0.5368
12.60 - 13.13	12.590 - 13.130	-1.23	-0.69	0.1093	0.2451	0.1358	4.8888		6		
13.13 - 13.66	13.125 - 13.665	-0.69	-0.15	0.2451	0.4404	0.1953	7.0308		5		
13.67 - 14.20	13.660 - 14.200	-0.15	0.39	0.4404	0.6517	0.2113	7.6068	7.6068	3	3	2.79
14.20 - 14.73	14.195 - 14.735	0.39	0.93	0.6517	0.8238	0.1721	6.1956	6.1956	8	8	0.5256
14.74 - 15.27	14.730 - 15.270	0.93	1.47	0.8238	0.9292	0.1054	3.7944		7		
15.27 - 15.80	15.265 - 15.805	1.47	2.02	0.9292	0.9783	0.0491	1.7676	6.3432	2	9	1.1128
> 15.81	> 15.805	2.02	-	0.9783	1	0.0217	0.7812		0		
									36		

**Tabel L1.18**

**Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Packing***

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 1,164.25	< 1,164.255	-	-1.62	0	0.0526	0.0526	1.8936	5.5404	0	5	0.0527
1,164.26 - 1,164.94	1,164.255 - 1,164.945	-1.62	-1.02	0.0526	0.1539	0.1013	3.6468		5		
1,164.95 - 1,165.63	1,164.940 - 1,165.630	-1.02	-0.42	0.1539	0.3372	0.1833	6.5988	6.5988	11	11	2.9355
1,165.63 - 1,166.31	1,165.625 - 1,166.315	-0.42	0.18	0.3372	0.5714	0.2342	8.4312	8.4312	5	5	1.3964
1,166.32 - 1,167.00	1,166.310 - 1,167.000	0.18	0.79	0.5714	0.7852	0.2138	7.6968	7.6968	7	7	0.0631
1,167.00 - 1,167.68	1,166.995 - 1,167.685	0.79	1.39	0.7852	0.9177	0.1325	4.77	7.7328	4	8	0.0092
1,167.69 - 1,168.37	1,167.680 - 1,168.370	1.39	1.99	0.9177	0.9767	0.059	2.124		3		
1,168.37 - 1,169.05	1,168.365 - 1,169.055	1.99	2.59	0.9767	0.9952	0.0185	0.666		1		
> 1,169.1	> 1,169.055	2.59	-	0.9952	1	0.0048	0.1728		0		
									36		4.4569

## LAMPIRAN 1

### (Tabel Pengujian Kenormalan Data)

- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Potong
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 1 (Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 2 (Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 3 (Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 4 (Jahit Pipi boneka dan hidung boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 5 (Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 6 (Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 7 (Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 8 (Jahit badan ke-1 dan tangan boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 9 (Jahit badan ke-2 dan kaki boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 10 (Jahit badan ke -3 dan kepala boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 11 (jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Pengisian
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Lubang Pengisian)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Mata Boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Mulut Boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Hidung Boneka)
- Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Packing*

## ❖ Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Potong

Tabel L1.1

Tabel Uji Kenormalan Stasiun Potong

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 60.17	< 60.175	-	-1.65	0	0.0495	0.0495	1.782		0		
60.18 - 61.58	60.175 - 61.585	-1.65	-1.12	0.0495	0.1314	0.0819	2.9484	9.875	7	12	0.4574
61.59 - 62.99	61.580 - 62.990	-1.12	-0.60	0.1314	0.2743	0.1429	5.1444		5		
62.99 - 64.39	62.985 - 64.395	-0.60	-0.07	0.2743	0.4721	0.1978	7.1208		3		
64.40 - 65.80	64.390 - 65.800	-0.07	0.46	0.4721	0.6772	0.2051	7.3836	7.384	7	7	0.0199
65.80 - 67.20	65.795 - 67.205	0.46	0.98	0.6772	0.8365	0.1593	5.7348	5.735	8	8	0.8947
67.21 - 68.61	67.200 - 68.610	0.98	1.51	0.8365	0.9345	0.098	3.528		4		
68.61 - 70.01	68.605 - 70.015	1.51	2.04	0.9345	0.9793	0.0448	1.6128	5.886	2	6	0.0022
> 70.02	> 70.015	2.04	-	0.9793	1	0.0207	0.7452		0		
									36		

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$k = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 36$$

$$= 1 + (3,3 * 1,556)$$

$$= 6,136 \approx 7$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{68.81 - 60.18}{6,136} = 1.41$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{65.51 + 66.55 + \dots + 66.43}{36} = 64.58$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(65.51 - 64.58)^2 + (66.55 - 64.58)^2 + \dots + (66.43 - 64.58)^2}{35 - 1}}$$

$$S = 2.67$$

$$Z_1 = \frac{\text{BatasBawah} - \bar{x}}{S} = \frac{60.175 - 64.58}{2.67} = -1.65$$

$$Z_2 = \frac{\text{BatasAtas} - \bar{x}}{S} = \frac{61.585 - 64.58}{2.67} = -1.12$$

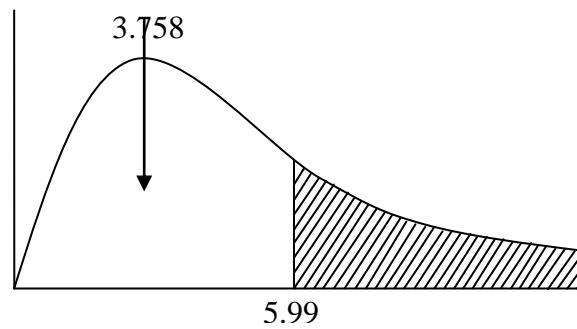
$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = [(-1.65) - (-1.12)] * 36 = 2.9484$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_i \text{gabungan} - E_i \text{gabungan})^2}{E_i \text{gabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = \frac{(12 - 9.8748)^2}{9.8748} + \frac{(3 - 7.1208)^2}{7.1208} + \dots + \frac{(7 - 7.3836)^2}{7.3836}$$

$$X_{hitung}^2 = 3.758$$



**Gambar L1.1**  
**Grafik Chi Square Stasiun Potong**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 5 - 2 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $X_{0,05}^2 = 5.99$

Karena  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka data normal.



## ❖ Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 1 (Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka)

Tabel L1.2

Tabel Uji Kenormalan Operator 1 Stasiun Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 41.51	< 41.515	-	-1.18	0	0.119	0.119	4.284	10.728	0	12	0.15082
41.52 - 42.32	41.515 - 42.325	-1.18	-0.53	0.119	0.298	0.179	6.444		12		
42.33 - 43.13	42.320 - 43.130	-0.53	0.12	0.298	0.5478	0.2498	8.9928	8.9928	9	9	5.8E-06
43.13 - 43.93	43.125 - 43.935	0.12	0.77	0.5478	0.7794	0.2316	8.3376	8.3376	9	9	0.05263
43.94 - 44.74	43.930 - 44.740	0.77	1.42	0.7794	0.9222	0.1428	5.1408	7.9416	3	6	0.4747
44.74 - 45.54	44.735 - 45.545	1.42	2.06	0.9222	0.9803	0.0581	2.0916		0		
45.55 - 46.35	45.540 - 46.350	2.06	2.71	0.9803	0.9966	0.0163	0.5868		2		
46.35 - 47.15	46.345 - 47.155	2.71	3.37	0.9966	0.9996	0.003	0.108		1		
> 47.16	> 47.155	3.37	-	0.9996	1	0.0004	0.0144		0		
									36		0.6781

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$k = 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36$$

$$= 1 + (3.3 * 1,556)$$

$$= 6.136 \approx 7$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{46.51 - 41.52}{6,136} = 0.81$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{42.34 + 46.51 + \dots + 44.64}{36} = 42.98$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(42.34 - 42.98)^2 + (46.51 - 42.98)^2 + \dots + (44.64 - 42.98)^2}{36 - 1}}$$

$$S = 1.24$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{41.515 - 42.98}{1.24} = -1.18$$

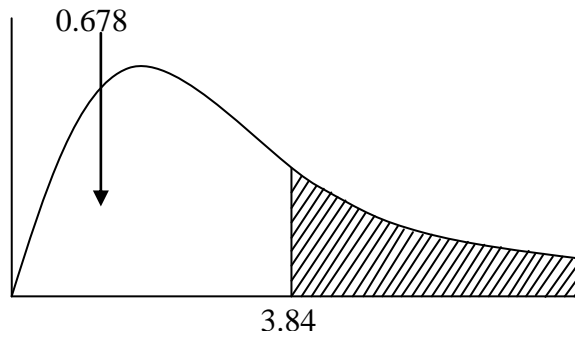
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{42.325 - 42.98}{1.24} = -0.53$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.298 - 0.119) * 36 = 6.444$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{igabungan} - E_{i gabungan})^2}{E_{igabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 0.678$$

**Gambar L1.2**

**Grafik *Chi Square* Operator 1 Stasiun Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $X_{0,05}^2 = 3.84$

Karena  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 2 (Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka)****Tabel L1.3****Tabel Uji Kenormalan Operator 2 Stasiun Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 30.2	< 30.205	-	-2.09	0	0.0183	0.0183	0.6588		0		
30.21 - 30.73	30.205 - 30.735	-2.09	-1.44	0.0183	0.1271	0.1088	3.9168	7.8372	4	7	0.0894
30.74 - 31.26	30.730 - 31.260	-1.44	-0.78	0.1271	0.2177	0.0906	3.2616		3		
31.26 - 31.78	31.255 - 31.785	-0.78	-0.12	0.2177	0.4522	0.2345	8.442		11		
31.79 - 32.31	31.780 - 32.310	-0.12	0.53	0.4522	0.7019	0.2497	8.9892	8.9892	8	8	0.1089
32.31 - 32.83	32.305 - 32.835	0.53	1.19	0.7019	0.883	0.1811	6.5196	10.7316	5	10	0.0499
32.84 - 33.36	32.830 - 33.360	1.19	1.84	0.883	0.9371	0.0541	1.9476		4		
33.36 - 33.88	33.355 - 33.885	1.84	2.51	0.9371	0.994	0.0569	2.0484		1		
> 33.89	> 33.885	2.51	-	0.994	1	0.006	0.216		0		
									36		1.0233

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$\begin{aligned}
 k &= 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36 \\
 &= 1 + (3.3 * 1,556) \\
 &= 6.136 \approx 7
 \end{aligned}$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{33.48 - 30.21}{6,136} = 0.53$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{30.21 + 30.68 + \dots + 32.28}{36} = 31.88$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(30.21-31.88)^2 + (30.68-31.88)^2 + \dots + (32.28-31.88)^2}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$S = 0.8$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{30.205 - 31.88}{0.8} = -2.09$$

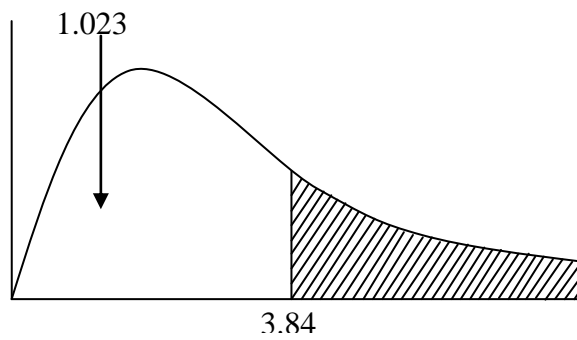
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{30.735 - 31.88}{0.8} = -1.44$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.1271 - 0.0183) * 36 = 3.9168$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{igabungan} - E_{igabungan})^2}{E_{igabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 1.023$$



**Gambar L1.3**

**Grafik *Chi Square* Operator 2 Stasiun Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 3.84$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 3 (Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka)****Tabel L1.4****Tabel Uji Kenormalan Operator 3 Stasiun Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 21.18	< 21.185	-	-1.55	0	0.0606	0.0606	2.1816	7.8372	0	11	1.2764
21.19 - 21.62	21.185 - 21.625	-1.55	-0.78	0.0606	0.2177	0.1571	5.6556		11		
21.63 - 22.06	21.620 - 22.060	-0.78	-0.23	0.2177	0.409	0.1913	6.8868	6.8868	2	2	3.4676
22.06 - 22.49	22.055 - 22.495	-0.23	0.32	0.409	0.6255	0.2165	7.794	7.794	7	7	0.0809
22.50 - 22.93	22.490 - 22.930	0.32	0.87	0.6255	0.8078	0.1823	6.5628	6.5628	9	9	0.9051
22.93 - 23.36	22.925 - 23.365	0.87	1.42	0.8078	0.9222	0.1144	4.1184	6.9192	4	7	0.0009
23.37 - 23.80	23.360 - 23.800	1.42	1.97	0.9222	0.9756	0.0534	1.9224		2		
23.80 - 24.23	23.795 - 24.235	1.97	2.53	0.9756	0.9943	0.0187	0.6732		1		
> 24.24	> 24.235	2.53	-	0.9943	1	0.0057	0.2052		0		
									36		5.7309

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$\begin{aligned}
 k &= 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36 \\
 &= 1 + (3.3 * 1,556) \\
 &= 6.136 \approx 7
 \end{aligned}$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{23.89 - 21.19}{6,136} = 0.44$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{22.67 + 22.37 + \dots + 22.78}{36} = 22.35$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(22.67 - 22.35)^2 + (22.37 - 22.35)^2 + \dots + (22.78 - 22.35)^2}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$S = 0.75$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{21.185 - 22.35}{0.75} = -1.55$$

$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{21.625 - 22.35}{0.75} = -0.78$$

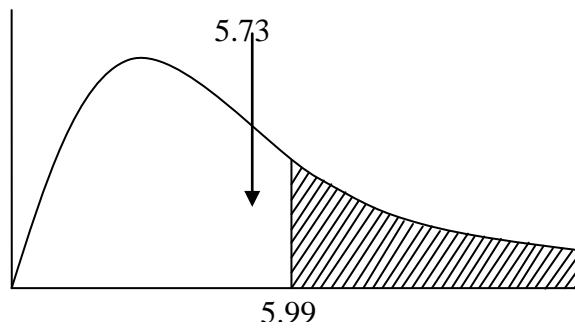
$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.2177 - 0.0606) * 36 = 5.6556$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_i \text{ gabungan} - E_i \text{ gabungan})^2}{E_i \text{ gabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 5.73$$



**Gambar L1.4**

**Grafik *Chi Square* Operator 3 Stasiun Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 5 - 2 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 5.99$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 4 (Jahit Pipi boneka dan hidung boneka)****Tabel L1.5****Tabel Uji Kenormalan Operator 4 Stasiun Jahit Pipi boneka dan hidung boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 14.26	< 14.265	-	-2.07	0	0.0192	0.0192	0.6912		0		
14.27 - 14.67	14.265 - 14.675	-2.07	-1.54	0.0192	0.0618	0.0426	1.5336	5.6232	4	7	0.3371
14.68 - 15.08	14.670 - 15.080	-1.54	-1.01	0.0618	0.1562	0.0944	3.3984		3		
15.08 - 15.48	15.075 - 15.485	-1.01	-0.47	0.1562	0.3192	0.163	5.868	5.868	5	5	0.1284
15.49 - 15.89	15.480 - 15.890	-0.47	0.06	0.3192	0.5239	0.2047	7.3692	7.3692	2	2	3.912
15.89 - 16.29	15.885 - 16.295	0.06	0.59	0.5239	0.7224	0.1985	7.146	7.146	9	9	0.481
16.30 - 16.70	16.290 - 16.700	0.59	1.13	0.7224	0.8708	0.1484	5.3424		9		
16.70 - 17.10	16.695 - 17.105	1.13	1.66	0.8708	0.9515	0.0807	2.9052	9.9936	4	13	0.9044
> 17.11	> 17.105	1.66	-	0.9515	1	0.0485	1.746		0		
									36		5.7629

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$\begin{aligned}
 k &= 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36 \\
 &= 1 + (3.3 * 1,556) \\
 &= 6.136 \approx 7
 \end{aligned}$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{16.78 - 14.27}{6.136} = 0.41$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{16.24 + 14.39 + \dots + 15.89}{36} = 15.84$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(16.24 - 15.84)^2 + (14.39 - 15.84)^2 + \dots + (15.89 - 15.84)^2}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$S = 0.76$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{14.265 - 15.84}{0.76} = -2.07$$

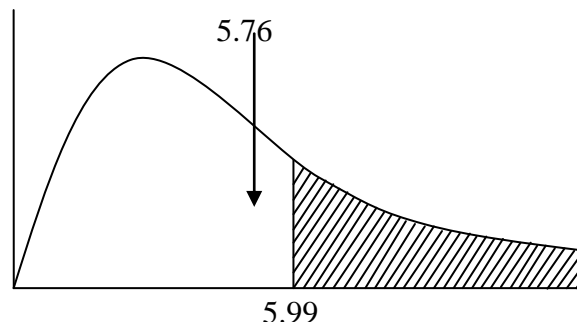
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{14.675 - 15.84}{0.76} = -1.54$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.0618 - 0.0192) * 36 = 1.5336$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{igabungan} - E_{igabungan})^2}{E_{igabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 5.76$$



**Gambar L1.5**  
**Grafik *Chi Square* Operator 4 Stasiun Jahit Pipi boneka dan hidung boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 5 - 2 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 5.99$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 5 (Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka)****Tabel L1.6****Tabel Uji Kenormalan Operator 5 Stasiun Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 18.2	< 18.205	-	-1.74	0	0.0409	0.0409	1.4724		0		
18.21 - 18.72	18.205 - 18.725	-1.74	-1.11	0.0409	0.1335	0.0926	3.3336	11.3616	5	9	0.4909
18.73 - 19.24	18.720 - 19.240	-1.11	-0.48	0.1335	0.3156	0.1821	6.5556		4		
19.24 - 19.75	19.235 - 19.755	-0.48	0.15	0.3156	0.5596	0.244	8.784	8.784	13	13	2.0235
19.76 - 20.27	19.750 - 20.270	0.15	0.77	0.5596	0.7794	0.2198	7.9128	7.9128	8	8	0.001
20.27 - 20.78	20.265 - 20.785	0.77	1.40	0.7794	0.9192	0.1398	5.0328		2		
20.79 - 21.30	20.780 - 21.300	1.40	2.03	0.9192	0.9788	0.0596	2.1456	7.9416	2	6	0.4747
21.30 - 21.81	21.295 - 21.815	2.03	2.66	0.9788	0.9961	0.0173	0.6228		2		
> 21.19	> 21.815	2.66	-	0.9961	1	0.0039	0.1404		0		
									36		2.9901

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$k = 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36$$

$$= 1 + (3.3 * 1.556)$$

$$= 6,136 \approx 7$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{21.39 - 18.21}{6.136} = 0.52$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{18.36 + 19.89 + \dots + 19.37}{36} = 19.63$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(18.36 - 19.63)^2 + (19.89 - 19.63)^2 + \dots + (19.37 - 19.63)^2}{36 - 1}}$$

$$S = 0.82$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{18.205 - 19.63}{0.82} = -1.74$$

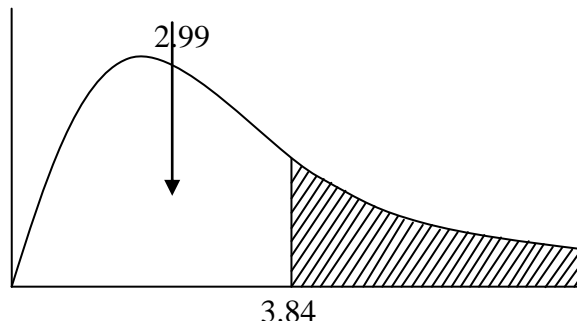
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{18.725 - 19.63}{0.82} = -1.11$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.1335 - 0.0409) * 36 = 3.3336$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{igabungan} - E_{igabungan})^2}{E_{igabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 2.99$$

**Gambar L1.6**

**Grafik *Chi Square* Operator 5 Stasiun Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 3.84$

Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 6 (Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka)**

**Tabel L1.7**

**Tabel Uji Kenormalan Operator 6 Stasiun Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 27.66	< 27.665	-	-1.92	0	0.0274	0.0274	0.9864	9.0504	0	9	0.0003
27.67 - 28.07	27.665 - 28.075	-1.92	-1.29	0.0274	0.0985	0.0711	2.5596		3		
28.08 - 28.48	28.070 - 28.480	-1.29	-0.67	0.0985	0.2514	0.1529	5.5044		8		
28.48 - 28.88	28.475 - 28.885	-0.67	-0.05	0.2514	0.4801	0.2287	8.2332	8.2332	8	13	2.7599
28.89 - 29.29	28.880 - 29.290	-0.05	0.58	0.4801	0.719	0.2389	8.6004	8.6004	4	8	0.0419
29.29 - 29.69	29.285 - 29.695	0.58	1.20	0.719	0.8849	0.1659	5.9724	10.116	8	13	0.8222
29.70 - 30.10	29.690 - 30.100	1.20	1.82	0.8849	0.9656	0.0807	2.9052		4		
30.10 - 30.50	30.095 - 30.505	1.82	2.45	0.9656	0.9929	0.0273	0.9828		1		
> 30.51	> 30.505	2.45	-	0.9929	1	0.0071	0.2556	0	0	36	3.6243



**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$\begin{aligned}
 k &= 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36 \\
 &= 1 + (3.3 * 1.556) \\
 &= 6.136 \approx 7
 \end{aligned}$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{30.17 - 27.67}{6.136} = 0.41$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{28.28 + 28.67 + \dots + 30.17}{36} = 28.91$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(28.28 - 28.91)^2 + (28.67 - 28.91)^2 + \dots + (30.17 - 28.91)^2}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$S = 0.65$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{27.665 - 28.91}{0.65} = -1.92$$

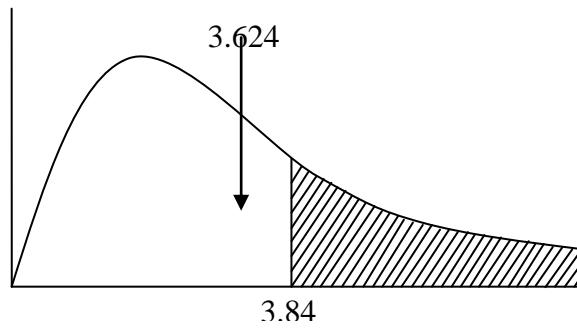
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{28.075 - 28.91}{0.65} = -1.11$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.0985 - 0.0274) * 36 = 2.5596$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{gabungan} - E_{gabungan})^2}{E_{gabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 3.624$$

**Gambar L1.7**

**Grafik *Chi Square* Operator 6 Stasiun Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 3.84$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 7 (Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka)****Tabel L1.8****Tabel Uji Kenormalan Operator 7 Stasiun Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 20.46	< 20.465	-	-1.65	0	0.0495	0.0495	1.782	5.454	0	5	0.03779
20.47 - 20.91	20.465 - 20.915	-1.65	-1.03	0.0495	0.1515	0.102	3.672		5		
20.92 - 21.36	20.910 - 21.360	-1.03	-0.41	0.1515	0.3409	0.1894	6.8184	6.8184	8	8	0.20477
21.36 - 21.80	21.355 - 21.805	-0.41	0.21	0.3409	0.5832	0.2423	8.7228	8.7228	10	10	0.18701
21.81 - 22.25	21.800 - 22.250	0.21	0.83	0.5832	0.7967	0.2135	7.686	7.686	6	6	0.36984
22.25 - 22.69	22.245 - 22.695	0.83	1.44	0.7967	0.9251	0.1284	4.6224	7.3188	3	7	0.01389
22.70 - 23.14	22.690 - 23.140	1.44	2.06	0.9251	0.9803	0.0552	1.9872		3		
23.14 - 23.58	23.135 - 23.585	2.06	2.69	0.9803	0.9964	0.0161	0.5796		1		
> 23.59	> 23.585	2.69	-	0.9964	1	0.0036	0.1296		0		
									36		0.8133

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$\begin{aligned}
 k &= 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36 \\
 &= 1 + (3.3 * 1,556) \\
 &= 6.136 \approx 7
 \end{aligned}$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{23.25 - 20.47}{6.136} = 0.45$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{20.56 + 20.68 + \dots + 21.28}{36} = 21.65$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(20.56-21.65)^2 + (20.68-21.65)^2 + \dots + (21.28-21.65)^2}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$S = 0.72$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{20.465 - 21.65}{0.72} = -1.65$$

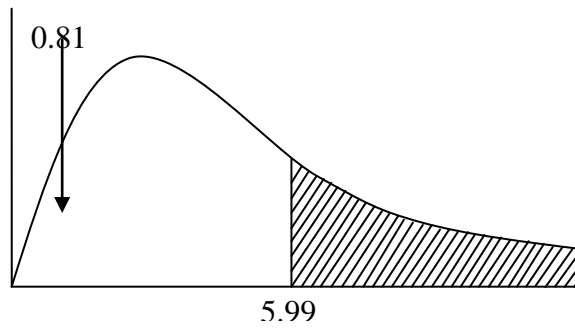
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{20.915 - 21.65}{0.72} = -1.03$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.1515 - 0.0495) * 36 = 3.672$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{igabungan} - E_{igabungan})^2}{E_{igabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 0.81$$

**Gambar L1.8**

**Grafik *Chi Square* Operator 7 Stasiun Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 5 - 2 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 5.99$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 8 (Jahit badan ke-1 dan tangan boneka)****Tabel L1.9****Tabel Uji Kenormalan Operator 8 Stasiun Jahit badan ke-1 dan tangan boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 34.55	< 34.555	-	-2.47	0	0.0068	0.0068	0.2448		0		
34.56 - 34.85	34.555 - 34.855	-2.47	-1.72	0.0068	0.0427	0.0359	1.2924	6.066	2	3	1.5497
34.86 - 35.15	34.850 - 35.150	-1.72	-0.96	0.0427	0.1685	0.1258	4.5288		1		
35.15 - 35.44	35.145 - 35.445	-0.96	-0.21	0.1685	0.4168	0.2483	8.9388	8.9388	12	12	1.0483
35.45 - 35.74	35.440 - 35.740	-0.21	0.55	0.4168	0.7088	0.292	10.512	10.512	10	10	0.0249
35.74 - 36.03	35.735 - 36.035	0.55	1.31	0.7088	0.9049	0.1961	7.0596		8		
36.04 - 36.33	36.030 - 36.330	1.31	2.06	0.9049	0.9803	0.0754	2.7144	10.4832	2	11	0.0255
36.33 - 36.62	36.325 - 36.625	2.06	2.83	0.9803	0.9977	0.0174	0.6264		1		
> 36.63	> 36.625	2.83	-	0.9977	1	0.0023	0.0828		0		
									36		2.6484

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$k = 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36$$

$$= 1 + (3.3 * 1,556)$$

$$= 6.136 \approx 7$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{36.42 - 34.56}{6.136} = 0.3$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{35.78 + 36.21 + \dots + 35.78}{36} = 35.52$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(35.78 - 35.52)^2 + (36.21 - 35.52)^2 + \dots + (35.78 - 35.52)^2}{36-1}}$$

$$S = 0.39$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{34.555 - 35.52}{0.39} = -2.47$$

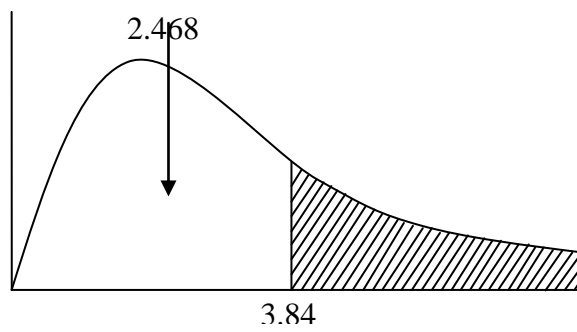
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{34.855 - 35.52}{0.39} = -1.72$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.0427 - 0.0068) * 36 = 1.2924$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{igabungan} - E_{igabungan})^2}{E_{igabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 2.468$$



**Gambar L1.9**  
**Grafik Chi Square Operator 8 Stasiun Jahit badan ke-1 dan tangan boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 3.84$

Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka data normal.



❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 9 (Jahit badan ke-2 dan kaki boneka)****Tabel L1.10****Tabel Uji Kenormalan Operator 9 Stasiun Jahit badan ke-2 dan kaki boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 30.27	< 30.275	-	-2.15	0	0.0158	0.0158	0.5688	8.0496	0	7	0.1369
30.28 - 30.67	30.275 - 30.675	-2.15	-1.46	0.0158	0.0722	0.0564	2.0304		3		
30.68 - 31.07	30.670 - 31.070	-1.46	-0.76	0.0722	0.2236	0.1514	5.4504		4		
31.07 - 31.46	31.065 - 31.465	-0.76	-0.07	0.2236	0.4721	0.2485	8.946	8.946	8	8	0.1
31.47 - 31.86	31.460 - 31.860	-0.07	0.62	0.4721	0.7324	0.2603	9.3708	9.3708	14	14	2.2868
31.86 - 32.25	31.855 - 32.255	0.62	1.32	0.7324	0.9066	0.1742	6.2712	9.6336	3	7	0.72
32.26 - 32.65	32.250 - 32.650	1.32	2.01	0.9066	0.9778	0.0712	2.5632		3		
32.65 - 33.04	32.645 - 33.045	2.01	2.71	0.9778	0.9966	0.0188	0.6768		1		
> 33.05	> 33.045	2.71	-	0.9966	1	0.0034	0.1224		0		
									36		3.2437

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$\begin{aligned}
 k &= 1 + 3,3 \log n = 1 + 3.3 \log 36 \\
 &= 1 + (3.3 * 1.556) \\
 &= 6.136 \approx 7
 \end{aligned}$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{32.76 - 30.28}{6.136} = 0.4$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{30.45 + 31.56 + \dots + 31.27}{36} = 31.5$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(30.45 - 31.5)^2 + (31.56 - 31.5)^2 + \dots + (31.27 - 31.5)^2}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$S = 0.57$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{30.275 - 31.5}{0.57} = -2.15$$

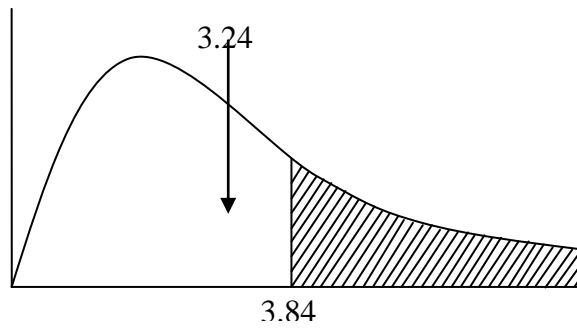
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{30.675 - 31.5}{0.57} = -1.46$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.0722 - 0.0158) * 36 = 2.0304$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{igabungan} - E_{igabungan})^2}{E_{igabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 3.24$$

**Gambar L1.10**

**Grafik *Chi Square* Operator 9 Stasiun Jahit badan ke-2 dan kaki boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $X_{0,05}^2 = 3.84$

Karena  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 10 (Jahit badan ke -3 dan kepala boneka)****Tabel L1.11****Tabel Uji Kenormalan Operator 10 Stasiun Jahit badan ke -3 dan kepala boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 34.18	< 34.185	-	-1.46	0	0.0722	0.0722	2.5992	6.5304	0	7	0.0338
34.19 - 34.50	34.185 - 34.505	-1.46	-0.91	0.0722	0.1814	0.1092	3.9312		7		
34.51 - 34.82	34.500 - 34.820	-0.91	-0.36	0.1814	0.3594	0.178	6.408	6.408	10	10	2.0135
34.82 - 35.13	34.815 - 35.135	-0.36	0.19	0.3594	0.5753	0.2159	7.7724	7.7724	3	3	2.9303
35.14 - 35.45	35.130 - 35.450	0.19	0.75	0.5753	0.7734	0.1981	7.1316	7.1316	7	7	0.0024
35.45 - 35.76	35.445 - 35.765	0.75	1.30	0.7734	0.9032	0.1298	4.6728	8.1576	3	9	0.087
35.77 - 36.08	35.760 - 36.080	1.30	1.85	0.9032	0.9678	0.0646	2.3256		5		
36.08 - 36.39	36.075 - 36.395	1.85	2.41	0.9678	0.992	0.0242	0.8712		1		
> 36.4	> 36.395	2.41	-	0.992	1	0.008	0.288		0		

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$k = 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36$$

$$= 1 + (3.3 * 1.556)$$

$$= 6.136 \approx 7$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{36.18 - 34.19}{6.136} = 0.32$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{34.57 + 34.89 + \dots + 34.28}{36} = 35.02$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(34.57 - 35.02)^2 + (34.89 - 35.02)^2 + \dots + (34.28 - 35.02)^2}{36-1}}$$

$$S = 0.57$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{34.185 - 35.02}{0.57} = -1.46$$

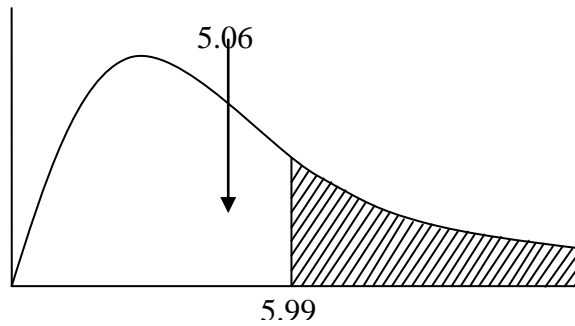
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{34.505 - 35.02}{0.57} = -0.91$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.1814 - 0.0722) * 36 = 3.9312$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{igabungan} - E_{igabungan})^2}{E_{igabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 5.06$$



**Gambar L1.11**  
**Grafik *Chi Square* Operator 10 Stasiun Jahit badan ke -3 dan kepala boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 5 - 2 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $X_{0,05}^2 = 5.99$

Karena  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Jahit Operator 11 (jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka)****Tabel L1.12****Tabel Uji Kenormalan Operator 11 Stasiun jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 60.17	< 30.175	-	-1.36	0	0.0869	0.0869	3.1284	8.4888	0	12	1.4523
30.18 - 30.68	30.175 - 30.685	-1.36	-0.72	0.0869	0.2358	0.1489	5.3604		12		
30.69 - 31.19	30.680 - 31.190	-0.72	-0.09	0.2358	0.4641	0.2283	8.2188	8.2188	7	7	0.1807
31.19 - 31.69	31.185 - 31.695	-0.09	0.54	0.4641	0.7054	0.2413	8.6868	8.6868	6	6	0.831
31.70 - 32.20	31.690 - 32.200	0.54	1.17	0.7054	0.879	0.1736	6.2496	10.6056	6	11	0.0147
32.20 - 32.70	32.195 - 32.705	1.17	1.80	0.879	0.9641	0.0851	3.0636		4		
32.71 - 33.21	32.700 - 33.210	1.80	2.43	0.9641	0.9925	0.0284	1.0224		0		
33.21 - 33.71	33.205 - 33.715	2.43	3.07	0.9925	0.9989	0.0064	0.2304		1		
> 33.72	> 33.715	3.07	-	0.9989	1	0.0011	0.0396		0		
									36		2.4788

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$\begin{aligned}
 k &= 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36 \\
 &= 1 + (3.3 * 1.556) \\
 &= 6.136 \approx 7
 \end{aligned}$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{33.28 - 30.18}{6.136} = 0.51$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{32.28 + 30.57 + \dots + 31.65}{36} = 31.26$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(32.28 - 31.26)^2 + (30.57 - 31.26)^2 + \dots + (31.65 - 31.26)^2}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$S = 0.8$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{30.175 - 31.26}{0.8} = -1.36$$

$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{30.685 - 31.26}{0.8} = -0.72$$

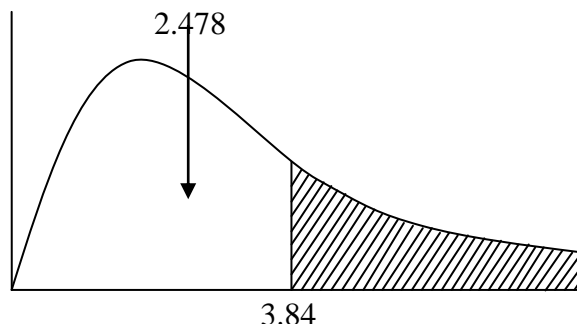
$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.2358 - 0.0869) * 36 = 5.3604$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{gabungan} - E_{gabungan})^2}{E_{gabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 2.478$$





**Gambar L1.12**  
**Grafik *Chi Square* Operator 11 Stasiun Jahit badan ke -3 dan kepala boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 3.84$

Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka data normal.

## ❖ Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun Pengisian

Tabel L1.13

Tabel Uji Kenormalan Stasiun Pengisian

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 80.44	< 80.445	-	-1.79	0	0.0367	0.0367	1.3212		0		
80.45 - 81.96	80.445 - 81.965	-1.79	-1.23	0.0367	0.1093	0.0726	2.6136	9.0504	5	11	0.42
81.97 - 83.48	81.960 - 83.480	-1.23	-0.67	0.1093	0.2514	0.1421	5.1156		6		
83.48 - 84.99	83.475 - 84.995	-0.67	-0.12	0.2514	0.4522	0.2008	7.2288	7.2288	5	5	0.6872
85.00 - 86.51	84.990 - 86.510	-0.12	0.44	0.4522	0.67	0.2178	7.8408	7.8408	9	9	0.1714
86.51 - 88.02	86.505 - 88.025	0.44	1.00	0.67	0.8413	0.1713	6.1668	6.1668	3	3	1.6262
88.03 - 89.54	88.020 - 89.540	1.00	1.55	0.8413	0.9394	0.0981	3.5316	5.7132	6	8	0.9153
89.54 - 91.05	89.535 - 91.055	1.55	2.11	0.9394	0.9826	0.0432	1.5552		2		
> 91.06	> 91.055	2.11	-	0.9826	1	0.0174	0.6264		0		
									36		3.8201

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$k = 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36$$

$$= 1 + (3.3 * 1,556)$$

$$= 6.136 \approx 7$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{89.76 - 80.45}{6.136} = 1.52$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{88.65 + 81.45 + \dots + 84.37}{36} = 85.31$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(88.65 - 85.31)^2 + (81.45 - 85.31)^2 + \dots + (84.37 - 85.31)^2}{36-1}}$$

$$S = 2.72$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{80.445 - 85.31}{2.72} = -1.79$$

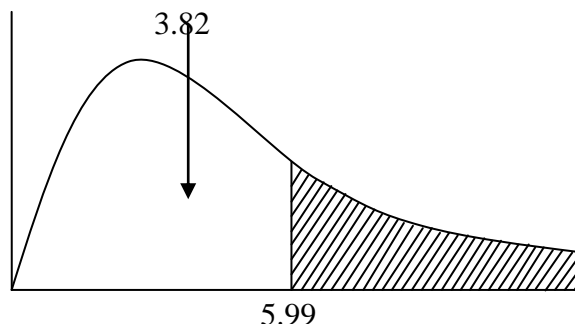
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{81.965 - 85.31}{2.72} = -1.23$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.1093 - 0.0367) * 36 = 2.6136$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{gabungan} - E_{gabungan})^2}{E_{gabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 3.82$$



**Gambar L1.13**  
**Grafik *Chi Square* Stasiun Pengisian**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 5 - 2 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $X_{0,05}^2 = 5.99$

Karena  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka data normal.

❖ Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Lubang Pengisian)

Tabel L1.14

Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Finishing* (Jahit Lubang Pengisian)

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$\frac{P(Z_2) - P(Z_1)}{P(Z_1)}$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 92.4	< 92.405	-	-2.31	0	0.0104	0.0104	0.3744		0		
92.41 - 93.11	92.405 - 93.115	-2.31	-1.62	0.0104	0.0526	0.0422	1.5192	6.3432	1	8	0.4327
93.12 - 93.82	93.110 - 93.820	-1.62	-0.93	0.0526	0.1762	0.1236	4.4496		7		
93.82 - 94.52	93.815 - 94.525	-0.93	-0.24	0.1762	0.4052	0.229	8.244	8.244	9	9	0.0693
94.53 - 95.23	94.520 - 95.230	-0.24	0.46	0.4052	0.6772	0.272	9.792	9.792	8	8	0.328
95.23 - 95.93	95.225 - 95.935	0.46	1.15	0.6772	0.8749	0.1977	7.1172		7		
95.94 - 96.64	95.930 - 96.640	1.15	1.84	0.8749	0.9671	0.0922	3.3192	11.6208	3	9	0.5911
96.64 - 97.34	96.635 - 97.345	1.84	2.53	0.9671	0.9943	0.0272	0.9792		1		
> 97.35	> 97.345	2.53	-	0.9943	1	0.0057	0.2052		0		
									36		1.4211

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$k = 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36$$

$$= 1 + (3.3 * 1.556)$$

$$= 6.136 \approx 7$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{96.74 - 92.41}{6.136} = 0.71$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{93.21 + 95.62 + \dots + 95.56}{36} = 94.76$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(93.21 - 94.76)^2 + (95.62 - 94.76)^2 + \dots + (95.56 - 94.76)^2}{36-1}}$$

$$S = 1.02$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{92.405 - 94.76}{1.02} = -2.31$$

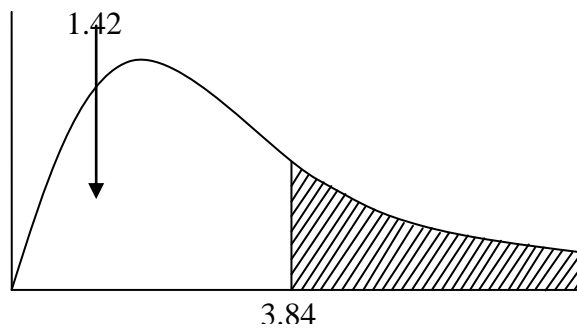
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{93.115 - 94.76}{1.02} = -1.62$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.0526 - 0.0104) * 36 = 1.5192$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{gabungan} - E_{gabungan})^2}{E_{gabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 1.42$$



**Gambar L1.14**  
**Grafik Chi Square Stasiun Finishing Jahit Lubang Pengisian**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $X_{0,05}^2 = 3.84$

Karena  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka data normal.

❖ Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Mata Boneka)

Tabel L1.15

Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Finishing* (Pasang Mata Boneka)

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 17.06	< 17.065	-	-2.71	0	0.0034	0.0034	0.1224	4.284	0	5	0.1197
17.07 - 17.48	17.065 - 17.485	-2.71	-1.94	0.0034	0.0262	0.0228	0.8208		2		
17.49 - 17.90	17.480 - 17.900	-1.94	-1.18	0.0262	0.119	0.0928	3.3408		3		
17.90 - 18.31	17.895 - 18.315	-1.18	-0.41	0.119	0.3409	0.2219	7.9884	7.9884	5	5	1.118
18.32 - 18.73	18.310 - 18.730	-0.41	0.36	0.3409	0.6368	0.2959	10.6524	10.6524	13	13	0.5174
18.73 - 19.14	18.725 - 19.145	0.36	1.13	0.6368	0.8708	0.234	8.424	13.0752	10	13	0.0004
19.15 - 19.56	19.140 - 19.560	1.13	1.90	0.8708	0.9713	0.1005	3.618		2		
19.56 - 19.97	19.555 - 19.975	1.90	2.68	0.9713	0.9963	0.025	0.9		1		
> 19.98	> 19.975	2.68	-	0.9963	1	0.0037	0.1332		0		
									36		1.7554



**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$\begin{aligned}
 k &= 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36 \\
 &= 1 + (3.3 * 1.556) \\
 &= 6.136 \approx 7
 \end{aligned}$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{19.65 - 17.07}{6.136} = 0.42$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{17.07 + 18.76 + \dots + 18.72}{36} = 18.53$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(17.07-18.53)^2 + (18.76-18.53)^2 + \dots + (18.72-18.53)^2}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$S = 0.54$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{17.065 - 18.53}{0.54} = -2.71$$

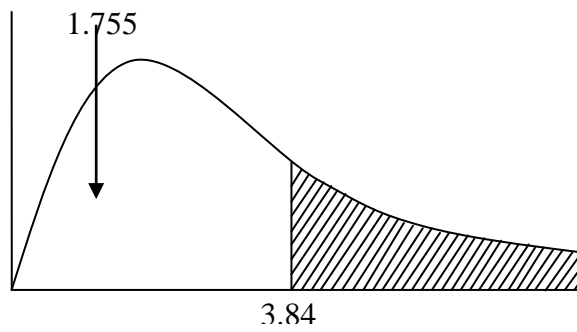
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{17.485 - 18.53}{0.54} = -1.94$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.0034 - 0.0262) * 36 = 0.8208$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{gabungan} - E_{gabungan})^2}{E_{gabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 1.755$$



**Gambar L1.15**  
**Grafik Chi Square Stasiun Finishing Pasang Mata Boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 3.84$

Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Mulut Boneka)****Tabel L1.16****Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Finishing* (Jahit Mulut Boneka)**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 82.47	< 82.475	-	-2.02	0	0.0217	0.0217	0.7812		0		
82.48 - 83.01	82.475 - 83.015	-2.02	-1.40	0.0217	0.0808	0.0591	2.1276	7.9416	2	10	0.5335
83.02 - 83.55	83.010 - 83.550	-1.40	-0.77	0.0808	0.2206	0.1398	5.0328		8		
83.55 - 84.08	83.545 - 84.085	-0.77	-0.15	0.2206	0.4404	0.2198	7.9128		6		
84.09 - 84.62	84.080 - 84.620	-0.15	0.47	0.4404	0.6808	0.2404	8.6544	8.6544	9	9	0.0138
84.62 - 85.15	84.615 - 85.155	0.47	1.09	0.6808	0.8621	0.1813	6.5268		6		
85.16 - 85.69	85.150 - 85.690	1.09	1.72	0.8621	0.9573	0.0952	3.4272	11.4912	3	11	0.021
85.69 - 86.22	85.685 - 86.225	1.72	2.34	0.9573	0.9904	0.0331	1.1916		2		
> 86.23	> 86.225	2.34	-	0.9904	1	0.0096	0.3456		0		
									36		1.0307

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$\begin{aligned}
 k &= 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36 \\
 &= 1 + (3.3 * 1.556) \\
 &= 6.136 \approx 7
 \end{aligned}$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{85.82 - 82.48}{6.136} = 0.54$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{83.45 + 82.76 + \dots + 83.67}{36} = 84.21$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{(83.45 - 84.21)^2 + (82.76 - 84.21)^2 + \dots + (83.67 - 84.21)^2}{36-1}}
 \end{aligned}$$

$$S = 0.86$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{82.475 - 84.21}{0.86} = -2.02$$

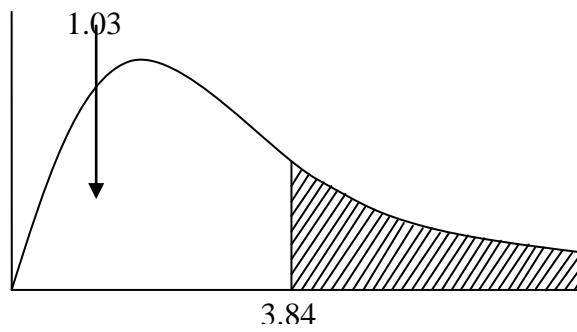
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{83.015 - 84.21}{0.86} = -1.40$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.0808 - 0.0217) * 36 = 2.1276$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{gabungan} - E_{gabungan})^2}{E_{gabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 1.03$$



**Gambar L1.16**  
**Grafik *Chi Square* Stasiun *Finishing* Jahit Mulut Boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 4 - 2 - 1 \\ &= 1\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 3.84$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka data normal.

❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Hidung Boneka)****Tabel L1.17****Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Finishing* (Pasang Hidung Boneka)**

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 12.05	< 12.055	-	-1.77	0	0.0384	0.0384	1.3824		0		
12.06 - 12.59	12.055 - 12.595	-1.77	-1.23	0.0384	0.1093	0.0709	2.5524	8.8236	5	11	0.5368
12.60 - 13.13	12.590 - 13.130	-1.23	-0.69	0.1093	0.2451	0.1358	4.8888		6		
13.13 - 13.66	13.125 - 13.665	-0.69	-0.15	0.2451	0.4404	0.1953	7.0308		5		
13.67 - 14.20	13.660 - 14.200	-0.15	0.39	0.4404	0.6517	0.2113	7.6068	7.6068	3	3	2.79
14.20 - 14.73	14.195 - 14.735	0.39	0.93	0.6517	0.8238	0.1721	6.1956	6.1956	8	8	0.5256
14.74 - 15.27	14.730 - 15.270	0.93	1.47	0.8238	0.9292	0.1054	3.7944	6.3432	7	9	1.1128
15.27 - 15.80	15.265 - 15.805	1.47	2.02	0.9292	0.9783	0.0491	1.7676		2		
> 15.81	> 15.805	2.02	-	0.9783	1	0.0217	0.7812		0		

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$k = 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36$$

$$= 1 + (3.3 * 1.556)$$

$$= 6.136 \approx 7$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{15.39 - 12.06}{6.136} = 0.54$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{12.55 + 14.21 + \dots + 12.65}{36} = 13.81$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(12.55-13.81)^2 + (14.21-13.81)^2 + \dots + (12.65-13.81)^2}{36-1}}$$

$$S = 0.99$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{12.055 - 13.81}{0.99} = -1.77$$

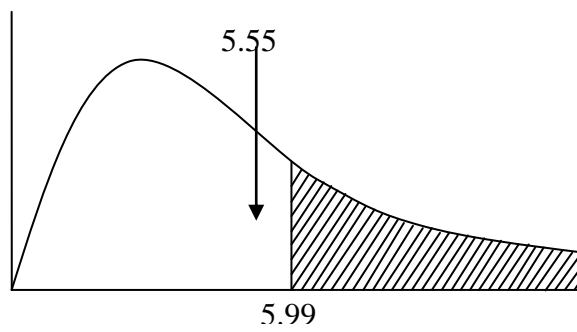
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{12.595 - 13.81}{0.99} = -1.23$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.1093 - 0.0384) * 36 = 2.5524$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{gabungan} - E_{gabungan})^2}{E_{gabungan}}$$

$$X_{hitung}^2 = 5.55$$



**Gambar L1.17**  
**Grafik Chi Square Stasiun Finishing Pasang Hidung Boneka**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 5 - 2 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 5.99$

Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka data normal.



❖ **Tabel Pengujian Kenormalan Data Stasiun *Packing*****Tabel L1.18****Tabel Uji Kenormalan Stasiun *Packing***

Interval Kelas	Batas Kelas	$Z_1$	$Z_2$	$P(Z_1)$	$P(Z_2)$	$P(Z_2) - P(Z_1)$	$E_i$	$E_{i_{gabungan}}$	$O_i$	$O_{i_{gabungan}}$	$X^2$
< 1,164.25	< 1,164.255	-	-1.62	0	0.0526	0.0526	1.8936	5.5404	0	5	0.0527
1,164.26 - 1,164.94	1,164.255 - 1,164.945	-1.62	-1.02	0.0526	0.1539	0.1013	3.6468		5		
1,164.95 - 1,165.63	1,164.940 - 1,165.630	-1.02	-0.42	0.1539	0.3372	0.1833	6.5988	6.5988	11	11	2.9355
1,165.63 - 1,166.31	1,165.625 - 1,166.315	-0.42	0.18	0.3372	0.5714	0.2342	8.4312	8.4312	5	5	1.3964
1,166.32 - 1,167.00	1,166.310 - 1,167.000	0.18	0.79	0.5714	0.7852	0.2138	7.6968	7.6968	7	7	0.0631
1,167.00 - 1,167.68	1,166.995 - 1,167.685	0.79	1.39	0.7852	0.9177	0.1325	4.77	7.7328	4	8	0.0092
1,167.69 - 1,168.37	1,167.680 - 1,168.370	1.39	1.99	0.9177	0.9767	0.059	2.124		3		
1,168.37 - 1,169.05	1,168.365 - 1,169.055	1.99	2.59	0.9767	0.9952	0.0185	0.666		1		
> 1,169.1	> 1,169.055	2.59	-	0.9952	1	0.0048	0.1728		0		

**Perhitungan Uji Kenormalan Data**

$$k = 1 + 3.3 \log n = 1 + 3.3 \log 36$$

$$= 1 + (3.3 * 1.556)$$

$$= 6.136 \approx 7$$

$$c = \frac{(\max - \min)}{k} = \frac{1168.52 - 1164.26}{6.136} = 0.69$$

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Data Waktu Kerja}}{n} = \frac{1168.26 + 1166.58 + \dots + 1165.28}{36} = 1,166.10$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(1168.26 - 1,166.10)^2 + (1166.58 - 1,166.10)^2 + \dots + (1165.28 - 1,166.10)^2}{36-1}}$$

$$S = 1.14$$

$$Z_1 = \frac{\text{Batas Bawah} - \bar{x}}{S} = \frac{1,164.255 - 1166.10}{1.14} = -1.62$$

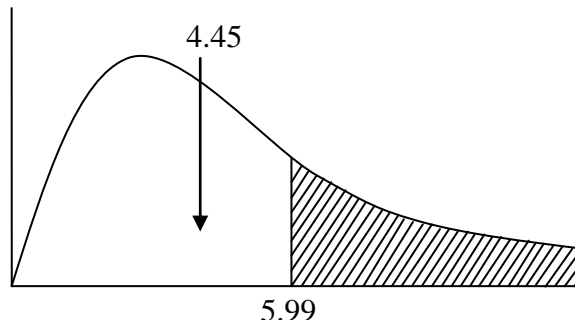
$$Z_2 = \frac{\text{Batas Atas} - \bar{x}}{S} = \frac{1,164.945 - 1166.10}{1.14} = -1.02$$

$[P(Z_1)]$  dan  $[P(Z_2)]$ , didapat dari tabel Z

$$e_i = [P(Z_2) - P(Z_1)] * N = (0.1539 - 0.0526) * 36 = 3.6468$$

$$X_{hitung}^2 = \sum \frac{(O_{i\text{gabungan}} - E_{i\text{gabungan}})^2}{E_{i\text{gabungan}}}$$

$$X_{hitung}^2 = 4.45$$



**Gambar L1.18**  
**Grafik Chi Square Stasiun Packing**

$$\begin{aligned}v &= kb - r - 1 \\ &= 5 - 2 - 1 \\ &= 2\end{aligned}$$

Lihat di tabel  $\chi^2_{0,05} = 5.99$

Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka data normal.

## LAMPIRAN 2

### (Tabel Pengujian Keseragaman Data)

- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Potong
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 1 (Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 2 (Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 3 (Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 4 (Jahit Pipi boneka dan hidung boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 5 (Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 6 (Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 7 (Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 8 (Jahit badan ke-1 dan tangan boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 9 (Jahit badan ke-2 dan kaki boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 10 (Jahit badan ke -3 dan kepala boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 11 (jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Pengisian
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Lubang Pengisian)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Mata Boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Mulut Boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Hidung Boneka)
- Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Packing*

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Potong**

**Tabel L2.1**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Potong (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	65.51	60.44	60.18	60.43	65.46	62.46	62.41
2	66.55	64.84	66.35	62.18	65.35	68.64	65.65
3	62.16	65.76	61.61	66.76	61.56	68.51	64.39
4	60.86	68.81	63.77	63.57	63.35	65.15	64.25
5	66.26	61.46	64.45	65.94	60.66	68.35	64.52
6	68.18	66.51	62.55	67.35	66.38	66.43	66.23
<b>Total</b>							387.46
<b>Rata-rata</b>							64.58

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{62.41 + 65.65 + \dots + 66.23}{6} = 64.58$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

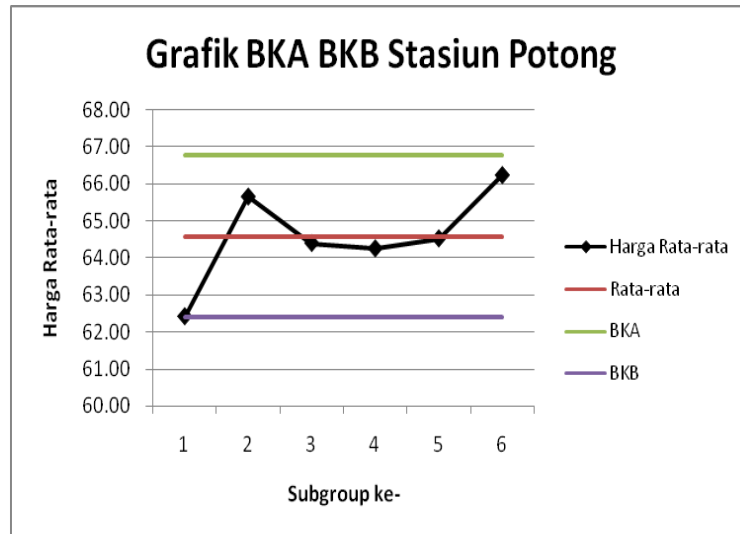
$$= \sqrt{\frac{(65.51-64.58)^2 + (66.55-64.58)^2 + \dots + (66.43-64.58)^2}{36-1}}$$

$$\sigma = 2.67$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{2.67}{\sqrt{6}} = 1.09$$

Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$   
 $= 64.58 + (2 * 1.09)$   
 $= 66.76$
- $BKB = \bar{x} - (c * \sigma_{\bar{x}})$   
 $= 64.58 - (2 * 1.09)$   
 $= 62.4$



**Gambar L2.1**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Potong**

- ❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 1 (Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka)**

**Tabel L2.2**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 1 Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	42.34	44.44	42.18	42.14	43.06	41.83	42.67
2	46.51	43.64	41.79	42.76	41.52	43.19	43.24
3	42.78	43.21	43.64	42.34	44.64	41.57	43.03
4	45.66	43.26	43.16	41.83	42.14	43.06	43.19
5	43.29	41.72	42.36	43.19	42.76	41.52	42.47
6	42.18	43.46	45.55	41.57	42.34	44.64	43.29
<b>Total</b>							257.88
<b>Rata-rata</b>							42.98

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{42.67 + 43.24 + \dots + 43.29}{6} = 42.98$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(42.34-42.98)^2 + (46.51-42.98)^2 + \dots + (44.64-42.98)^2}{36-1}}$$

$$\sigma = 1.24$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1.24}{\sqrt{6}} = 0.51$$

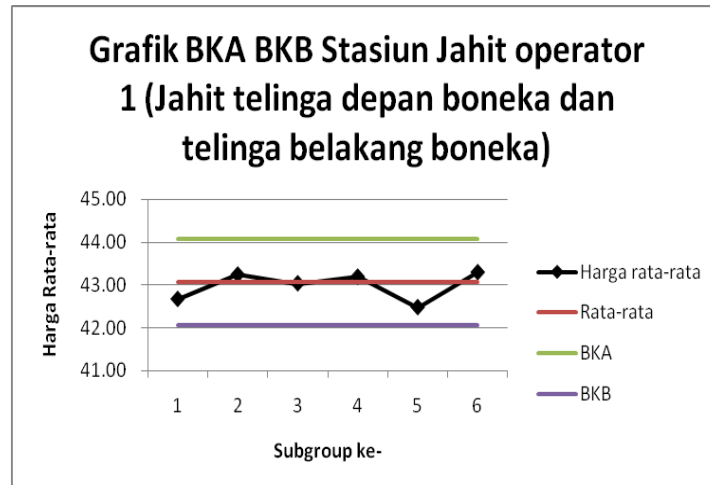
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $$BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$$

$$= 42.98 + (2 * 0.51)$$

$$= 44.08$$

- $BKB = \bar{x} - (c * \sigma_x)$   
 $= 42.98 - (2 * 0.51)$   
 $= 42.06$



**Gambar L2.2**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 1 (Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka)**



- ❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 2 (Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka)**

**Tabel L2.3**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 2 Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	30.21	32.85	33.04	31.89	31.17	32.38	31.92
2	30.68	31.47	32.58	30.48	32.38	31.26	31.48
3	32.76	31.56	31.77	31.28	31.7	31.18	31.71
4	31.78	31.96	32.27	30.47	32.21	31.06	31.63
5	32.18	32.16	31.53	31.44	33.16	33.48	32.33
6	31.72	31.55	31.87	33.25	32.63	32.28	32.22
<b>Total</b>							191.27
<b>Rata-rata</b>							31.88

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{31.92 + 31.48 + \dots + 32.22}{6} = 31.88$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(30.21-31.88)^2 + (30.68-31.88)^2 + \dots + (32.28-31.88)^2}{36-1}}$$

$$\sigma = 0.80442$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.8}{\sqrt{6}} = 0.33$$

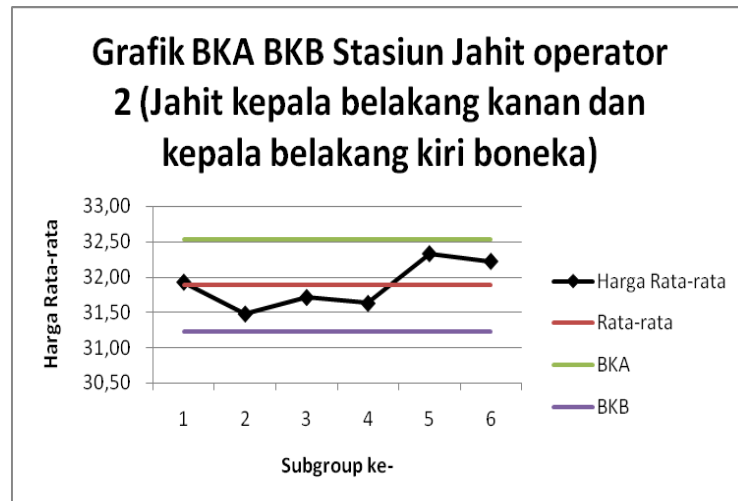
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$

$$= 31.88 + (2 * 0.33)$$

$$= 32.54$$

- $BKB = \bar{x} - (c * \sigma_{\bar{x}})$   
 $= 31.88 - (2 * 0.33)$   
 $= 31.22$



**Gambar L2.3**

**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 2 (Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka)**

- ❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 3 (Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka)**

**Tabel L2.4**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 3 Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	22.67	22.68	22.49	21.46	21.19	22.36	22.14
2	22.37	22.82	23.47	23.49	22.89	22.88	22.99
3	22.87	22.38	23.13	23.29	21.37	23.29	22.72
4	21.36	21.37	23.89	23.17	21.26	22.05	22.18
5	22.16	22.58	22.48	21.55	21.49	21.49	21.96
6	22.48	22.59	21.57	21.58	21.76	22.78	22.13
<b>Total</b>							134.12
<b>Rata-rata</b>							22.35

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{22.14 + 22.99 + \dots + 22.13}{6} = 22.35$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(22.67-22.35)^2 + (22.37-22.35)^2 + \dots + (22.78-22.35)^2}{36-1}}$$

$$\sigma = 0.75$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.75}{\sqrt{6}} = 0.31$$

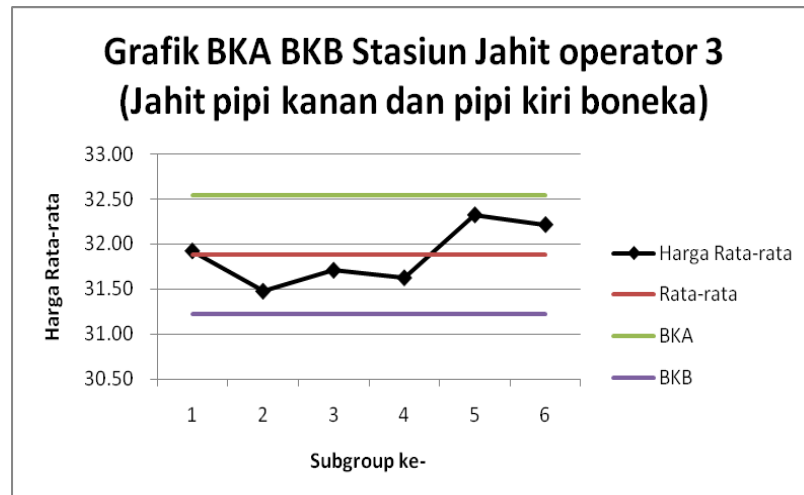
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$

$$= 22.35 + (2 * 0.31)$$

$$= 21.94$$

- $BKB = \bar{\bar{x}} - (c * \sigma_{\bar{x}})$   
 $= 22.35 - (2 * 0.31)$   
 $= 20.72$



**Gambar L2.4**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 3 (Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka)**

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 4 (Jahit Pipi boneka dan hidung boneka)**

**Tabel L2.5**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 4 Jahit Pipi boneka dan hidung boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	16.24	16.26	16.35	16.36	16.37	16.52	16.35
2	14.39	16.29	16.72	16.74	14.33	16.78	15.88
3	15.28	14.33	16.76	15.25	16.26	15.36	15.54
4	14.94	15.27	16.26	15.73	16.36	14.27	15.47
5	16.29	16.48	15.47	14.79	16.23	16.25	15.92
6	16.06	14.89	16.35	15.88	16.21	15.89	15.88
<b>Total</b>							95.04
<b>Rata-rata</b>							15.84

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{16.35 + 16.88 + \dots + 15.88}{6} = 15.84$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(16.24-15.84)^2 + (14.39-15.84)^2 + \dots + (15.89-15.84)^2}{36-1}}$$

$$\sigma = 0.76$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.76}{\sqrt{6}} = 0.31$$

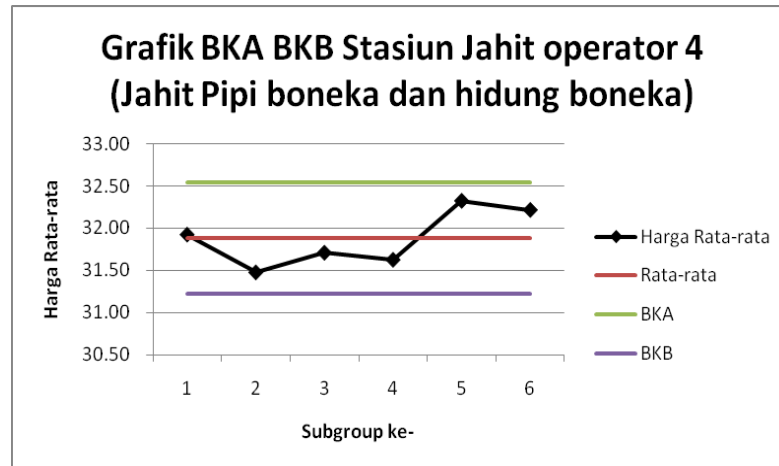
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$

$$= 15.84 + (2 * 0.31)$$

$$= 16.43$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ BKB} &= \bar{\bar{x}} - (c * \sigma_{\bar{x}}) \\ &= 15.84 - (2 * 0.31) \\ &= 15.19 \end{aligned}$$



**Gambar L2.5**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 4 (Jahit Pipi boneka dan hidung boneka)**

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 5 (Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka)**

**Tabel L2.6**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 5 Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	18.36	18.39	19.58	21.39	20.16	21.01	19.82
2	19.89	19.27	20.22	20.88	19.47	20.33	20.01
3	18.36	19.22	20.02	21.38	19.69	19.47	19.69
4	19.36	18.21	19.35	19.17	20.18	19.71	19.33
5	20.07	19.19	19.31	19.78	20.77	19.89	19.84
6	18.78	19.44	18.29	19.38	19.38	19.37	19.11
<b>Total</b>							117.79
<b>Rata-rata</b>							19.63

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{19.82 + 20.01 + \dots + 19.11}{6} = 19.63$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(18.36 - 19.63)^2 + (19.89 - 19.63)^2 + \dots + (19.37 - 19.63)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 0.82$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.82}{\sqrt{6}} = 0.33$$

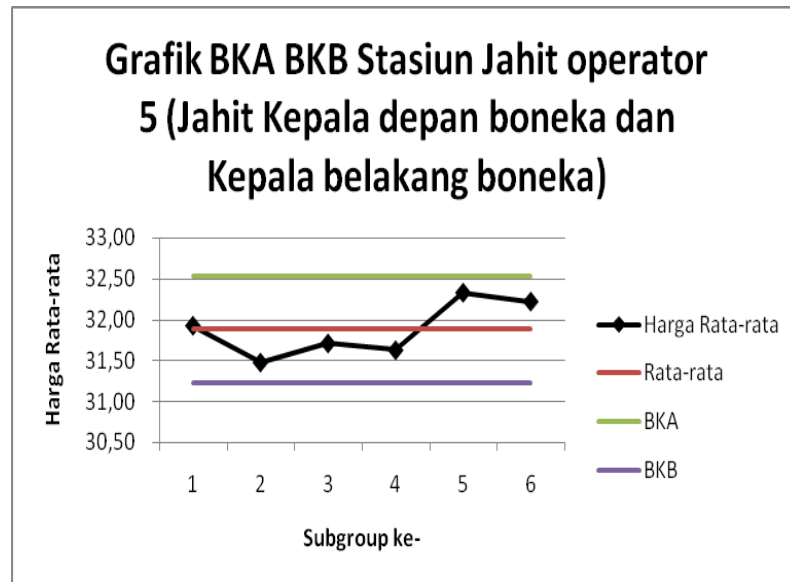
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $$BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$$

$$= 19.63 + (2 * 0.33)$$

$$= 20.3$$

- $BKB = \bar{x} - (c * \sigma_{\bar{x}})$   
 $= 19.63 - (2 * 0.33)$   
 $= 18.96$



**Gambar L2.6**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 5 (Jahit Kepala depan  
boneka dan Kepala belakang boneka)**



❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 6 (Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka)**

**Tabel L2.7**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 6 Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	28.28	28.68	29.37	28.41	29.39	28.78	28.82
2	28.67	29.17	29.48	28.36	29.56	29.82	29.18
3	28.31	29.07	29.31	27.67	28.87	28.17	28.57
4	27.89	28.48	30.04	29.58	29.41	29.18	29.10
5	27.88	28.38	29.35	28.89	28.59	28.58	28.61
6	28.18	28.39	28.73	29.77	29.78	30.17	29.17
<b>Total</b>							173.44
<b>Rata-rata</b>							28.91

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{28.82 + 29.18 + \dots + 29.17}{6} = 28.91$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(28.28 - 28.91)^2 + (28.67 - 28.91)^2 + \dots + (30.17 - 28.91)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 0.65$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.65}{\sqrt{6}} = 0.27$$

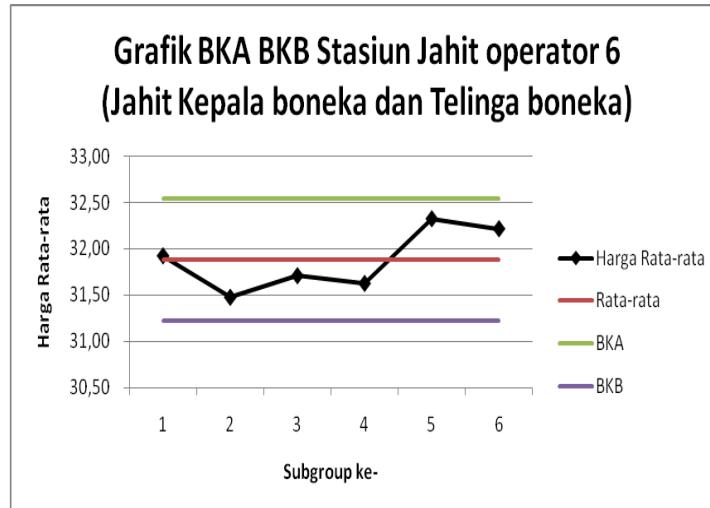
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $$BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$$

$$= 28.91 + (2 * 0.27)$$

$$= 29.44$$

- $BKB = \bar{x} - (c * \sigma_{\bar{x}})$   
 $= 28.91 - (2 * 0.27)$   
 $= 28.38$



**Gambar L2.7**

**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 6 (Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka)**

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 7 (Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka)**

**Tabel L2.8**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 7 Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	20.56	22.85	23.04	21.89	21.17	21.38	21.82
2	20.68	21.47	22.58	20.48	22.38	21.26	21.48
3	22.76	21.56	21.77	21.28	21.12	21.18	21.61
4	21.78	21.96	22.27	20.47	22.21	21.06	21.63
5	22.18	22.16	21.53	21.44	21.16	21.48	21.66
6	21.72	21.55	21.87	23.25	20.63	21.28	21.72
<b>Total</b>							129.9
<b>Rata-rata</b>							21.65

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{21.82 + 21.48 + \dots + 21.72}{6} = 21.65$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(20.56 - 21.65)^2 + (20.68 - 21.65)^2 + \dots + (21.28 - 21.65)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 0.72$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.72}{\sqrt{6}} = 0.29$$

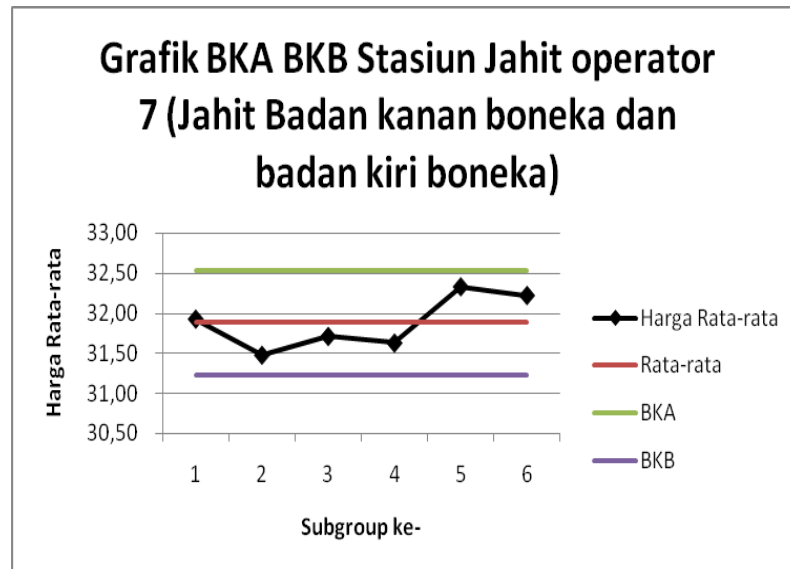
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$

$$= 21.65 + (2 * 0.29)$$

$$= 22.23$$

- $BKB = \bar{x} - (c * \sigma_{\bar{x}})$   
 $= 21.65 - (2 * 0.29)$   
 $= 21.07$



**Gambar L2.8**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 7 (Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka)**

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 8 (Jahit badan ke-1 dan tangan boneka)**

**Tabel L2.9**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 8 Jahit badan ke-1 dan tangan boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	35.78	34.56	35.78	35.35	35.84	35.22	35.42
2	36.21	35.26	35.88	35.56	35.78	35.63	35.72
3	35.56	35.18	35.68	35.67	35.29	35.19	35.43
4	35.89	35.48	34.89	35.48	36.42	35.48	35.61
5	35.25	35.67	35.28	35.42	35.78	35.28	35.45
6	34.67	36.27	35.65	35.39	35.28	35.78	35.51
<b>Total</b>							213.13
<b>Rata-rata</b>							35.52

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{35.42 + 35.72 + \dots + 35.51}{6} = 35.52$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(35.78 - 35.52)^2 + (36.21 - 35.52)^2 + \dots + (35.78 - 35.52)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 0.39$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.39}{\sqrt{6}} = 0.16$$

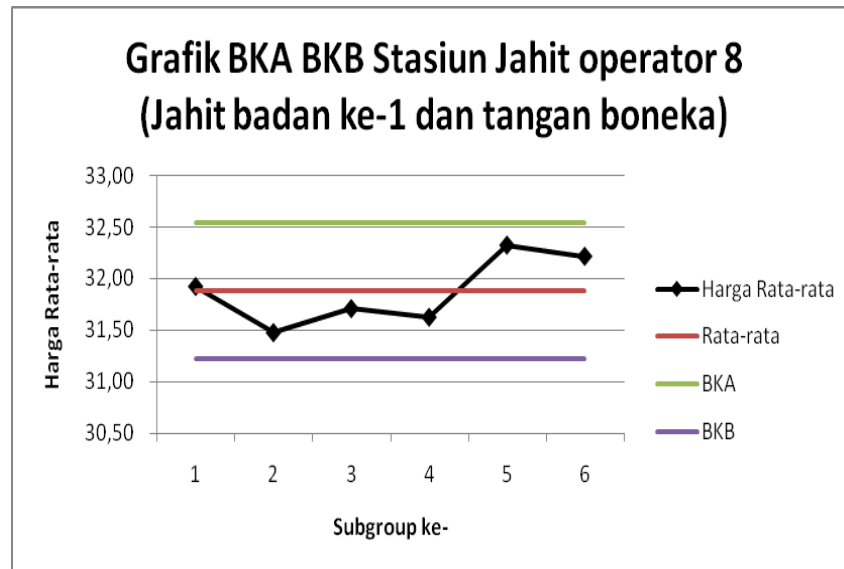
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$

$$= 35.52 + (2 * 0.16)$$

$$= 35.84$$

- $BKB = \bar{\bar{x}} - (c * \sigma_{\bar{x}})$   
 $= 35.52 - (2 * 0.16)$   
 $= 35.2$



**Gambar L2.9**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 8 (Jahit badan ke-1 dan tangan boneka)**

- ❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 9 (Jahit badan ke-2 dan kaki boneka)**

**Tabel L2.10**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 9 Jahit badan ke-2 dan kaki boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	30.45	31.68	32.17	30.28	30.78	32.76	31.35
2	31.56	31.49	30.88	32.18	30.77	31.56	31.41
3	31.25	31.28	31.49	32.47	31.18	31.78	31.58
4	31.17	31.79	31.29	31.68	30.78	31.46	31.36
5	32.31	31.57	31.67	31.82	31.28	32.27	31.82
6	31.78	30.59	31.57	31.97	31.67	31.27	31.48
<b>Total</b>							188.99
<b>Rata-rata</b>							31.5

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{31.35 + 31.41 + \dots + 31.48}{6} = 31.5$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(30.45-31.5)^2 + (31.56-31.5)^2 + \dots + (31.27-31.5)^2}{36-1}}$$

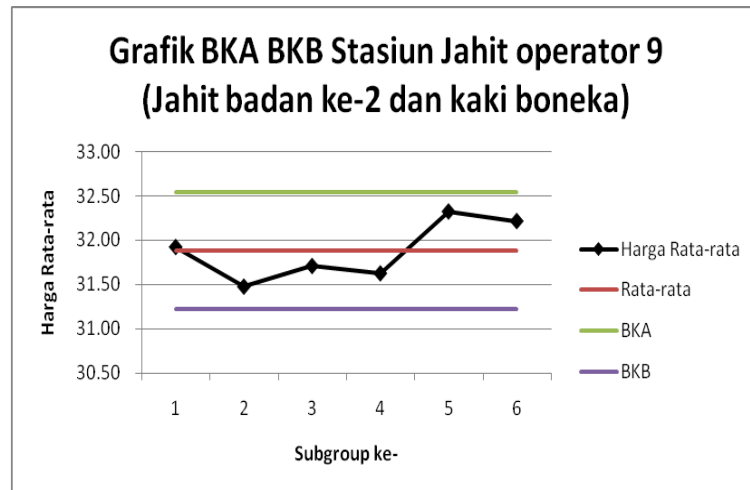
$$\sigma = 0.57$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.57}{\sqrt{6}} = 0.23$$

Tingkat kepercayaan 95% → c = 2

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$
- $= 31.5 + (2 * 0.23)$
- $= 31.96$

- $BKB = \bar{x} - (c * \sigma_{\bar{x}})$   
 $= 31.5 - (2 * 0.23)$   
 $= 31.04$



**Gambar L2.10**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 9 (Jahit badan ke-2 dan kaki boneka)**



❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 10 (Jahit badan ke -3 dan kepala boneka)**

**Tabel L2.11**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 10 Jahit badan ke-1 dan tangan boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	34.57	35.28	34.78	35.67	34.19	35.15	34.94
2	34.89	35.67	34.19	36.01	34.35	34.39	34.92
3	34.67	34.78	35.86	35.89	34.98	35.19	35.23
4	34.78	35.29	35.28	34.67	34.27	36.18	35.08
5	34.28	34.81	34.78	35.78	34.55	35.48	34.95
6	34.62	34.98	35.26	35.29	35.78	34.28	35.04
<b>Total</b>							210.15
<b>Rata-rata</b>							35.02

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{34.94 + 34.92 + \dots + 35.04}{6} = 35.02$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(34.57 - 35.02)^2 + (34.89 - 35.02)^2 + \dots + (34.28 - 35.02)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 0.57$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.57}{\sqrt{6}} = 0.23$$

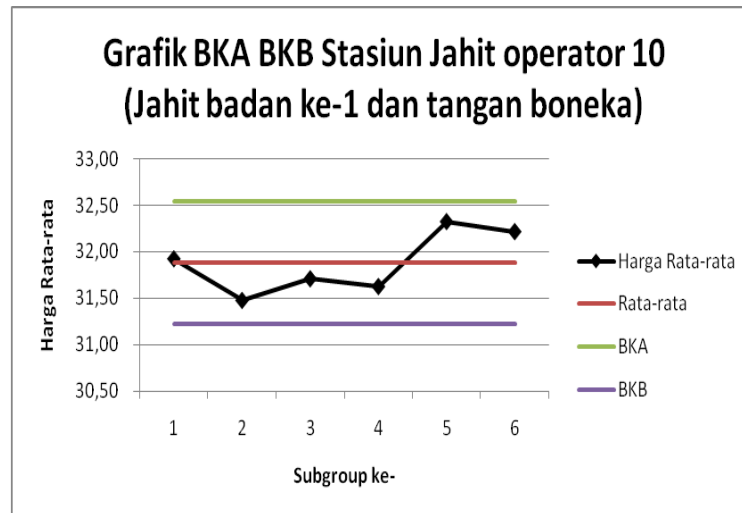
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $$BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$$

$$= 35.02 + (2 * 0.23)$$

$$= 35.49$$

- $$BKB = \bar{\bar{x}} - (c * \sigma_{\bar{x}})$$
$$= 35.02 - (2 * 0.23)$$
$$= 34.56$$



**Gambar L2.11**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 10 (Jahit badan ke-1 dan tangan boneka)**

- ❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Jahit Operator 11 (jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka)**

**Tabel L2.12**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Jahit Operator 11 jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	32.28	30.37	32.18	30.27	30.94	31.66	31.28
2	30.57	30.63	30.62	30.74	31.28	30.42	30.71
3	30.67	30.84	31.78	33.28	32.17	30.53	31.55
4	32.27	30.58	31.28	32.65	30.76	30.28	31.3
5	31.98	31.28	32.18	30.18	30.52	31.18	31.22
6	31.51	30.76	32.28	31.86	30.85	31.65	31.49
<b>Total</b>							187.55
<b>Rata-rata</b>							31.26

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{31.28 + 30.71 + \dots + 31.49}{6} = 31.26$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(32.28 - 31.26)^2 + (30.57 - 31.26)^2 + \dots + (31.65 - 31.26)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 0.8$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.8}{\sqrt{6}} = 0.33$$

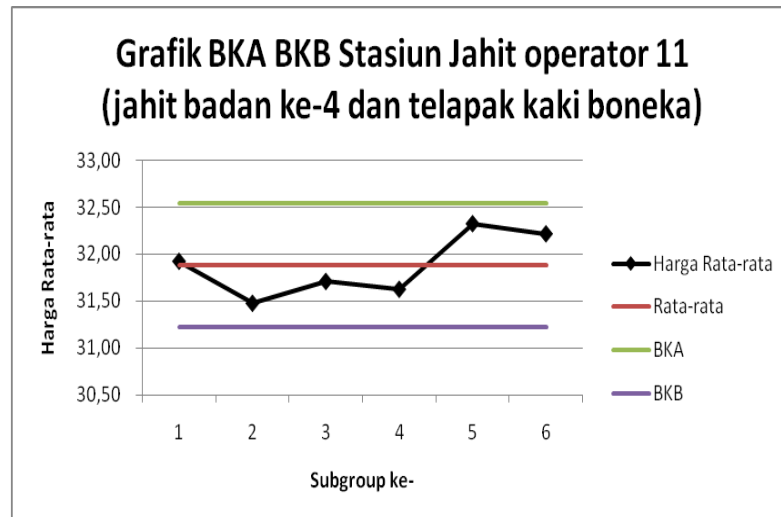
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$

$$= 31.26 + (2 * 0.33)$$

$$= 31.91$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ BKB} &= \bar{\bar{x}} - (c * \sigma_{\bar{x}}) \\ &= 31.26 - (2 * 0.33) \\ &= 30.61 \end{aligned}$$



**Gambar L2.12**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Jahit Operator 11 (jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka)**

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Pengisian**

**Tabel L2.13**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Pengisian (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	88.65	84.19	84.46	82.86	82.86	89.51	85.42
2	81.45	85.86	88.18	87.35	85.16	87.86	85.98
3	83.35	81.55	81.38	85.16	85.35	81.56	83.06
4	87.68	88.35	83.25	84.86	86.43	85.45	86
5	82.16	89.61	80.45	89.76	89.38	88.82	86.7
6	85.36	85.76	83.61	86.49	82.46	84.37	84.68
<b>Total</b>							511.83
<b>Rata-rata</b>							85.31

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{85.42 + 85.98 + \dots + 84.68}{6} = 85.31$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(88.65 - 85.31)^2 + (81.45 - 85.31)^2 + \dots + (84.37 - 85.31)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 2.72$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{2.72}{\sqrt{6}} = 1.11$$

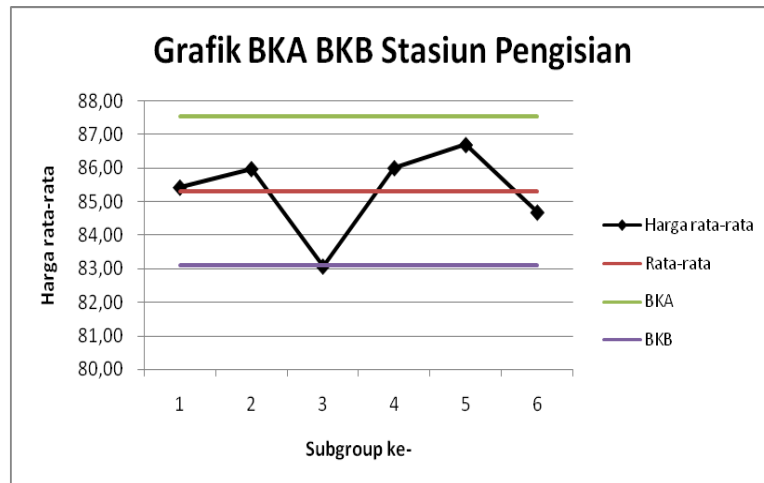
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$

$$= 85.31 + (2 * 1.11)$$

$$= 87.53$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ BKB} &= \bar{\bar{x}} - (c * \sigma_{\bar{x}}) \\ &= 85.31 - (2 * 1.11) \\ &= 83.09 \end{aligned}$$



**Gambar L2.13**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Pengisian**

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun *Finishing* (Jahit Lubang Pengisian)**

**Tabel L2.14**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun *Finishing* Jahit Lubang Pengisian (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	93.21	95.18	94.37	94.36	93.55	96.57	94.54
2	95.62	93.56	95.17	95.56	93.52	95.22	94.78
3	94.67	93.99	94.28	94.37	96.74	94.42	94.75
4	94.45	93.48	95.81	95.17	92.41	94.46	94.30
5	94.85	95.76	93.69	93.74	95.65	94.86	94.76
6	96.44	94.62	96.27	94.26	95.39	95.56	95.42
<b>Total</b>							568.54
<b>Rata-rata</b>							94.76

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{94.54 + 94.78 + \dots + 95.42}{6} = 94.76$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(93.21 - 94.76)^2 + (95.62 - 94.76)^2 + \dots + (95.56 - 94.76)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 1.0199332$$

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1.0199332}{\sqrt{6}} = 0.416386$$

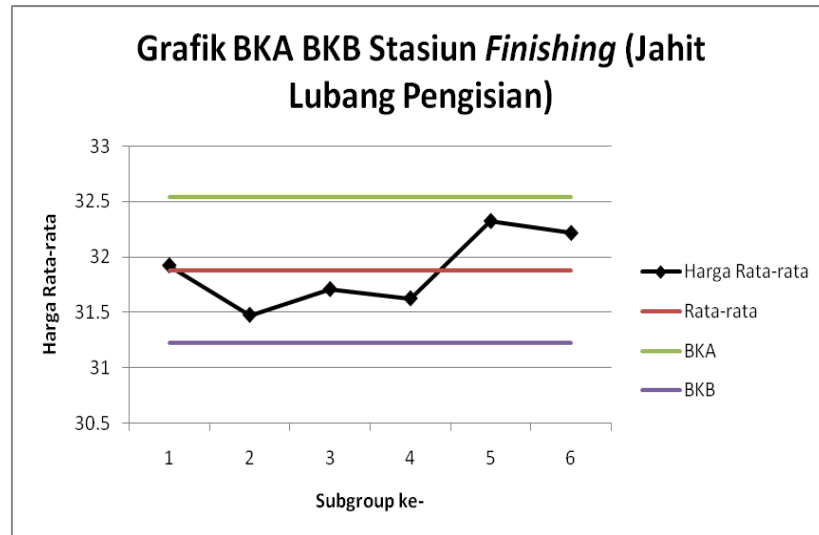
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_x)$

$$= 94.76 + (2 * 0.416386)$$

$$= 95.589$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ BKB} &= \bar{x} - (c * \sigma_x) \\ &= 94.76 - (2 * 0.416386) \\ &= 93.924 \end{aligned}$$



**Gambar L2.14**  
**Gambar BKA BKB Stasiun *Finishing* Jahit Lubang Pengisian**



❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun *Finishing* (Pasang Mata Boneka)**

**Tabel L2.14**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun *Finishing* Pasang Mata Boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	17.07	18.27	18.27	17.41	18.46	19.65	18.19
2	18.76	18.12	18.81	18.88	19.14	19.06	18.8
3	18.38	19.02	19.22	18.65	18.38	19.17	18.8
4	18.81	17.81	18.34	18.57	18.66	18.88	18.51
5	18.58	18.62	19.08	18.38	18.68	18.45	18.63
6	18.18	18.83	17.61	17.68	18.31	18.72	18.22
<b>Total</b>							111.15
<b>Rata-rata</b>							18.53

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{18.19 + 18.80 + \dots + 18.22}{6} = 18.53$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(17.07 - 18.53)^2 + (18.76 - 18.53)^2 + \dots + (18.72 - 18.53)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 0.535699735$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.535699735}{\sqrt{6}} = 0.218698501$$

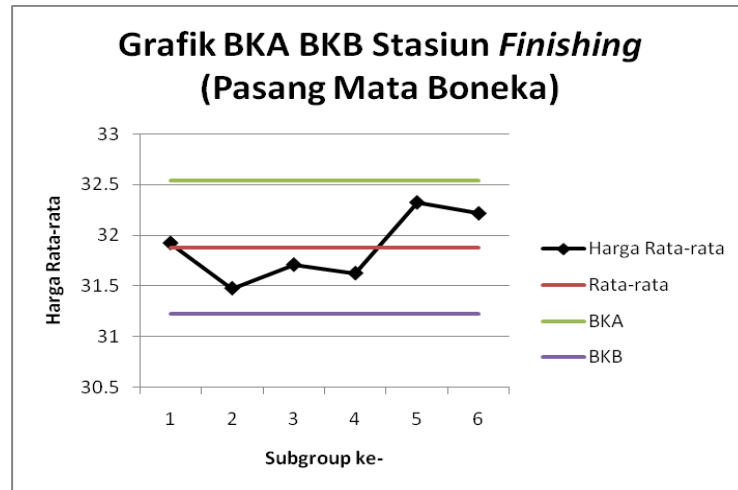
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$

$$= 18.53 + (2 * 0.218698501)$$

$$= 18.963$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ BKB} &= \bar{x} - (c * \sigma_x) \\ &= 18.53 - (2 * 0.218698501) \\ &= 18.088 \end{aligned}$$



**Gambar L2.14**  
**Gambar BKA BKB Stasiun *Finishing* Pasang Mata Boneka**

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun *Finishing* (Jahit Mulut Boneka)**

**Tabel L2.15**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun *Finishing* Jahit Mulut Boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	83.45	83.18	85.82	83.36	85.14	83.48	84.07
2	82.76	83.88	84.17	83.86	85.68	85.67	84.34
3	84.72	84.58	84.55	83.51	83.41	84.61	84.23
4	84.96	83.57	85.73	83.38	84.29	83.59	84.25
5	83.68	84.48	85.24	82.48	84.68	84.48	84.17
6	83.28	84.29	84.36	84.68	84.88	83.67	84.19
<b>Total</b>							505.26
<b>Rata-rata</b>							84.21

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{84.07 + 84.34 + \dots + 84.19}{6} = 84.21$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(83.45 - 84.21)^2 + (82.76 - 84.21)^2 + \dots + (83.67 - 84.21)^2}{36 - 1}}$$

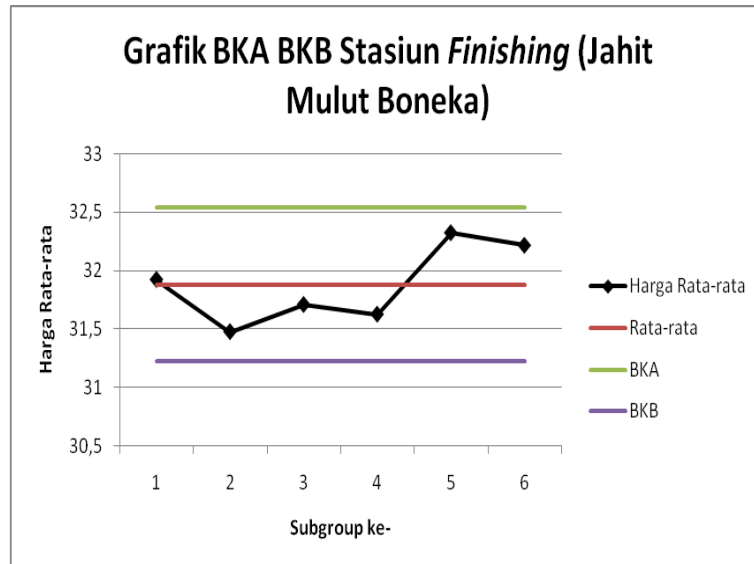
$$\sigma = 0,8569$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0,8569}{\sqrt{6}} = 0,3498$$

Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ BKA} &= \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}}) \\ &= 84.21 + (2 * 0.3498) \\ &= 84.909 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ BKB} &= \bar{x} - (c * \sigma_x) \\ &= 84.21 - (2 * 0.3498) \\ &= 83.51 \end{aligned}$$



**Gambar L2.15**  
**Gambar BKA BKB Stasiun *Finishing* Jahit Mulut Boneka**

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun *Finishing* (Pasang Hidung Boneka)**

**Tabel L2.16**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun *Finishing* Pasang Hidung Boneka (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	12.55	13.46	15.39	13.22	14.71	13.28	13.77
2	14.21	13.11	14.89	14.76	12.67	13.02	13.78
3	14.87	12.75	12.47	15.28	12.91	14.84	13.85
4	13.66	12.42	14.35	14.88	14.79	14.31	14.07
5	12.19	15.13	12.06	13.29	14.43	13.85	13.49
6	14.62	14.56	13.44	14.42	13.68	12.65	13.90
<b>Total</b>							82.85
<b>Rata-rata</b>							13.81

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{13.77 + 13.78 + \dots + 13.9}{6} = 13.81$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(12.55 - 13.81)^2 + (14.21 - 13.81)^2 + \dots + (12.65 - 13.81)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 0,9876$$

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0,9876}{\sqrt{6}} = 0,4032$$

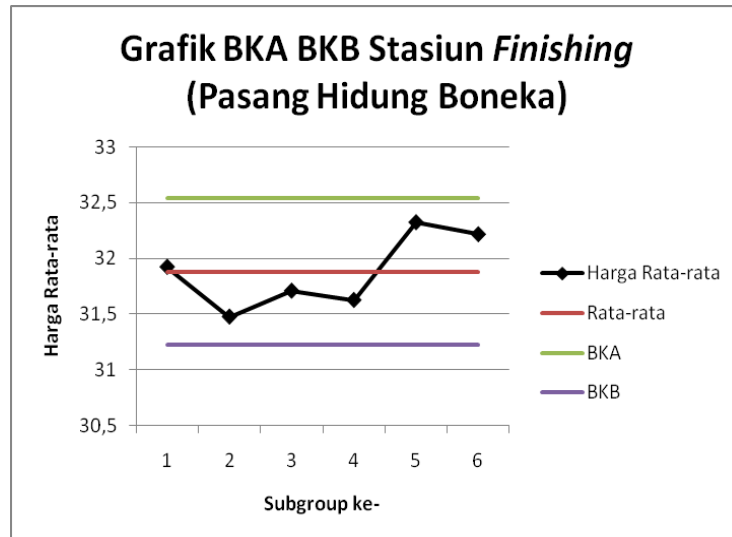
Tingkat kepercayaan 95%  $\rightarrow c = 2$

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_x)$

$$= 13.81 + (2 * 0.4032)$$

$$= 14.615$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ BKB} &= \bar{x} - (c * \sigma_x) \\ &= 13.81 - (2 * 0.4032) \\ &= 13.002 \end{aligned}$$



**Gambar L2.16**  
**Gambar BKA BKB Stasiun *Finishing* Pasang Hidung Boneka**

❖ **Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Packing**

**Tabel L2.17**  
**Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Packing (detik)**

Subgroup ke-	Waktu penyelesaian ke-						Harga rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
1	1168.26	1164.35	1166.37	1168.03	1166.85	1165.91	1,166.63
2	1166.58	1168.52	1166.39	1167.26	1167.26	1165.46	1,166.91
3	1164.32	1164.35	1165.56	1166.35	1166.16	1165.52	1,165.38
4	1165.59	1165.23	1166.82	1164.26	1166.49	1165.75	1,165.69
5	1167.26	1165.28	1167.35	1165.59	1168.22	1164.86	1,166.43
6	1165.98	1165.94	1165.31	1165.55	1165.26	1165.28	1,165.55
<b>Total</b>							6,996.59
<b>Rata-rata</b>							1,166.1

**Perhitungan Uji Keseragaman Data :**

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{k} = \frac{1166.63 + 1166.91 + \dots + 1165.55}{6} = 1166.1$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{(1168.26 - 1166.1)^2 + (1166.58 - 1166.1)^2 + \dots + (1165.28 - 1166.1)^2}{36 - 1}}$$

$$\sigma = 1.143$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{1.143}{\sqrt{6}} = 0.467$$

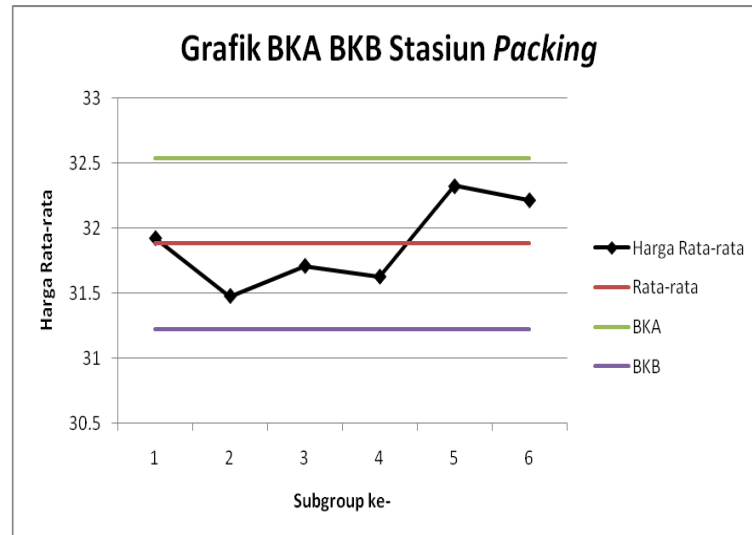
Tingkat kepercayaan 95% → c = 2

- $BKA = \bar{x} + (c * \sigma_{\bar{x}})$

$$= 1166.1 + (2 * 0.467)$$

$$= 1167.03$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ BKB} &= \bar{x} - (c * \sigma_x) \\ &= 1166.1 - (2 * 0.467) \\ &= 1165.16 \end{aligned}$$



**Gambar L2.17**  
**Gambar BKA BKB Stasiun Packing**



### **LAMPIRAN 3**

#### **(Tabel Pengujian Kecukupan Data)**

- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Potong
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 1 (Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 2 (Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 3 (Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 4 (Jahit Pipi boneka dan hidung boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 5 (Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 6 (Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 7 (Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 8 (Jahit badan ke-1 dan tangan boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 9 (Jahit badan ke-2 dan kaki boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 10 (Jahit badan ke -3 dan kepala boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 11 (jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Pengisian
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Lubang Pengisian)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Mata Boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Mulut Boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Hidung Boneka)
- ❖ Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Packing*

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Potong**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N^* \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 150377.4) - (2324.78)^2}}{2324.78} \right]^2$$

$$= 2.66$$

→ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 1 (Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N^* \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 66554.92) - (1547.27)^2}}{1547.27} \right]^2$$

$$= 1.29$$

→ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 2 (Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36*36608.14) - (1147.64)^2}}{1147.64} \right]^2$$

$$= 0.99$$

→ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 3 (Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36*18007.35) - (804.71)^2}}{804.71} \right]^2$$

$$= 1.75$$

→ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 4 (Jahit Pipi boneka dan hidung boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{\left(\frac{c}{\alpha}\right) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^N x_i\right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 9052.09) - (570.21)^2}}{569.01} \right]^2$$

$$= 5.62$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 5 (Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{\left(\frac{c}{\alpha}\right) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^N x_i\right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 13897.1) - (706.72)^2}}{706.72} \right]^2$$

$$= 2.7$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 6 (Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{\left(\frac{c}{\alpha}\right) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^N x_i\right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2 / 0.05 \sqrt{(36 * 30096.17) - (1040.64)^2}}{1040.64} \right]^2$$

$$= 0.78$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 7 (Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{\left(\frac{c}{\alpha}\right) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^N x_i\right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2 / 0.05 \sqrt{(36 * 16892.37) - (779.41)^2}}{779.41} \right]^2$$

$$= 1.7$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 8 (Jahit badan ke-1 dan tangan boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{\left(\frac{c}{\alpha}\right) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^N x_i\right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 45429.84) - (1278.78)^2}}{1278.78} \right]^2$$

$$= 0.19$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 9 (Jahit badan ke-2 dan kaki boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{\left(\frac{c}{\alpha}\right) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^N x_i\right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 35729.09) - (1133.95)^2}}{1133.95} \right]^2$$

$$= 0.5$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 10 (Jahit badan ke -3 dan kepala boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N^* \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36*44172.31) - (1260.87)^2}}{1260.87} \right]^2$$

$$= 0.41$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Jahit Operator 11 (jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N^* \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36*35195.91) - (1125.28)^2}}{1125.28} \right]^2$$

$$= 1.01$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun Pengisian**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 262230.86) - (3070.99)^2}}{3070.99} \right]^2$$

$$= 1.58$$

→ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Lubang Pengisian)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 323272.25) - (3411.23)^2}}{3411.23} \right]^2$$

$$= 0.18$$

→ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.



❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Mata Boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 12364.74) - (666.91)^2}}{666.91} \right]^2$$

$$= 1.3$$

→ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Jahit Mulut Boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 255311.68) - (3031.55)^2}}{3031.55} \right]^2$$

$$= 0.16$$

→ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Finishing* (Pasang Hidung Boneka)**

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 6898.82) - (497.12)^2}}{497.12} \right]^2$$

$$= 7.96$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

❖ **Tabel Pengujian Kecukupan Data Stasiun *Packing***

Dimana : Tingkat kepercayaan 95%,  $c = 2$

Tingkat ketelitian 5%,  $\alpha = 0.05$

**Perhitungan Uji Kecukupan Data :**

$$N' = \left[ \frac{(c/\alpha) \sqrt{N * \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2}}{\sum_{i=1}^N x_i} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{2/0.05 \sqrt{(36 * 48952270.72) - (41979.52)^2}}{41979.52} \right]^2$$

$$= 0.001$$

➔ Karena jumlah data yang telah diambil lebih besar daripada jumlah yang diharuskan ( $N > N'$ ), maka data yang telah diambil ini cukup.

## LAMPIRAN 4

### (Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang”)

- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Pola
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Potong
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 1 (Jahit telinga depan boneka dan telinga belakang boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 2 (Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 3 (Jahit pipi kanan dan pipi kiri boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 4 (Jahit Pipi boneka dan hidung boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 5 (Jahit Kepala depan boneka dan Kepala belakang boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 6 (Jahit Kepala boneka dan Telinga boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 7 (Jahit Badan kanan boneka dan badan kiri boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 8 (Jahit badan ke-1 dan tangan boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 9 (Jahit badan ke-2 dan kaki boneka)
- Faktor Nilai Kelonggaran “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 10 (Jahit badan ke -3 dan kepala boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Jahit Operator 11 (jahit badan ke-4 dan telapak kaki boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Pengisian
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun *Finishing* (Jahit Lubang Pengisian)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun *Finishing* (Pasang Mata Boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun *Finishing* (Jahit Mulut Boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun *Finishing* (Pasang Hidung Boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun *Packing*

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun I		Sekarang : $\checkmark$		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Membuat pola badan kanan						
			9.6	R12A		Menjangkau regulator
			2	G1A		Memegang regulator
			8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola badan kanan)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola badan kanan)
2. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola badan)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola badan)
3. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Memotong kain
			4.6	M2B		Menutup gunting
4. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola badan kanan						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
5. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
6. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
7. Waktu proses memasang pola badan kiri pada regulator						
Waktu proses						Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Membuat pola badan kanan	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
2	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
3	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
4	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola badan kanan	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
5	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	8.56
6	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
7	Waktu proses memasang pola badan kiri pada regulator	-	-	-	-	-	35.48
	Total						51.6955

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang : $\checkmark$		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
8. Membuat pola badan kiri						
			9.6	R12A		Menjangkau regulator
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	2	G1A		Memegang regulator
Memegang kain		G5	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola badan kiri)
Melepas kain di meja kerja		RL2	10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola badan kiri)
9. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola badan kiri)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola badan kiri)
10. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
11. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola badan kiri						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
12. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
13. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	51.6955
8	Membuat pola badan kanan	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
9	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
10	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
11	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola badan kanan	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
12	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	1	7.45
13	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.5988
	Total						66.9004

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang : $\checkmark$		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 3 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
14. Waktu Proses memasang pola pipi kanan pada regulator						
Waktu Proses						Waktu Proses
15. Membuat pola pipi kanan						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola pipi kanan)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola pipi kanan)
16. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola pipi kanan i)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola pipi kanan)
17. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
18. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola pipi kanan						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
19. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
20. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	66.9004
14	Waktu Proses memasang pola pipi kanan pada regulator	-	-	-	-	-	34.56
15	Membuat pola pipi kanan	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
16	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
17	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
18	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola pipi kanan	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
19	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	8.22
20	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
	Total						117.336

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 4 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
21. Waktu proses memasang pola pipi kiri pada regulator						
22. Membuat pola pipi kiri						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola pipi kiri)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola pipi kiri)
23. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola pipi kiri)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola pipi kiri)
24. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
25. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola pipi kiri						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
26. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
27. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-3	-	-	-	-	-	117.336
21	Waktu proses memasang pola pipi kiri pada regulator	-	-	-	-	-	30.12
22	Membuat pola pipi kiri	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
23	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
24	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
25	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola pipi kiri	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
26	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.84
27	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
						Total	162.951

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 5 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
28. Waktu proses memasang pola kepala belakang boneka pada regulator						
Waktu proses						Waktu proses
29. Membuat pola kepala belakang kanan						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kanan)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kanan)
30. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kanan)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kanan)
31. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
32. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kanan						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
33. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-4	-	-	-	-	-	162.951
28	Waktu proses memasang pola kepala belakang boneka pada regulator	-	-	-	-	-	28.42
29	Membuat pola kepala belakang kanan	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
30	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
31	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
32	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kanan	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
33	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.12
	Total						204.648



BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 6 dari
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
34. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
35. Waktu proses memasang pola kepala belakang kiri pada regulator						
Waktu proses						Waktu proses
36. Membuat pola kepala belakang kiri						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kiri)
			10.4	PINSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kiri)
37. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kiri)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kiri)
38. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
39. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kiri						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-5	-	-	-	-	-	204.648
34	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
35	Waktu proses memasang pola kepala belakang kiri pada regulator	-	-	-	-	-	29.15
36	Membuat pola kepala belakang kiri	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
37	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
38	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
39	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kiri	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
	Total						241.453

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun I		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 7 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
40. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
41. Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kiri						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
42. Waktu Proses memasang pola telapak kaki kanan pada regulator						
Waktu Proses						Waktu Proses
43. Membuat pola telapak kaki kanan						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kanan)
			10.4	PINSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kanan)
44. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kanan)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kanan)
45. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
46. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telapak kanan						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-6	-	-	-	-	-	241.453
40	Waktu proses menggulung kain		-	-	-	-	6.75
41	Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kiri	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
42	Waktu Proses memasang pola telapak kaki kanan pada regulator	-	-	-	-	-	31.53
43	Membuat pola telapak kaki kanan	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
44	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
45	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
46	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telapak kiri	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
						Total	287.388

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun I		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 8 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
47. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
48. Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telapak kanan						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
49. Waktu Proses memasang pola telapak kaki kiri pada regulator						
Waktu Proses						Waktu Proses
50. Membuat pola telapak kaki kiri						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kiri)
			10.4	PINSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kiri)
51. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki)
52. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
53. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telapak kaki kiri						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-7	-	-	-	-	-	287.388
47	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.92
48	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
49	Waktu Proses memasang pola telapak kaki kiri pada regulator	-	-	-	-	-	29.88
50	Membuat pola telapak kaki kiri	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
51	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
52	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
53	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telapak kaki kiri	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
						Total	332.844

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun I		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 9 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
54. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
55. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
56. Waktu Proses memasang pola hidung boneka pada regulator						
Waktu Proses						Waktu Proses
57. Membuat pola hidung boneka						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola hidung)
			10.4	PINSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola hidung)
58. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola hidung)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola hidung)
59. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
60. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola hidung						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
61. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-8	-	-	-	-	-	332.844
54	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.18
55	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
56	Waktu Proses memasang pola hidung boneka pada regulator	-	-	-	-	-	32.06
57	Membuat pola hidung	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
58	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
59	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
60	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola hidung	36.3	1.3068	0.4465	1.7533	1	1.7533
61	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	8.46
						Total	388.308

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun I		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 10 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
62. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
63. Waktu Proses memasang pola kaki boneka pada regulator						
Waktu Proses						Waktu Proses
64. Membuat pola kaki						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kaki)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola kaki)
65. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kaki)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola kaki)
66. Menggunting kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
67. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kaki						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
68. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-9	-	-	-	-	-	388.308
62	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
63	Waktu Proses memasang pola kaki boneka pada regulator	-	-	-	-	-	31.42
64	Membuat pola kaki	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
65	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
66	Menggunting kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
67	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kaki	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
68	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	8.71
Total							436.094

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun I		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 11 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
69. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
70. Waktu Proses memasang pola telinga boneka pada regulator						
Waktu Proses						Waktu Proses
71. Membuat pola telinga (bagian depan)						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian depan)
			10.4	PINSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian depan)
72. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian depan)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian depan)
73. Menggunting kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
74. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian depan						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-10	-	-	-	-	-	436.094
69	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
70	Waktu Proses memasang pola telinga boneka bagian depan pada regulator	-	-	-	-	-	29.75
71	Membuat pola telinga bagian depan	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
72	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
73	Menggunting kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
74	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian depan	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
	Total						473.499

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun I		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 12 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
75. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
76. Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian depan						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
77. Membuat pola telinga (bagian belakang)						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian belakang)
			10.4	PINSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian belakang)
78. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian belakang)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian belakang)
79. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
80. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian belakang						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-11	-	-	-	-	-	473.499
75	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.58
76	Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian depan	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
77	Membuat pola telinga (bagian belakang)	30.1	1.0836	0.2799	1.3635	1	1.36349
78	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1432	0.6976	1	0.6976
79	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.5031	2.4507	1	2.45067
80	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian belakang	36.3	1.3068	0.3375	1.6443	1	1.64435
						Total	488.735

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 13 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
81. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
82. Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian belakang						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
83. Tangan kembali						
Tangan kembali		R28A	16.7	R20A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.83%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-12	-	-	-	-	-	488.735
81	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.23
82	Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian belakang	33.1	1.1916	0.3078	1.4994	1	1.49939
83	Tangan kembali	16.7	0.6012	0.1553	0.7565	1	0.75649
	Total						498.221



BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Menjangkau gunting						
			8.7	R10A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
			5.6	G2		Perubahan pemegangan
2. Menjangkau Pola telinga belakang untuk bagian kanan						
Menjangkau pola telinga belakang		R16A	11.4			
Memegang pola telinga belakang		G1B	3.5			
Membawa pola telinga belakang		M8B	10.6			
3. Menggunting pola telinga belakang untuk bagian kanan (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
4. Menyimpan pola telinga belakang untuk bagian kanan						
Membawa pola telinga belakang		M14B	14.6			
Melepas pola telinga belakang		RL1	2			
5. Menjangkau Pola telinga belakang untuk bagian kiri						
Menjangkau pola telinga belakang		R16A	11.4			
Memegang pola telinga belakang		G1B	3.5			
Membawa pola telinga belakang		M8B	10.6			
6. Menggunting pola telinga belakang untuk bagian kiri (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
7. Menyimpan pola telinga belakang untuk bagian kiri						
Membawa pola telinga belakang		M14B	14.6			
Melepas pola telinga belakang		RL1	2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.17%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Menjangkau gunting	26.9	0.9684	0.2534	1.2218	1	1.2218
2	Menjangkau Pola telinga belakang untuk bagian kanan	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
3	Menggunting pola telinga belakang untuk bagian kanan (4x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	4	0.967
4	Menyimpan pola telinga belakang untuk bagian kanan	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
5	Menjangkau Pola telinga belakang untuk bagian kiri	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
6	Menggunting pola telinga belakang untuk bagian kiri (4x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	4	0.967
7	Menyimpan pola telinga belakang untuk bagian kiri	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
	Total						6.9802

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
8. Menjangkau Pola telinga depan untuk bagian kanan						
Menjangkau pola telinga depan		R16A	11.4			
Memegang pola telinga depan		G1B	3.5			
Membawa pola telinga depan		M8B	10.6			
9. Menggantung pola telinga depan untuk bagian kanan (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
10. Menyimpan pola telinga depan untuk bagian kanan						
Membawa pola telinga depan		M14B	14.6			
Melepas pola telinga depan		RL1	2			
11. Menjangkau Pola telinga depan untuk bagian kiri						
Menjangkau pola telinga depan		R16A	11.4			
Memegang pola telinga depan		G1B	3.5			
Membawa pola telinga depan		M8B	10.6			
12. Menggantung pola telinga depan untuk bagian kiri (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
13. Menyimpan pola telinga depan untuk bagian kiri						
Membawa pola telinga depan		M14B	14.6			
Melepas pola telinga depan		RL1	2			
14. Menjangkau pola Kepala belakang untuk bagian kanan						
Menjangkau pola Kepala belakang		R16A	11.4			
Memegang pola Kepala belakang		G1B	3.5			
Membawa pola Kepala belakang		M8B	10.6			
15. Menggantung pola Kepala belakang untuk bagian kanan (7x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.17%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1						6.9802
8	Menjangkau Pola telinga depan untuk bagian kanan	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
9	Menggantung pola telinga depan untuk bagian kanan (4x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	4	0.967
10	Menyimpan pola telinga depan untuk bagian kanan	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
11	Menjangkau Pola telinga depan untuk bagian kiri	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
12	Menggantung pola telinga depan untuk bagian kiri (4x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	4	0.967
13	Menyimpan pola telinga depan untuk bagian kiri	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
14	Menjangkau pola Kepala belakang untuk bagian kanan	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
15	Menggantung pola Kepala belakang untuk bagian kanan (7x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	7	1.6922
	Total						15.5891

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 3 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
16. Menyimpan pola Kepala belakang untuk bagian kanan						
Membawa pola Kepala belakang		M14B	14.6			
Melepas pola Kepala belakang		RL1	2			
17. Menjangkau Pola Kepala belakang untuk bagian kiri						
Menjangkau pola Kepala belakang		R16A	11.4			
Memegang pola Kepala belakang		G1B	3.5			
Membawa pola Kepala belakang		M8B	10.6			
18. Menggunting pola Kepala belakang untuk bagian kiri (7x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
19. Menyimpan pola Kepala belakang untuk bagian kiri						
Membawa pola Kepala belakang		M14B	14.6			
Melepas pola Kepala belakang		RL1	2			
20. Menjangkau Pola pipi kanan						
Menjangkau pola pipi kanan		R16A	11.4			
Memegang pola pipi kanan		G1B	3.5			
Membawa pola pipi kanan		M8B	10.6			
21. Menggunting pola pipi kanan (6x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
22. Menyimpan pola pipi kanan						
Membawa pola pipi kanan		M14B	14.6			
Melepas pola pipi kanan		RL1	2			
23. Menjangkau Pola pipi kiri						
Menjangkau pola pipi kiri		R16A	11.4			
Memegang pola pipi kiri		G1B	3.5			
Membawa pola pipi kiri		M8B	10.6			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.17%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2						15.5891
16	Menyimpan pola Kepala belakang untuk bagian kanan	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
17	Menjangkau Pola Kepala belakang untuk bagian kiri	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1331
18	Menggunting pola Kepala belakang untuk bagian kiri (7x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	7	1.1825
19	Menyimpan pola Kepala belakang untuk bagian kiri	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.7376
20	Menjangkau Pola pipi kanan	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1331
21	Menggunting pola pipi kanan (6x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	6	1.1825
22	Menyimpan pola pipi kanan	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.7376
23	Menjangkau Pola pipi kiri	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1331
	Total						23.5826

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 4 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
24. Menggantung pola pipi kiri (6x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
25. Menyimpan pola pipi kiri						
Membawa pola pipi kiri		M14B	14.6			
Melepas pola pipi kiri		RL1	2			
26. Menjangkau Pola hidung						
Menjangkau pola hidung		R16A	11.4			
Memegang pola hidung		G1B	3.5			
Membawa pola hidung		M8B	10.6			
27. Menggantung pola hidung (5x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
28. Menyimpan pola hidung						
Membawa pola hidung		M14B	14.6			
Melepas pola hidung		RL1	2			
29. Menjangkau Pola badan untuk bagian kanan						
Menjangkau pola badan		R16A	11.4			
Memegang pola badan		G1B	3.5			
Membawa pola badan		M8B	10.6			
30. Menggantung pola badan untuk bagian kanan (12x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
31. Menyimpan pola badan untuk bagian kanan						
Membawa pola badan		M14B	14.6			
Melepas pola badan		RL1	2			
32. Menjangkau Pola badan untuk bagian kiri						
Menjangkau pola badan		R16A	11.4			
Memegang pola badan		G1B	3.5			
Membawa pola badan		M8B	10.6			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.17%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-3						23.5826
24	Menggantung pola pipi kiri (6x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	6	1.1825
25	Menyimpan pola pipi kiri	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
26	Menjangkau Pola hidung	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
27	Menggantung pola hidung (5x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	5	1.2087
28	Menyimpan pola hidung	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
29	Menjangkau Pola badan untuk bagian kanan	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
30	Menggantung pola badan untuk bagian kanan (12x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	12	2.9009
31	Menyimpan pola badan untuk bagian kanan	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
32	Menjangkau Pola badan untuk bagian kiri	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
	Total						34.6113

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 5 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
33. Menggantung pola badan untuk bagian kiri (12x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
34. Menyimpan pola badan untuk bagian kiri						
Membawa pola badan		M14B	14.6			
Melepas pola badan		RL1	2			
35. Menjangkau Pola tangan kanan						
Menjangkau pola tangan kanan		R16A	11.4			
Memegang pola tangan kanan		G1B	3.5			
Membawa pola tangan kanan		M8B	10.6			
36. Menggantung pola tangan kanan (9x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
37. Menyimpan pola tangan kanan						
Membawa pola tangan kanan		M14B	14.6			
Melepas pola tangan kanan		RL1	2			
38. Menjangkau Pola tangan kiri						
Menjangkau pola tangan kiri		R16A	11.4			
Memegang pola tangan kiri		G1B	3.5			
Membawa pola tangan kiri		M8B	10.6			
39. Menggantung pola tangan kiri (9x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
40. Menyimpan pola tangan kiri						
Membawa pola tangan kiri		M14B	14.6			
Melepas pola tangan kiri		RL1	2			
41. Menjangkau Pola kaki kanan						
Menjangkau pola kaki kanan		R16A	11.4			
Memegang pola kaki kanan		G1B	3.5			
Membawa pola kaki kanan		M8B	10.6			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.17%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-4						34.6113
33	Menggantung pola badan untuk bagian kiri (12x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	12	2.9009
34	Menyimpan pola badan untuk bagian kiri	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
35	Menjangkau Pola tangan kanan	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
36	Menggantung pola tangan kanan (9x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	9	2.1757
37	Menyimpan pola tangan kanan	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
38	Menjangkau Pola tangan kiri	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
39	Menggantung pola tangan kiri (9x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	9	2.1757
40	Menyimpan pola tangan kiri	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
41	Menjangkau Pola kaki kanan	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
	Total						47.6002

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 6 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
42. Menggantung pola kaki kanan (6x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
43. Menyimpan pola kaki kanan						
Membawa pola kaki kanan		M14B	14.6			
Melepas pola kaki kanan		RL1	2			
44. Menjangkau Pola kaki kiri						
Menjangkau pola kaki kiri		R16A	11.4			
Memegang pola kaki kiri		G1B	3.5			
Membawa pola kaki kiri		M8B	10.6			
45. Menggantung pola kaki kiri (6x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
46. Menyimpan pola kaki kiri						
Membawa pola kaki kiri		M14B	14.6			
Melepas pola kaki kiri		RL1	2			
47. Menjangkau Pola telapak kaki kanan						
Menjangkau pola telapak kaki kanan		R16A	11.4			
Memegang pola telapak kaki kanan		G1B	3.5			
Membawa pola telapak kaki kanan		M8B	10.6			
48. Menggantung pola telapak kaki kanan (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
49. Menyimpan pola telapak kaki kanan						
Membawa pola telapak kaki kanan		M14B	14.6			
Melepas pola telapak kaki kanan		RL1	2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.17%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-5						47.6002
42	Menggantung pola kaki kanan (6x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	6	1.4505
43	Menyimpan pola kaki kanan	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
44	Menjangkau Pola kaki kiri	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
45	Menggantung pola kaki kiri (6x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	6	1.4505
46	Menyimpan pola kaki kiri	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
47	Menjangkau Pola telapak kaki kanan	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
48	Menggantung pola telapak kaki kanan (4x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	4	0.967
49	Menyimpan pola telapak kaki kanan	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
	Total						56.0466

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 7 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
50. Menjangkau Pola telapak kaki kiri						
Menjangkau pola telapak kaki kiri		R16A	11.4			
Memegang pola telapak kaki kiri		G1B	3.5			
Membawa pola telapak kaki kiri		M8B	10.6			
51. Menggantung pola telapak kaki kiri (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
52. Menyimpan pola telapak kaki kiri dan menyimpan gunting						
Membawa pola telapak kaki kiri		M14B	14.6	M8B		Membawa gunting
Melepas pola telapak kaki kiri		RL1	2	RL1		Melepas gunting
53. Tangan kembali						
Tangan kembali		R9A	8.7	R10A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.17%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-6						56.0466
50	Menjangkau Pola telapak kaki kiri	25.5	0.918	0.2402	1.1582	1	1.1582
51	Menggantung pola telapak kaki kiri (4x)	33.1	0.1916	0.0501	0.2417	4	0.967
52	Menyimpan pola telapak kaki kiri dan menyimpan gunting	16.6	0.5976	0.1564	0.7540	1	0.754
53	Tangan kembali	8.7	0.3132	0.0820	0.3952	1	0.3952
	Total						59.3209

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit telinga depan dan telinga belakang (operator 1)				Usulan :		Analisa : Fitriyah
Lembar ke 1 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil pola telinga depan dan pola telinga belakang (untuk bagian kanan)						
Menjangkau pola telinga belakang		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola telinga depan
Memegang pola telinga belakang		G1A	2	G1A		Memegang pola telinga depan
Membawa pola telinga belakang		M8B	10.6	M8B		Membawa pola telinga depan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa pola pola telinga depan dan pola telinga belakang		M2B	4.6	M2B		Membawa pola telinga depan dan pola telinga belakang
Mengarahkan pola pola telinga depan dan pola telinga belakang		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan pola telinga depan dan pola telinga belakang
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memosisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau pola telinga depan dan pola telinga belakang
			3.5	G1B		Memegang pola pola telinga depan dan pola telinga belakang
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit pola telinga depan dan pola telinga belakang						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas pola pola telinga depan dan pola telinga belakang
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.04%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil pola telinga depan dan pola telinga belakang	51.1	1.8396	0.4606	2.3002	1	2.3002
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1541	0.7697	1	0.7697
3	Memosisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2984	1.49	1	1.49
4	Waktu proses menjahit pola telinga depan dan pola telinga belakang	-	-	-	-	-	10.37
5	Menaikkan tombol dan Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang	27.6	0.9936	0.2488	1.2424	1	1.2424
						Total	16.1723



BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit telinga depan dan telinga belakang (operator 1)				Usulan :		Analisa : Fitriyah
Lembar ke 2 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
6. Mengambil pola telinga depan dan pola telinga belakang (untuk bagian kiri)						
Menjangkau pola telinga belakang		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola telinga depan
Memegang pola telinga belakang		G1A	2	G1A		Memegang pola telinga depan
Membawa pola telinga belakang		M8B	10.6	M8B		Membawa pola telinga depan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa pola pola telinga depan dan pola telinga belakang		M2B	4.6	M2B		Membawa pola telinga depan dan pola telinga belakang
Mengarahkan pola pola telinga depan dan pola telinga belakang		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan pola telinga depan dan pola telinga belakang
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang
7. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
8. Memosisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau pola telinga depan dan pola telinga belakang
			3.5	G1B		Memegang pola pola telinga depan dan pola telinga belakang
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
9. Waktu proses menjahit pola telinga depan dan pola telinga belakang						
Waktu proses						Waktu proses
10. Menaikkan tombol dan Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas pola pola telinga depan dan pola telinga belakang
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.04%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	16.1723
6	Mengambil pola telinga depan dan pola telinga belakang (untuk bagian kiri)	51.1	1.8396	0.4606	2.3002	1	2.3002
7	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1416	0.7572	1	0.7572
8	Memosisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2741	1.4657	1	1.4657
9	Waktu proses menjahit pola telinga depan dan pola telinga belakang	-	-	-	-	-	12.76
10	Menaikkan tombol dan Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang	27.6	0.9936	0.2488	1.2424	1	1.2424
						Total	34.6978

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		
Operasi : Jahit telinga depan dan telinga belakang (operator 1)			Usulan :		Analisa : Fitriyah	
Lembar ke 3 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
11. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
12. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk telinga (telinga depan dan telinga belakang)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
Membawa bentuk telinga (telinga depan dan telinga belakang)		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting
Melepas bentuk telinga (telinga depan dan telinga belakang)		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali
13. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R6A	7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.04%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	34.6978
11	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2161	1.1557	1	1.1557
12	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk telinga (telinga depan dan telinga belakang)	27.4	0.9864	0.247	1.2334	1	1.2334
13	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0631	0.3151	1	0.3151
						Total	37.402

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri (operator 2)			Usulan :		Analisa : Fitriyah	
Lembar ke 1 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka						
Menjangkau kepala belakang kiri		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola kepala belakang kanan
Memegang kepala belakang kiri		G1A	2	G1A		Memegang pola kepala belakang kanan
Membawa kepala belakang kiri		M8B	10.6	M8B		Membawa pola kepala belakang kanan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan		M2B	4.6	M2B		Membawa kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
Mengarahkan kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
			3.5	G1B		Memegang kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.93%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka	51.1	1.8396	0.4954	2.335	1	2.335
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1658	0.7814	1	0.7814
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3209	1.5125	1	1.5125
4	Waktu proses menjahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka	-	-	-	-	-	8.16
5	Menaikkan tombol dan Melepas kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri	27.6	0.9936	0.2676	1.2612	1	1.2612
						Total	14.0501

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri (operator 2)				Usulan :		Analisa : Fitriyah
Lembar ke 2 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
6. Mengambil label						
Melepas kepala belakang		RL1	8.7	R10A		Menjangkau label
Menjangkau label		R8A	7.9	G1B		Memegang label
Memegang label		G1B	3.5			
Membawa label		M8B	10.6	M8B		Membawa label
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pemegangan
Membawa label		M2B	4.6	M2B		Membawa label
Mengarahkan label		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan label
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala belakang dan label
7. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
8. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala belakang dan label
			3.5	G1B		Memegang kepala belakang dan label
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
9. Waktu proses menjahit kepala belakang dan label						
Waktu proses						Waktu proses
10. Menaikkan tombol dan Melepas kepala belakang dan label						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala belakang dan label
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
11. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.93%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	14.0501
6	Mengambil label	56.9	2.0484	0.5516	2.6	1	2.6
7	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1658	0.7814	1	0.7814
8	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3209	1.5125	1	1.5125
9	Waktu proses menjahit kepala belakang dan label	-	-	-	-	-	5.47
10	Menaikkan tombol dan Melepas kepala belakang dan label	27.6	0.9936	0.2676	1.2612	1	1.2612
11	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2530	1.1926	1	1.1926
						Total	26.8678

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri (operator 2)			Usulan :		Analisa : Fitriyah	
Lembar ke 3 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
12. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala belakang boneka						
			10.6	M8B		Membawa gunting
Membawa bagian bentuk kepala belakang boneka		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting
Melepas bagian bentuk kepala belakang boneka		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali
13. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R6A	7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.93%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2						26.8678
12	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala belakang boneka	27.4	0.9864	0.2656	1.252	1	1.252
13	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0679	0.3199	1	0.3199
						Total	28.4397

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit pipi kanan dan pipi kiri (operator 3)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 2	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil pola pipi kanan dan pola pipi kiri						
Menjangkau pola pipi kiri		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola pipi kanan
Memegang pola pipi kiri		G1A	2	G1A		Memegang pola pipi kanan
Membawa pola pipi kiri		M8B	10.6	M8B		Membawa pola pipi kanan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa pola pipi kanan dan pola pipi kiri		M2B	4.6	M2B		Membawa pola pipi kanan dan pola pipi kiri
Mengarahkan pola pipi kanan dan pola pipi kiri		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan pola pipi kanan dan pola pipi kiri
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pola pipi kanan dan pola pipi kiri
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau pola pipi kanan dan pola pipi kiri
			3.5	G1B		Memegang pola pipi kanan dan pola pipi kiri
			7.1	LM		Leg motion
			7.5	EF		Eye Focus
			8.5	FM		Foot Motion
4. Waktu proses menjahit pipi kanan dan pipi kiri						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas pola pipi kanan dan pola pipi kiri						
			8.5	FM		Foot Motion
			2	RL1		Melepas pola pipi kanan dan pola pipi kiri
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (27.45%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil pola pipi kanan dan pola pipi kiri	51.1	1.8396	0.4542	2.2938	1	2.2938
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1690	0.7846	1	0.7846
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3271	1.5187	1	1.5187
4	Waktu proses menjahit pipi kanan dan pipi kiri	-	-	-	-	-	3.83
5	Menaikkan tombol dan Melepas pola pipi kanan dan pola pipi kiri	27.6	0.9936	0.2727	1.2663	1	1.2663
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2579	1.1975	1	1.1975
						Total	10.8909

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>			Tanggal : 20 Juni 2010	
Operasi : Jahit pipi kanan dan pipi kiri (operator 3)		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk pipi (pipi kanan + pipi kiri)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
Membawa bagian pipi (pipi kanan + pipi kiri)		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting
Melepas bagian pipi (pipi kanan + pipi kiri)		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali
8. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R6A	7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (27.45%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	10.8909
7	Menyimpan gunting dan Menyimpan bentuk pipi (pipi kanan + pipi kiri)	27.4	0.9864	0.2708	1.2572	1	1.2572
8	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0692	0.3212	1	0.3212
						Total	12.4693

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit pipi dan hidung boneka (operator 4)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 2	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil pipi boneka dan pola hidung						
Menjangkau pipi boneka		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola hidung
Memegang pipi boneka		G1A	2	G1A		Memegang pola hidung
Membawa pipi boneka		M8B	10.6	M8B		Membawa pola hidung
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa pipi boneka dan pola hidung		M2B	4.6	M2B		Membawa pipi boneka dan pola hidung
Mengarahkan pipi boneka dan pola hidung		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan pipi boneka dan pola hidung
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pipi boneka dan pola hidung
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memosisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau pipi boneka dan pola hidung
			3.5	G1B		Memegang pipi boneka dan pola hidung
			7.1	LM		Leg motion
			7.5	EF		Eye Focus
			8.5	FM		Foot Motion
4. Waktu proses menjahit pipi kanan dan pipi kiri						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas pipi boneka dan pola hidung						
			8.5	FM		Foot Motion
			2	RL1		Melepas pipi boneka dan pola hidung
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.44%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil pipi boneka dan pola hidung	51.1	1.8396	0.4542	2.2938	1	2.2938
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1628	0.1002	1	0.1002
3	Memosisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3151	0.3754	1	0.3754
4	Waktu proses menjahit pipi dan pola hidung	-	-	-	-	-	4.57
5	Menaikkan tombol dan Melepas pipi boneka dan pola hidung	27.6	0.9936	0.2627	1.2563	1	1.2563
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2484	0.2334	1	0.2334
						Total	8.8291



<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>							
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>			Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit pipi dan hidung boneka (operator 4)			Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan	
7. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala depan (pipi boneka+ hidung boneka)							
			10.6	M8B		Membawa gunting	
Membawa bagian kepala depan (pipi boneka+ hidung boneka)		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting	
Melepas bagian kepala depan (pipi boneka+ hidung boneka)		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali	
8. Tangan kembali untuk tangan kiri							
Tangan kembali		R6A	7				

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.44%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	8.8291
7	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala depan (pipi boneka+ hidung boneka)	27.4	0.9864	0.2608	1.2472	1	1.2472
8	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0666	0.3186	1	0.3186
						Total	10.3949

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit kepala depan dan kepala belakang boneka (operator 5)			Usulan :		Analisa : Fitriyah	
Lembar ke 1 dari 2						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil bagian kepala depan boneka dan bagian kepala belakang boneka						
Menjangkau kepala depan boneka		R18A	12.3	R12A		Menjangkau kepala belakang boneka
Memegang kepala depan boneka		G1A	2	G1A		Memegang kepala belakang boneka
Membawa kepala depan boneka		M8B	10.6	M8B		Membawa kepala belakang boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa kepala depan boneka dan kepala belakang boneka		M2B	4.6	M2B		Membawa kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
Mengarahkan kepala depan boneka dan kepala belakang boneka		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
			3.5	G1B		Memegang pola pipi kanan dan pola pipi kiri
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit kepala depan boneka dan kepala belakang boneka						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas kepala depan boneka dan kepala belakang boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.82%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil bagian kepala depan boneka dan bagian kepala belakang boneka	51.1	1.8396	0.4542	2.2938	1	2.2938
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1651	0.7807	1	0.7807
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3196	1.5112	1	1.5112
4	Waktu proses menjahit kepala depan boneka dan kepala belakang boneka	-	-	-	-	-	7.42
5	Menaikkan tombol dan Melepas kepala depan boneka dan kepala belakang boneka	27.6	0.9936	0.2665	1.2601	1	1.2601
						Total	13.2658

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit kepala depan dan kepala belakang boneka (operator 5)				Usulan :		Analisa : Fitriyah
Lembar ke 2 dari 2						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
6. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
7. Menyimpan gunting dan menyimpan kain gabungan kepala depan boneka dan kepala belakang boneka						
			10.6	M8B		Membawa gunting
Membawa bagian kepala depan boneka dan kepala belakang boneka		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting
Melepas bagian kepala depan boneka dan kepala belakang boneka		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali
8. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R6A	7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.82%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	13.2658
6	Menggunting benang	26.1	0.9396	0.252	1.1916	1	1.1916
7	Menyimpan gunting dan menyimpan kain gabungan kepala depan boneka dan kepala belakang boneka	27.4	0.9864	0.2646	1.251	1	1.251
8	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0676	0.3196	1	0.3196
						Total	16.028

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit bagian kepala boneka dan telinga boneka (operator 6) Usulan : Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kanan)						
Menjangkau kepala boneka		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola telinga boneka
Memegang kepala boneka		G1A	2	G1A		Memegang pola telinga boneka
Membawa kepala boneka		M8B	10.6	M8B		Membawa pola telinga boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa kepala boneka dan pola telinga boneka		M2B	4.6	M2B		Membawa kepala boneka dan pola telinga boneka
Mengarahkan kepala boneka dan pola telinga boneka		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan kepala boneka dan pola telinga boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memosisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala boneka dan pola telinga boneka
			3.5	G1B		Memegang kepala boneka dan pola telinga boneka
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kanan)						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.93%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kanan)	51.1	1.8396	0.4542	2.2938	1	2.2938
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1596	0.7752	1	0.7752
3	Memosisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3090	1.5006	1	1.5006
4	Waktu proses menjahit kepala boneka dan telinga boneka (bagian kanan)	-	-	-	-	-	4.12
5	Menaikkan tombol dan Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kanan)	27.6	0.9936	0.2576	1.2512	1	1.2512
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2436	1.1832	1	1.1832
						Total	11.124

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit Kepala boneka dan telinga boneka (operator 6)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 2 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menyimpan gunting dan mengambil pola telinga boneka (bagian kiri)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau pola telinga boneka (bagian kiri)
			2	G1A		Memegang pola telinga boneka (bagian kiri)
			10.6	M8B		Membawa pola telinga boneka (bagian kiri)
Melepas kepala boneka dan telinga boneka (bagian kanan)		RL1	5.6	G2		Perubahan pegangan
Menjangkau kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)		M2B	4.6	M2B		Membawa kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
Memegang kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
8. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
9. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
			3.5	G1B		Memegang kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
10. Waktu proses menjahit kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)						
Waktu proses						Waktu proses
11. Menaikkan tombol dan Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.93%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	11.124
7	Menyimpan gunting dan mengambil pola telinga boneka (bagian kiri)	61	2.196	0.5694	2.7654	1	2.7654
8	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1596	0.7752	1	0.7752
9	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3090	1.5006	1	1.5006
10	Waktu proses menjahit kepala boneka dan telinga boneka (bagian kiri)	-	-	-	-	-	4.57
11	Menaikkan tombol dan Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka	27.6	0.9936	0.2576	1.2512	1	1.2512
						Total	21.9864

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : $\checkmark$		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit Kepala boneka dan telinga boneka (operator 6)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 3 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
12. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
13. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala boneka (kepala boneka dan telinga boneka)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
Membawa bentuk kepala boneka (kepala boneka dan telinga boneka)		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting
Melepas bentuk kepala boneka (kepala boneka dan telinga boneka)		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali
14. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R6A	7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (25.93%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	21.9864
12	Menggunting benang	26.1	0.9396	0.2436	1.1832	1	1.1832
13	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala boneka (kepala boneka dan telinga boneka)	27.4	0.9864	0.2577	1.2441	1	1.2441
14	Tangan kembali	7	0.252	0.0653	0.3173	1	0.3173
						Total	24.731

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan kanan dan badan kiri (operator 7)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 2	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil pola badan kanan dan pola badan kiri						
Menjangkau pola badan kiri		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola badan kanan
Memegang pola badan kiri		G1A	2	G1A		Memegang pola badan kanan
Membawa pola badan kiri		M8B	10.6	M8B		Membawa pola badan kanan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa pola badan kanan dan pola badan kiri		M2B	4.6	M2B		Membawa pola badan kanan dan pola badan kiri
Mengarahkan pola badan kanan dan pola badan kiri		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan pola badan kanan dan pola badan kiri
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pola badan kanan dan pola badan kiri
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memosisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau pola badan kanan dan pola badan kiri
			3.5	G1B		Memegang pola badan kanan dan pola badan kiri
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit badan kanan dan badan kiri						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas pola badan kanan dan pola badan kiri						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas pola badan kanan dan pola badan kiri
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (24.57%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil pola badan kanan dan pola badan kiri	51.1	1.8396	0.4542	2.2938	1	2.2938
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1513	0.7669	1	0.7669
3	Memosisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2928	1.4844	1	1.4844
4	Waktu proses menjahit badan kanan dan badan kiri	-	-	-	-	-	8.69
5	Menaikkan tombol dan Melepas pola badan kanan dan pola badan kiri	27.6	0.9936	0.2441	1.2377	1	1.2377
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2309	1.1705	1	1.1705
						Total	15.6433

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>							
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : <input checked="" type="checkbox"/>			Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan kanan dan badan kiri (operator 7)			Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan	
7. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk badan ke 1 (badan kanan + badan kiri)							
			10.6	M8B		Membawa gunting	
Membawa bagian badan ke 1 (badan kanan + badan kiri)		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting	
Melepas bagian badan ke 1 (badan kanan + badan kiri)		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali	
8. Tangan kembali untuk tangan kiri							
Tangan kembali		R6A	7				

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (24.57%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	15.6433
7	Menyimpan gunting dan Menyimpan bentuk badan ke 1 (badan kanan + badan kiri)	27.4	0.9864	0.2424	1.2287	1	1.2287
8	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0619	0.3139	1	0.3139
						Total	17.1859



BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan ke-1 dan tangan (operator 8)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil badan ke-1 dan pola tangan boneka (bagian kanan)						
Menjangkau badan ke-1		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola tangan
Memegang badan ke-1		G1A	2	G1A		Memegang pola tangan
Membawa badan ke-1		M8B	10.6	M8B		Membawa pola tangan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa badan ke-1 dan pola tangan		M2B	4.6	M2B		Membawa badan ke-1 dan pola tangan
Mengarahkan badan ke-1 dan pola tangan		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan ke-1 dan pola tangan
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan ke-1 dan pola tangan
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memosisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan ke-1 dan pola tangan
			3.5	G1B		Memegang badan ke-1 dan pola tangan
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit badan ke-1 dan pola tangan boneka (bagian kanan)						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-1 dan pola tangan boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas badan ke-1 dan pola tangan
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (24.69%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil badan ke-1 dan pola tangan boneka	51.1	1.8396	0.4542	2.2938	1	2.2938
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1520	0.7676	1	0.7676
3	Memosisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2942	1.4858	1	1.4858
4	Waktu proses menjahit badan ke-1 dan pola tangan boneka (bagian kanan)	-	-	-	-	-	9.21
5	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-1 dan pola tangan boneka	27.6	0.9936	0.2453	1.2389	1	1.2389
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2320	1.1716	1	1.1716
						Total	16.1677

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan ke-1 dan tangan (operator 8)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 2 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menyimpan gunting dan mengambil pola tangan kiri (bagian kiri)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau pola tangan (bagian kiri)
			2	G1A		Memegang pola tangan (bagian kiri)
			10.6	M8B		Membawa pola tangan (bagian kiri)
Melepas badan ke 1 dan pola tangan kanan		RL1	5.6	G2		Perubahan pegangan
Menjangkau pola badan ke 1 dan pola tangan (bagian kiri)		M2B	4.6	M2B		Membawa badan ke-1 dan pola tangan (bagian kiri)
Memegang pola badan ke 1 dan pola tangan (bagian kiri)		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan ke-1 dan pola tangan (bagian kiri)
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan ke-1 dan pola tangan (bagian kiri)
8. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
9. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan ke-1 dan pola tangan
			3.5	G1B		Memegang badan ke-1 dan pola tangan
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
10. Waktu proses menjahit badan ke-1 dan pola tangan boneka (bagian kiri)						
Waktu proses						Waktu proses
11. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-1 dan pola tangan boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas badan ke-1 dan pola tangan
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (24.69%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	16.1677
7	Menyimpan gunting dan mengambil pola tangan kiri (bagian kiri)	61	2.196	0.5422	2.7382	1	2.7382
8	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1520	0.7676	1	0.7676
9	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2942	1.4858	1	1.4858
10	Waktu proses menjahit badan ke-1 dan pola tangan boneka (bagian kiri)	-	-	-	-	-	9.48
11	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-1 dan pola tangan boneka	27.6	0.9936	0.248	1.2416	1	1.2416
						Total	31.8809

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan ke-1 dan tangan (operator 8)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 3 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
12. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
13. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk badan ke 2 (badan boneka dan tangan boneka)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
Membawa bagian badan ke 2 (badan boneka dan tangan boneka)		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting
Melepas bagian badan ke 2 (badan boneka dan tangan boneka)		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali
14. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R6A	7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (24.69%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2						31.8809
12	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2320	1.1716	1	1.1716
13	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk badan ke 2 (badan boneka dan tangan boneka)	27.4	0.9864	0.2435	1.2299	1	1.2299
14	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0622	0.3143	1	0.3143
						Total	34.5967

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan ke-2 dan kaki boneka		(operator 9)		Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 3
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kanan)						
Menjangkau badan ke-2		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola kaki boneka
Memegang badan ke-2		G1A	2	G1A		Memegang pola kaki boneka
Membawa badan ke-2		M8B	10.6	M8B		Membawa pola kaki boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa badan ke-2 dan pola kaki boneka		M2B	4.6	M2B		Membawa badan ke-3 dan pola kaki boneka
Mengarahkan badan ke-2 dan pola kaki boneka		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan ke-3 dan pola kaki boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan ke-3 dan pola kaki boneka
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan ke-3 dan pola kaki boneka
			3.5	G1B		Memegang badan ke-3 dan pola kaki boneka
			7.1	LM		Leg motion
			7.5	EF		Eye Focus
			8.5	FM		Foot Motion
4. Waktu proses menjahit badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kanan)						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kanan)						
			8.5	FM		Foot Motion
			2	RL1		Melepas badan ke-3 dan pola kaki boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.44%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kanan)	51.1	1.8396	0.4864	1.326	1	1.326
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1628	0.7784	1	0.7784
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3151	1.5067	1	1.5067
4	Waktu proses menjahit badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kanan)	-	-	-	-	-	6.95
5	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kanan)	27.6	0.9936	0.2627	1.2563	1	1.2563
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2484	1.1880	1	1.188
						Total	13.0054

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan ke-2 dan kaki (operator 9)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 2 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menyimpan gunting dan mengambil pola kaki boneka (bagian kiri)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau pola kaki boneka (bagian kiri)
			2	G1A		Memegang pola kaki boneka (bagian kiri)
			10.6	M8B		Membawa pola kaki boneka (bagian kiri)
Melepas badan ke 2 dan kaki boneka (bagian kanan)		RL1	5.6	G2		Perubahan pegangan
Menjangkau badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)		M2B	4.6	M2B		Membawa badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)
Memegang badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)
8. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
9. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)
			3.5	G1B		Memegang badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
10. Waktu proses menjahit badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)						
Waktu proses						Waktu proses
11. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-2 dan pola kaki boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.44%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	13.0054
7	Menyimpan gunting dan pola kaki boneka (bagian kiri)	61	2.196	0.5806	2.7766	1	2.7766
8	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1628	0.7784	1	0.7784
9	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3151	1.5067	1	1.5067
10	Waktu proses menjahit badan ke-2 dan pola kaki boneka (bagian kiri)	-	-	-	-	-	7.12
11	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-2 dan pola kaki boneka	27.6	0.9936	0.2627	1.2563	1	1.2563
	Total						26.4434

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan boneka ke-2 dan kaki (operator 9)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 3 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
12. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
13. Menyimpan gunting dan menyimpan kain boneka badan ke-4 (badan ke-3 dan pola kaki boneka)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
Membawa bentuk kain boneka badan ke-3 (badan ke-2 dan pola kaki boneka)		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting
Melepas bentuk kain boneka badan ke-3 (badan ke-2 dan pola kaki boneka)		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali
14. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R6A	7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.44%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	26.4434
12	Menggunting benang	26.1	0.9396	0.2484	1.1880	1	1.188
13	Menyimpan gunting dan menyimpan kain boneka badan ke-3 (badan ke-2 dan pola kaki boneka)	27.4	0.9864	0.2608	1.2472	1	1.2472
14	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0666	0.3186	1	0.3186
						Total	29.1972

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit kepala dan badan boneka ke-3 (operator 10) ke 1 dari 2			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil badan boneka dan kepala boneka						
Menjangkau badan boneka ke-3		R18A	12.3	R12A		Menjangkau kepala boneka
Memegang badan boneka ke-3		G1A	2	G1A		Memegang kepala boneka
Membawa badan boneka ke-3		M8B	10.6	M8B		Membawa kepala boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa badan boneka ke-3 dan kepala boneka		M2B	4.6	M2B		Membawa badan boneka ke-3 dan kepala boneka
Mengarahkan badan boneka ke-3 dan kepala boneka		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan boneka ke-3 dan kepala boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan boneka ke-3 dan kepala boneka
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan boneka dan kepala boneka
			3.5	G1B		Memegang badan boneka dan kepala boneka
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit badan boneka dan kepala boneka						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas badan boneka ke-3 dan kepala boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas badan boneka ke-3 dan kepala boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (24.87%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil badan boneka dan kepala boneka	51.1	1.8396	0.4575	2.2971	1	2.2971
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1531	0.7687	1	0.7687
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2964	1.4880	1	1.488
4	Waktu proses menjahit badan boneka ke-3 dan kepala boneka	-	-	-	-	-	21.09
5	Menaikkan tombol dan Melepas badan boneka ke-3 dan kepala boneka	27.6	0.9936	0.2471	1.2407	1	1.2407
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2337	1.1733	1	1.1733
						Total	28.0578

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit kepala dan badan boneka ke-3 (operator 10) ke 2 dari 2			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk badan ke 4 (badan boneka ke-3 dan kepala boneka)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
Membawa bagian badan ke 4 (badan boneka ke-3 dan kepala boneka)		M6B	8.9	RL1		Melepas gunting
Melepas bagian badan ke 4 (badan boneka ke-3 dan kepala boneka)		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali
8. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R6A	7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (24.87%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	28.0578
7	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk badan ke 4 (badan boneka ke-3 dan kepala boneka)	27.4	0.9864	0.2453	1.2317	1	1.2317
8	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0627	0.3147	1	0.3147
						Total	29.6042



BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan ke-4 dan telapak kaki (operator 11)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kanan)						
Menjangkau badan ke-4		R18A	12.3	R12A		Menjangkau pola telapak kaki boneka
Memegang badan ke-4		G1A	2	G1A		Memegang pola telapak kaki boneka
Membawa badan ke-4		M8B	10.6	M8B		Membawa pola telapak kaki boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka		M2B	4.6	M2B		Membawa badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
Mengarahkan badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memosisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
			3.5	G1B		Memegang badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kanan)						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.87%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kanan)	51.1	1.8396	0.4943	2.3339	1	2.3339
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1654	0.7810	1	0.781
3	Memosisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3202	1.5118	1	1.5118
4	Waktu proses menjahit badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kanan)	-	-	-	-	-	6.15
5	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka	27.6	0.9936	0.267	1.2606	1	1.2606
						Total	12.0373

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan ke-4 dan telapak kaki (operator 11)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 2 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
7. Menyimpan gunting dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			2	G1A		Memegang pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			10.6	M8B		Membawa pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
Melepas badan ke 4 dan telapak kaki boneka (bagian kanan)		RL1	5.6	G2		Perubahan pegangan
Menjangkau badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)		M2B	4.6	M2B		Membawa badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
Memegang badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
8. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
9. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			3.5	G1B		Memegang badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
10 Waktu proses menjahit badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)						
Waktu proses						Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.87%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	12.0373
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.2525	1.1921	1	1.1921
7	Menyimpan gunting dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)	61	2.196	0.5901	2.7861	1	2.7861
8	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1654	0.7810	1	0.781
9	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.3202	1.5118	1	1.5118
10	Waktu proses menjahit badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)	-	-	-	-	-	6.28
						Total	24.5883

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit badan ke-4 dan telapak kaki (operator 11)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 3 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
11. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
12. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
13. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kain boneka (badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
Membawa bentuk kain boneka (badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka)		M6A	8.9	RL1		Melepas gunting
Melepas bentuk kain boneka (badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka)		RL1	7.9	R8A		Tangan kembali
14. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R6A	7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (26.87%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	24.5883
11	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka	27.6	0.9936	0.267	1.2606	1	1.2606
14	Menggunting benang	26.1	0.9396	0.2525	1.1921	1	1.1921
15	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kain boneka (badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka)	27.4	0.9864	0.265	1.2514	1	1.2514
16	Tangan kembali untuk tangan kiri	7	0.252	0.0677	0.3197	1	0.3197
	Total						28.6121

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 4		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pengisian Boneka		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 3
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil Boneka						
Menjangkau boneka		R8A	7.9			
Memegang boneka		G1A	2			
Membawa boneka		M8B	10.6	R5A		Menjangkau boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
2. Waktu proses membalikkan kain boneka						
Waktu proses						Waktu proses
3. Mengambil kayu panjang						
			10	R13A		Menjangkau kayu
			7.3	G1C1		Memegang kayu
			10.6	M8B		Membawa kayu
Perubahan pegangan		G2	5.6	P1SE		Mengarahkan kayu pada boneka
4. Waktu proses merapikan boneka dengan kayu panjang						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menyimpan Kayu						
Membawa boneka		M8B	12.2	M10B		Membawa kayu
Melepas boneka		RL1	5.6	RL1		Melepas kayu
6. Mengisi Boneka pada bagian kepala						
			11.5	R10B		Menjangkau dakron
Menjangkau dakron		R10B	11.5	G1A		Memegang dakron
Memegang dakron		G1A	10.6	M8B		Membawa dakron
Melepas dakron		RL1	2			
Menjangkau boneka		R8A	7.9			
Memegang boneka		G1A	5.6	P1SE		Mengarahkan dakron
Perubahan pemegangan		G2	10.6	APA		Memberi penekanan
			2	RL1		Melepas Dakron
Melepas boneka		RL1	11.5	R10B		Menjangkau dakron
Menjangkau dakron		R10B	11.5	G1A		Memegang dakron
Memegang dakron		G1A	10.6	M8B		Membawa dakron
Melepas dakron		RL1	2			
Menjangkau boneka		R8A	7.9			
Memegang boneka		G1A	5.6	P1SE		Mengarahkan dakron
Perubahan pemegangan		G2	10.6	APA		Memberi penekanan
			2	RL1		Melepas Dakron

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (27.15%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil Boneka	26.1	0.9396	0.2551	1.1947	1	1.1947
2	Waktu proses membalikkan kain boneka	-	-	-	-	-	7.34
3	Mengambil kayu panjang	33.5	1.206	0.3274	1.5334	1	1.5334
4	Waktu proses merapikan boneka dengan kayu panjang	-	-	-	-	-	8.22
5	Menyimpan Kayu	17.8	0.6408	0.1740	0.8148	1	0.8148
6	Mengisi Boneka pada bagian kepala	123.4	4.4424	1.2061	5.6485	1	5.6485
						Total	24.7514

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 4		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pengisian Boneka		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 3
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Mengambil Kayu panjang						
			10	R13A		Menjangkau kayu panjang
			7.3	G1C1		Memegang kayu panjang
			10.6	M8B		Membawa kayu panjang
			5.6	P1SE		Mengarahkan kayu panjang
8. Waktu proses memadatkan dakron di bagian kepala dengan kayu panjang						
Waktu proses						Waktu proses
9. Melepas kayu panjang						
			10.6	M8B		Membawa kayu panjang
			2	RL1		Melepas kayu panjang
10. Mengisi dakron pada bagian boneka yang lain (11x)						
Melepas boneka		RL1	11.5	R10B		Menjangkau dakron
Menjangkau dakron		R10B	11.5	G1A		Memegang dakron
Memegang dakron		G1A	10.6	M8B		Membawa dakron
Melepas dakron		RL1	2			
Menjangkau boneka		R8A	7.9			
Memegang boneka		G1A	5.6	P1SE		Mengarahkan dakron
Perubahan pemegangan		G2	10.6	APA		Memberi penekanan
			2	RL1		Melepas dakron
11. Mengambil kayu panjang						
			10	R13A		Menjangkau kayu panjang
			7.3	G1C1		Memegang kayu panjang
			10.6	M8B		Membawa kayu panjang
			5.6	P1SE		Mengarahkan kayu panjang
12. Waktu proses memadatkan dakron di semua bagian boneka dengan kayu panjang						
Waktu Proses						Waktu Proses
13. Menyimpan kayu panjang						
			12.2	M10B		Membawa kayu panjang
			2	RL1		Melepas kayu panjang

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (27.15%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1						24.7514
7	Mengambil Kayu panjang	33.5	1.206	0.3274	1.5334	1	1.5334
8	Waktu proses memadatkan dakron di bagian kepala dengan kayu panjang	-	-	-	-	-	5.17
9	Melepas kayu panjang	12.6	0.4536	0.1232	0.5768	1	0.5768
10	Mengisi dakron pada bagian boneka yang lain	61.7	2.2212	0.6031	2.8243	11	31.0669
11	Mengambil kayu panjang	33.5	1.206	0.3274	1.5334	1	1.5334
12	Waktu proses memadatkan dakron di semua bagian boneka dengan kayu panjang	-	-	-	-	-	9.02
13	Menyimpan kayu panjang	14.2	0.5112	0.1388	0.6500	1	0.65
						Total	74.3019

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 4		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pengisian Boneka		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 3 dari 3
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
14. Menyimpan boneka						
			7.9	R8A		Menjangkau boneka
Perubahan pemegangan		G2	5.6	G1A		Memegang boneka
Memberi penekanan		APA	10.6	APA		Memberi penekanan
Melepas boneka		RL1	14.6	M14B		Membawa boneka
Tangan kembali		R6A	7	RL1		Melepas boneka
15 . Tangan kembali untuk tangan kanan						
			10.5	R14A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (27.15%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2						74.3019
14	Menyimpan boneka	45.7	1.6452	0.4467	2.0919	1	2.0919
15	Tangan kembali untuk tangan kanan	10.5	0.378	0.1026	0.4806	1	0.4806
						Total	76.8744

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 5		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : <i>Finishing</i> (Jahit Lubang Pengisian)			Usulan :		Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 1	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil jarum						
			12.9	R10D		Menjangkau jarum
			8.7	G1C2		Memegang jarum
			9.7	M7B		Membawa jarum
Menjangkau benang putih		R12D	14.2	G2		Perubahan pemegangan (Memegang benang putih)
Memegang benang putih		G1C3	10.8			
2. Waktu proses menalikan benang						
Waktu proses						Waktu proses
3. Mengambil boneka						
Melepas benang putih		RL1	5.6	G2		Perubahan pemegangan (Menjangkau jarum)
Menjangkau boneka		R9A	8.3			
Memegang boneka		G1A	2			
Membawa boneka		M8B	10.6			
Perubahan pemegangan		G2	21	P2NSE		Mengarahkan jarum pada lubang pengisian
4. Waktu proses menjahit lubang pengisian						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menggantung benang						
Melepas boneka		RL1	2			
Menjangkau jarum		R2D	5.9			
Memegang jarum		G3	5.6	RL1		Melepas jarum
Perubahan pemegangan (memegang benang putih)		G2	7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
6. Menyimpan boneka dan menyimpan jarum						
Membawa jarum		M10C	13.5	M8B		Membawa gunting
Melepas jarum		RL1	2	RL1		Melepas gunting
Tangan kembali		R10A	8.7	R6A		Menjangkau boneka
			2	G1A		Memegang boneka
			15.8	M16B		Membawa boneka
			2	RL1		Melepas boneka
7. Tangan kembali untuk tangan kanan						
			11.4	R16A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (32.07%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil jarum	83.3	2.9988	0.9617	3.9605	1	3.9605
2	Waktu proses menalikan benang		-	-	-		4.61
3	Mengambil boneka	47.5	1.71	0.5484	2.2584	1	2.2584
4	Waktu proses menjahit lubang pengisian		-	-	-		72.36
5	Menggantung benang	59.6	2.1456	0.6881	2.8337	1	2.8337
6	Menyimpan boneka dan menyimpan jarum	44	1.5840	0.5080	2.0920	1	2.092
7	Tangan kembali untuk tangan kanan	11.4	0.4104	0.1316	0.5420	1	0.542
						Total	88.6566

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 5		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : <i>Finishing</i> (pasang mata)			Usulan :		Analisa : Fitriyah	
Keterangan Tangan Kiri			No	LH	TMU	RH
			No			Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil boneka						
			7.9	R8A		Menjangkau boneka
			2	G1A		Memegang boneka
			12.2	M10B		Membawa boneka
			2	RL1		Melepas boneka
2. Menjangkau solder dan mata boneka (bagian kanan)						
			10.5	R14A		Menjangkau solder
			2	G1A		Memegang solder
Menjangkau mata boneka (bagian kanan)		R7B	14.6	M14B		Membawa solder
Memegang mata boneka		G1A	2			
3. Memberi lem pada mata boneka (bagian kanan)						
Membawa mata boneka pada lem		M10B	12.2			
Memberi lem pada mata boneka		mMfAm	2			
Membawa mata boneka (yang sudah diberi lem) pada boneka		M10B	12.2			
4. Melubangi boneka untuk lubang mata boneka (bagian kanan)						
			5.6	P1NSE		Mengarahkan solder pada boneka
			7.3	EF		<i>Eye Focus</i>
5. Menempelkan mata boneka pada lubang boneka dan menyimpan solder (bagian kanan)						
Mengarahkan mata boneka pada lubang mata boneka		P1NSE	10.6	M8B		Membawa solder
Menekan mata boneka		APA	10.6			
Melepas mata boneka		RL1	2			
6. Menjangkau mata boneka (bagian kiri)						
Menjangkau mata boneka (bagian kiri)		R7B	9.3			
Memegang mata boneka		G1A	2			
7. Memberi lem pada mata boneka (bagian kiri)						
Membawa mata boneka pada lem		M10B	12.2			
Memberi lem pada mata boneka		mMfAm	2			
Membawa mata boneka (yang sudah diberi lem) pada boneka		M10B	12.2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (27.39%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil boneka	24.1	0.8676	0.2376	1.1052	1	1.1052
2	Menjangkau solder dan mata boneka (bagian kanan)	29.1	1.0476	0.2869	1.3345	1	1.3345
3	Memberi lem pada mata boneka (bagian kanan)	26.4	0.9504	0.2603	1.2107	1	1.2107
4	Melubangi boneka untuk lubang mata boneka (bagian kanan)	12.9	0.4644	0.1272	0.5916	1	0.5916
5	Menempelkan mata boneka pada lubang boneka dan menyimpan solder (bagian kanan)	23.2	0.8352	0.2288	1.0640	1	1.064
6	Menjangkau mata boneka (bagian kiri)	11.3	0.4068	0.1114	0.5182	1	0.5182
7	Memberi lem pada mata boneka (bagian kiri)	26.4	0.9504	0.2603	1.2107	1	1.2107
	Total						7.0349



<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 5		Sekarang : ✓		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : <i>Finishing</i> (pasang mata)		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
8. Melubangi boneka untuk lubang mata boneka (bagian kiri)						
			5.6	PINSE		Mengarahkan solder pada boneka
			7.3	EF		<i>Eye Focus</i>
9. Menempelkan mata boneka pada lubang boneka dan menyimpan solder (bagian kiri)						
Mengarahkan mata boneka pada lubang mata boneka		PINSE	10.4			
Menekan mata boneka		APA	14.6	M14B		Membawa solder
Melepas hidung boneka		RL1	2	RL1		Melepas solder
10. Menyimpan boneka						
Tangan kembali		R10A	8.7	R10A		Menjangkau boneka
			2	G1A		Memegang boneka
			15.8	M16B		Membawa boneka
			2	RL1		Melepas boneka
11. Tangan Kembali untuk tangan kanan						
			11.4	R16A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (27.39%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	7.0349
8	Melubangi boneka untuk lubang mata boneka (bagian kiri)	12.9	0.4644	0.1272	0.5916	1	0.5916
9	Menempelkan mata boneka pada lubang boneka dan menyimpan solder (bagian kiri)	27	0.9720	0.2662	1.2382	1	1.2382
10	Menyimpan boneka	28.5	1.0260	0.2810	1.3070	1	1.307
11	Tangan Kembali untuk tangan kanan	11.4	0.4104	0.1124	0.5228	1	0.5228
						Total	10.6945

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 5		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : <i>Finishing</i> (Jahit Mulut Boneka)			Usulan :		Analisa : Fitriyah	
Keterangan Tangan Kiri			No	LH	TMU	RH
			No			Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil jarum						
			12.9	R10D		Menjangkau jarum
			8.7	G1C2		Memegang jarum
			9.7	M7B		Membawa jarum
Menjangkau benang hitam		R12D	14.2	G1C3		Perubahan pemegangan (Memegang benang hitam)
Memegang benang hitam		G1C3	10.8			
2. Waktu proses menalikan benang						
Waktu proses						Waktu proses
3. Menjangkau jarum dan mengambil boneka						
Melepas benang hitam		RL1	2			Perubahan pemegangan (memegang jarum)
Menjangkau boneka		R9A	8.3			
Memegang boneka		G1A	2			
Membawa boneka		M8B	10.6			
Perubahan pemegangan		G2	21	P2NSE		Mengarahkan jarum pada boneka
4. Waktu proses menjahit mulut boneka						
Waktu proses						Waktu proses
5. Melepas boneka dan Menjangkau gunting						
Melepas boneka		RL1	2			
Menjangkau jarum		R2D	5.9			
Memegang jarum		G3	5.6	RL1		Melepas jarum
Perubahan pemegangan (memegang benang hitam)		G2	7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
6. Menyimpan boneka dan menyimpan jarum						
Membawa jarum		M10C	13.5	M8B		Membawa gunting
Melepas jarum		RL1	2	RL1		Melepas gunting
Tangan kembali		R10A	8.7	R6A		Menjangkau boneka
			2	G1A		Memegang boneka
			15.8	M16B		Membawa boneka
			2	RL1		Melepas boneka
7. Tangan kembali untuk tangan kanan						
			11.4	R16A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (30.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil jarum	56.3	2.0268	0.6147	2.6415	1	2.6415
2	Waktu proses menalikan benang	-	-	-	-	-	4.18
3	Menjangkau jarum dan mengambil boneka	47.5	1.71	0.5484	2.2584	1	2.2584
4	Waktu proses menjahit mulut boneka	-	-	-	-	-	57.23
5	Melepas boneka dan Menjangkau gunting	59.6	2.1456	0.6508	2.7964	1	2.7964
6	Menyimpan boneka dan menyimpan jarum	44	1.5840	0.4804	2.0644	1	2.0644
7	Tangan kembali untuk tangan kanan	11.4	0.4104	0.1245	0.5349	1	0.5349
						Total	71.7056

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 5		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : <i>Finishing</i> (pasang hidung)			Usulan :		Analisa : Fitriyah	
Keterangan Tangan Kiri			No	LH	TMU	RH
			No			Keterangan Tangan Kanan
1. Menjangkau boneka						
			7.9	R8A		Menjangkau boneka
			2	G1A		Memegang boneka
			12.2	M10B		Membawa boneka
			2	RL1		Melepas boneka
2. Menjangkau solder dan hidung boneka						
			10.5	R14A		Menjangkau solder
			2	G1A		Memegang solder
Menjangkau hidung boneka		R7B	14.6	M14B		Membawa solder
Memegang hidung boneka		G1A	2			
3. Memberi lem pada hidung boneka						
Membawa hidung boneka pada lem		M10B	12.2			
Memberi lem pada hidung boneka		mMfAm	2			
Membawa hidung boneka (yang sudah diberi lem) pada boneka		M10B	12.2			
4. Melubangi boneka untuk lubang hidung boneka						
			5.6	P1NSE		Mengarahkan solder pada boneka
			7.3	EF		<i>Eye Focus</i>
5. Menempelkan hidung boneka pada lubang boneka dan menyimpan solder						
Mengarahkan hidung boneka pada lubang hidung boneka		P1NSE	10.4			
Menekan hidung boneka		APA	14.6	M14B		Membawa solder
Melepas hidung boneka		RL1	2	RL1		Melepas solder
6. Menyimpan boneka						
Tangan kembali		R10A	8.7	R10A		Menjangkau boneka
			2	G1A		Memegang boneka
			15.8	M16B		Membawa boneka
			8	RL1		Melepas boneka
7. Tangan Kembali untuk tangan kanan						
			11.4	R16A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (27.17%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Menjangkau boneka	24.1	0.8676	0.2357	1.1033	1	1.1033
2	Menjangkau solder dan hidung boneka	29.1	1.0476	0.2846	1.3322	1	1.3322
3	Memberi lem pada hidung boneka	26.4	0.9504	0.2576	1.208	1	1.208
4	Melubangi boneka untuk lubang hidung boneka	12.9	0.4644	0.1262	0.5906	1	0.5906
5	Menempelkan hidung boneka pada lubang boneka dan menyimpan solder	27	0.9720	0.2641	1.2361	1	1.2361
6	Menyimpan boneka	34.5	1.2420	0.3375	1.5795	1	1.5795
7	Tangan Kembali untuk tangan kanan	11.4	0.4104	0.1115	0.5219	1	0.5219
						Total	7.5716

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 9		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : <i>Packing</i>		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 3
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil karung						
Menjangkau karung		R14A	10.5			
Memegang karung		G1A	17.5	R30A		Menjangkau karung
			2	G1A		Memegang karung
Perubahan pemegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pemegangan
Membuka karung		M24B	20.6	M24B		Membuka karung
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas karung
2. Mengambil Boneka (500x)						
			10.5	R14A		Menjangkau boneka
			2	G1A		Memegang boneka
			17	M18B		Membawa boneka
			2	RL1		Melepas boneka
3. Menjangkau Plastik						
			9.6	R12A		Menjangkau Plastik
			2	G1A		Memegang Plastik
			14.6	M14B		Membawa Plastik
			5.6	P1SE		Mengarahkan plastik ke dalam karung
4. Waktu proses memasukkan plastik ke dalam karung						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menjangkau jarum dan tali plastik						
Melepas karung		RL1	2	RL1		Melepas plastik
			10.8	R7D		Menjangkau jarum
			5.6	G3		Memegang jarum
Menjangkau jarum		R14B	14.6	M14B		Membawa jarum
Memegang jarum		G3	5.6	RL1		Melepas jarum
			8.7	R10A		Menjangkau tali plastik
			2	G1A		Memegang tali plastik
			12.9	M12A		Membawa tali plastik
6. Memasukkan tali plastik ke lubang jarum						
			10.4	P1NSE		Mengarahkan tali plastik ke lubang pada jarum
			7.3	EF		<i>Eye Focus</i>
			22.4	M24A		Membawa tali plastik
			2	RL1		Melepas tali plastik

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (29.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil karung	61.8	2.2248	0.6563	2.8811	1	2.8811
2	Mengambil Boneka	31.5	1.134	0.3345	1.4685	500	734.265
3	Menjangkau Plastik	31.8	1.1448	0.3377	1.4825	1	1.4825
4	Waktu proses memasukkan plastik ke dalam karung	-	-	-	-	-	13.82
5	Menjangkau jarum dan tali plastik	105.7	3.8052	1.1225	4.9277	1	4.9277
6	Memasukkan tali plastik ke lubang jarum	42.1	1.5156	0.4471	1.9627	1	1.9627
	Total						759.339

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 9		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Packing		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 3
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menggantung tali plastik						
			7	R6A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			14.6	M14B		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
			15.8	M14B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau tali plastik
Perubahan pemegangan (memegang tali plastik)		G2	5.6	G1B		Memegang tali plastik
8. Waktu Proses menalikan tali plastik						
Waktu Proses						Waktu Proses
9. Menjahit karung						
			2	RL1		Melepas tali plastik
			2	RfB		Menjangkau jarum dari tangan kiri
Melepas jarum dan tali plastik		RL1	5.6	G3		Memegang jarum
Menjangkau karung		R14A	10.5	G2		Perubahan pemegangan
Memegang karung		G1A	2	RfB		Menjangkau karung
			2	G1A		Memegang karung
10. Waktu proses melipat karung						
Waktu proses						Waktu proses
11. Melepas karung oleh tangan kanan						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas karung
			5.6	G2		Perubahan pemegangan (memegang jarum untuk menjahit karung)
			5.6	P1SE		Mengarahkan jarum pada karung
12. Waktu proses menjahit karung						
Waktu Proses						Waktu Proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (29.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	759.339
7	Menggantung tali plastik	89.7	3.2292	0.9526	4.1818	1	4.1818
8	Waktu Proses menalikan tali plastik	-	-	-	-	-	6.47
9	Menjahit karung	38.7	1.3932	0.4110	1.8042	1	1.8042
10	Waktu proses melipat karung	-	-	-	-	-	31.62
11	Melepas karung oleh tangan kanan	16.8	0.6048	0.1784	0.7832	1	0.7832
12	Waktu proses menjahit karung	-	-	-	-	-	173.48
						Total	977.6782

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 9		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : <i>Packing</i>		Usulan :		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 3 dari 3
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
13. Menggantung tali plastik						
Melepas karung		RL1	2			
Menjangkau jarum di tangan kanan		RfC	2			
Memegang jarum		G3	5.6	RL1		Melepas jarum
			7	R6A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			14.6	M14B		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
			14.6	M14B		Membawa gunting
Membawa jarum		M16B	15.8	RL1		Melepas gunting
Melepas jarum		RL1	7	R6A		Tangan kembali
14. Tangan kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R12A	9.6			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (29.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	977.6782
13	Menggantung tali plastik	103.7	3.7332	1.1013	4.8345	1	4.8345
14	Tangan kembali	9.6	0.3456	0.1019	0.4476	1	0.4476
						Total	982.9603

## LAMPIRAN 5

### (Bagan Analisa MTM-1 “Usulan”)

- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Pola
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Potong
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Jahit Telinga boneka (Jahit telinga depan boneka + telinga belakang boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Jahit Kepala depan boneka (Jahit pipi kanan boneka + pipi kiri boneka + hidung boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Jahit Kepala belakang boneka (Jahit kepala belakang kanan boneka + kepala belakang kiri boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Jahit Kepala boneka (Jahit kepala depan boneka + kepala belakang boneka + telinga boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Jahit badan ke-1 (Jahit badan boneka + tangan boneka + kaki boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Jahit Badan ke-2 (Jahit badan ke- 1 + kepala boneka)
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Pengisian
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Pasang Mata Boneka
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Jahit Lubang Pengisian dan Jahit Mulut Boneka
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Pasang Hidung Boneka
- Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun *Packing*

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun I		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : $\checkmark$		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Membuat pola badan kanan						
			9.6	R12A		Menjangkau regulator
			2	G1A		Memegang regulator
			8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola badan kanan)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola badan kanan)
2. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola badan)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola badan)
3. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Memotong kain
			4.6	M2B		Menutup gunting
4. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola badan kanan						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
5. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
6. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
7. Waktu proses memasang pola badan kiri pada regulator						
Waktu proses						Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Membuat pola badan kanan	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.2931
2	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.6616
3	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.3241
4	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola badan kanan	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594
5	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	8.56
6	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.4219
7	Waktu proses memasang pola badan kiri pada regulator	-	-	-	-	-	35.48
						Total	51.3



<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : ✓		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
8. Membuat pola badan kiri						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola badan kiri)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola badan kiri)
9. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola badan kiri)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola badan kiri)
10. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
11. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola badan kiri						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
12. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
13. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	51.3
8	Membuat pola badan kanan	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
9	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
10	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
11	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola badan kanan	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594
12	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	1	7.45
13	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
	Total						66.0101

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : $\sqrt{\quad}$		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 3 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
14. Waktu Proses memasang pola pipi kanan pada regulator						
Waktu Proses						Waktu Proses
15. Membuat pola pipi kanan						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola pipi kanan)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola pipi kanan)
16. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola pipi kanan i)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola pipi kanan)
17. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
18. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola pipi kanan						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
19. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
20. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	66.0101
14	Waktu Proses memasang pola pipi kanan pada regulator	-	-	-	-	-	34.56
15	Membuat pola pipi kanan	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
16	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
17	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
18	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola pipi kanan	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594
19	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	8.22
20	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
						Total	116.05

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : $\checkmark$		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 4 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
21. Waktu proses memasang pola pipi kiri pada regulator						
Waktu proses						Waktu proses
22. Membuat pola pipi kiri						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola pipi kiri)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola pipi kiri)
23. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola pipi kiri)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola pipi kiri)
24. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
25. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola pipi kiri						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
26. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
27. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-3	-	-	-	-	-	116.05
21	Waktu proses memasang pola pipi kiri pada regulator	-	-	-	-	-	30.12
22	Membuat pola pipi kiri	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
23	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
24	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
25	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola pipi kiri	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594
26	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.84
27	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
						Total	161.27

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 5 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
28. Waktu proses memasang pola kepala belakang boneka pada regulator						
Waktu proses						Waktu proses
29. Membuat pola kepala belakang kanan						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kanan)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kanan)
30. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kanan)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kanan)
31. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
32. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kanan						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola
33. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-4	-	-	-	-	-	161.27
28	Waktu proses memasang pola kepala belakang boneka pada regulator	-	-	-	-	-	28.42
29	Membuat pola kepala belakang kanan	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
30	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
31	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
32	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kanan	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594
33	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.12
	Total						202.648

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : $\sqrt{\quad}$		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 6 dari
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
34. Menyimpan kain yang sudah dipola						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
35. Waktu proses memasang pola kepala belakang kiri pada regulator						
Waktu proses						Waktu proses
36. Membuat pola kepala belakang kiri						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kiri)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kiri)
37. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kiri)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola kepala belakang kiri)
38. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
39. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kiri						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-5	-	-	-	-	-	202.648
34	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
35	Waktu proses memasang pola kepala belakang kiri pada regulator	-	-	-	-	-	29.15
36	Membuat pola kepala belakang kiri	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
37	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
38	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
39	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kiri	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594

Total	239.058
-------	---------

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : <input checked="" type="checkbox"/>		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 7 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
40. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
41. Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kiri						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
42. Waktu Proses memasang pola telapak kaki kanan pada regulator						
Waktu Proses						Waktu Proses
43. Membuat pola telapak kaki kanan						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kanan)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kanan)
44. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kanan)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kanan)
45. Menggunting kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
46. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telapak kanan						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-6	-	-	-	-	-	239.058
40	Waktu proses menggulung kain		-	-	-	-	6.75
41	Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kepala belakang kiri	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
42	Waktu Proses memasang pola telapak kaki kanan pada regulator	-	-	-	-	-	31.53
43	Membuat pola telapak kaki kanan	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
44	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
45	Menggunting kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
46	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594

dipola bentuk pola telapak kiri							
						Total	284.598

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : ✓		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 8 dari 13
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
44. Waktu proses menggulung kain						
Waktu proses						Waktu proses
45. Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telapak kanan						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2			
46. Waktu Proses memasang pola telapak kaki kiri pada regulator						
Waktu Proses						Waktu Proses
47. Membuat pola telapak kaki kiri						
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kiri)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki kiri)
48. Menyimpan regulator						
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki)
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola telapak kaki)
49. Menggantung kain yang sudah dipola						
			10.5	R14A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			11.3	M10A		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			18.2	M20B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
50. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telapak kaki kiri						
			19.2	M20A		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-7	-	-	-	-	-	284.598
47	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.92
48	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
49	Waktu Proses memasang pola telapak kaki kiri pada regulator	-	-	-	-	-	29.88
50	Membuat pola telapak kaki kiri	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
51	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
52	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
53	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telapak kaki	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594

kiri							
						Total	329.658

BAGAN ANALISA MTM-1							
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :	
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : <input checked="" type="checkbox"/>		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 9 dari 13	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan	
44. Waktu proses menggulung kain							
Waktu proses						Waktu proses	
45. Menyimpan kain yang sudah dipola							
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola	
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5				
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2				
46. Waktu Proses memasang pola hidung boneka pada regulator							
Waktu Proses						Waktu Proses	
47. Membuat pola hidung boneka							
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator	
Memegang kain		G5	2	G1A		Memegang regulator	
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola hidung)	
			10.4	P1NSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola hidung)	
48. Menyimpan regulator							
			13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola hidung)	
			2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola hidung)	
49. Menggunting kain yang sudah dipola							
			10.5	R14A		Menjangkau gunting	
			2	G1A		Memegang gunting	
			11.3	M10A		Membawa gunting	
			7.5	D2E		Membuka gunting	
			18.2	M20B		Membawa gunting	
			4.6	M2B		Menutup gunting	
50. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola hidung							
			19.2	M20A		Membawa gunting	
			2	RL1		Melepas gunting	
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola	
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola	
51. Waktu proses menggulung kain							
Waktu proses						Waktu proses	

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-8	-	-	-	-	-	329.658
54	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.18
55	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
56	Waktu Proses memasang pola hidung boneka pada regulator	-	-	-	-	-	32.06
57	Membuat pola hidung	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
58	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
59	Menggunting kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
60	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594



	dipola bentuk pola hidung							
61	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	8.46	
							Total	384.618

BAGAN ANALISA MTM-1							
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :	
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : ✓		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 10 dari 13	
Keterangan Tangan Kiri		No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
44. Menyimpan kain yang sudah dipola							
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1			Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5				
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2				
45. Waktu Proses memasang pola kaki boneka pada regulator							
Waktu Proses							Waktu Proses
46. Membuat pola kaki							
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A			Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A			Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A			Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kaki)
			10.4	P1NSE			Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola kaki)
47. Menyimpan regulator							
			13.4	M12B			Membawa regulator (yang sudah dipasang pola kaki)
			2	RL1			Melepas regulator (yang sudah dipasang pola kaki)
48. Menggantung kain yang sudah dipola							
			10.5	R14A			Menjangkau gunting
			2	G1A			Memegang gunting
			11.3	M10A			Membawa gunting
			7.5	D2E			Membuka gunting
			18.2	M20B			Membawa gunting
			4.6	M2B			Menutup gunting
49. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kaki							
			19.2	M20A			Membawa gunting
			2	RL1			Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A			Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A			Memegang kain yang sudah dipola
50. Waktu proses menggulung kain							
Waktu proses							Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-9	-	-	-	-	-	384.618
62	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
63	Waktu Proses memasang pola kaki boneka pada regulator	-	-	-	-	-	31.42
64	Membuat pola kaki	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
65	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
66	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
67	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola kaki	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594

68	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	8.71
Total							432.008

BAGAN ANALISA MTM-1							
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :	
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : ✓		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 11 dari 13	
Keterangan Tangan Kiri		No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
44. Menyimpan kain yang sudah dipola							
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1			Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola		M28A	25.5				
Melepas kain yang sudah dipola		RL1	2				
45. Waktu Proses memasang pola telinga boneka pada regulator							
Waktu Proses							Waktu Proses
46. Membuat pola telinga (bagian depan)							
Menjangkau kain di meja kerja		R10A	9.6	R12A			Menjangkau regulator
Memegang kain		G5	2	G1A			Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja		RL2	8.1	M6A			Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian depan)
			10.4	P1NSE			Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian depan)
47. Menyimpan regulator							
			13.4	M12B			Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian depan)
			2	RL1			Melepas regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian depan)
48. Menggantung kain yang sudah dipola							
			10.5	R14A			Menjangkau gunting
			2	G1A			Memegang gunting
			11.3	M10A			Membawa gunting
			7.5	D2E			Membuka gunting
			18.2	M20B			Membawa gunting
			4.6	M2B			Menutup gunting
49. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian depan							
			19.2	M20A			Membawa gunting
			2	RL1			Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola		R20A	13.1	R20A			Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola		G1A	2	G1A			Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-10	-	-	-	-	-	432.008
69	Menyimpan kain yang sudah dipola	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
70	Waktu Proses memasang pola telinga boneka bagian depan pada regulator	-	-	-	-	-	29.75
71	Membuat pola telinga bagian depan	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
72	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157
73	Menggantung kain yang sudah	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407

	dipola						
74	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian depan	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594
						Total	469.018

BAGAN ANALISA MTM-1							
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :	
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 12 dari 13	
Keterangan Tangan Kiri		No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
44. Waktu proses menggulung kain							
Waktu proses							Waktu proses
45. Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian depan							
Perubahan pemegangan			G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola			M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola			RL1	2			
46. Membuat pola telinga (bagian belakang)							
Menjangkau kain di meja kerja			R10A	9.6	R12A		Menjangkau regulator
Memegang kain			G5	2	G1A		Memegang regulator
Melepas kain di meja kerja			RL2	8.1	M6A		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian belakang)
				10.4	PINSE		Mengarahkan regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian belakang)
47. Menyimpan regulator							
				13.4	M12B		Membawa regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian belakang)
				2	RL1		Melepas regulator (yang sudah dipasang pola telinga bagian belakang)
48. Menggantung kain yang sudah dipola							
				10.5	R14A		Menjangkau gunting
				2	G1A		Memegang gunting
				11.3	M10A		Membawa gunting
				7.5	D2E		Membuka gunting
				18.2	M20B		Membawa gunting
				4.6	M2B		Menutup gunting
49. Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian belakang							
				19.2	M20A		Membawa gunting
				2	RL1		Melepas gunting
Menjangkau kain yang sudah dipola			R20A	13.1	R20A		Menjangkau kain yang sudah dipola
Memegang kain yang sudah dipola			G1A	2	G1A		Memegang kain yang sudah dipola

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelongsaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-11	-	-	-	-	-	469.018
75	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.58
76	Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian depan	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
77	Membuat pola telinga (bagian belakang)	30.1	1.0836	0.2095	1.2931	1	1.29306
78	Menyimpan regulator	15.4	0.5544	0.1072	0.6616	1	0.66157

79	Menggantung kain yang sudah dipola	54.1	1.9476	0.3765	2.3241	1	2.32407
80	Menyimpan gunting dan menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian belakang	36.3	1.3068	0.2526	1.5594	1	1.5594
						Total	483.859

BAGAN ANALISA MTM-1							
Bagian : Stasiun 1		Sekarang :		Tanggal : 20 Juni 2010		No :	
Operasi : Pembuatan Pola		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 13 dari 13	
Keterangan Tangan Kiri		No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
47. Waktu proses menggulung kain							
Waktu proses							Waktu proses
48. Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian belakang							
Perubahan pemegangan			G2	5.6	RL1		Melepas kain yang sudah dipola
Membawa kain yang sudah dipola			M28A	25.5			
Melepas kain yang sudah dipola			RL1	2			
49. Tangan kembali							
Tangan kembali			R28A	16.7	R20A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.33%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-12	-	-	-	-	-	483.859
81	Waktu proses menggulung kain	-	-	-	-	-	7.23
82	Menyimpan kain yang sudah dipola bentuk pola telinga bagian belakang	33.1	1.1916	0.2303	1.4219	1	1.42194
83	Tangan kembali	16.7	0.6012	0.1162	0.7174	1	0.71741
						Total	493.228

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan : $\checkmark$		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Menjangkau gunting						
			8.7	R10A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
			5.6	G2		Perubahan pegangan
2. Menjangkau Pola telinga belakang untuk bagian kanan						
Menjangkau pola telinga belakang		R16A	11.4			
Memegang pola telinga belakang		G1B	3.5			
Membawa pola telinga belakang		M8B	10.6			
3. Menggunting pola telinga belakang untuk bagian kanan (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
4. Menyimpan pola telinga belakang untuk bagian kanan						
Membawa pola telinga belakang		M14B	14.6			
Melepas pola telinga belakang		RL1	2			
5. Menjangkau Pola telinga belakang untuk bagian kiri						
Menjangkau pola telinga belakang		R16A	11.4			
Memegang pola telinga belakang		G1B	3.5			
Membawa pola telinga belakang		M8B	10.6			
6. Menggunting pola telinga belakang untuk bagian kiri (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
7. Menyimpan pola telinga belakang untuk bagian kiri						
Membawa pola telinga belakang		M14B	14.6			
Melepas pola telinga belakang		RL1	2			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.67%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Menjangkau gunting	26.9	0.9684	0.1905	1.1589	1	1.1589
2	Menjangkau Pola telinga belakang untuk bagian kanan	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
3	Menggunting pola telinga belakang untuk bagian kanan (4x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	4	0.9172
4	Menyimpan pola telinga belakang untuk bagian kanan	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
5	Menjangkau Pola telinga belakang untuk bagian kiri	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
6	Menggunting pola telinga belakang untuk bagian kiri (4x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	4	0.9172
7	Menyimpan pola telinga belakang untuk bagian kiri	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
						Total	6.6206

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan : $\checkmark$		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
8. Menjangkau Pola telinga depan untuk bagian kanan						
Menjangkau pola telinga depan		R16A	11.4			
Memegang pola telinga depan		G1B	3.5			
Membawa pola telinga depan		M8B	10.6			
9. Menggunting pola telinga depan untuk bagian kanan (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
10. Menyimpan pola telinga depan untuk bagian kanan						
Membawa pola telinga depan		M14B	14.6			
Melepas pola telinga depan		RL1	2			
11. Menjangkau Pola telinga depan untuk bagian kiri						
Menjangkau pola telinga depan		R16A	11.4			
Memegang pola telinga depan		G1B	3.5			
Membawa pola telinga depan		M8B	10.6			
12. Menggunting pola telinga depan untuk bagian kiri (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
13. Menyimpan pola telinga depan untuk bagian kiri						
Membawa pola telinga depan		M14B	14.6			
Melepas pola telinga depan		RL1	2			
14. Menjangkau pola Kepala belakang untuk bagian kanan						
Menjangkau pola Kepala belakang		R16A	11.4			
Memegang pola Kepala belakang		G1B	3.5			
Membawa pola Kepala belakang		M8B	10.6			
15. Menggunting pola Kepala belakang untuk bagian kanan (7x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.67%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	6.6206
8	Menjangkau Pola telinga depan untuk bagian kanan	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
9	Menggunting pola telinga depan untuk bagian kanan (4x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	4	0.9172
10	Menyimpan pola telinga depan untuk bagian kanan	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
11	Menjangkau Pola telinga depan untuk bagian kiri	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
12	Menggunting pola telinga depan untuk bagian kiri (4x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	4	0.9172
13	Menyimpan pola telinga depan	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151

	untuk bagian kiri						
14	Menjangkau pola Kepala belakang untuk bagian kanan	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
15	Menggantung pola Kepala belakang untuk bagian kanan (7x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	7	1.605
						Total	14.786

BAGAN ANALISA MTM-1							
Bagian : Stasiun 2		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :	
Operasi : Potong		Usulan : <input checked="" type="checkbox"/>		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 3 dari 7	
Keterangan Tangan Kiri		No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
16. Menyimpan pola Kepala belakang untuk bagian kanan							
Membawa pola Kepala belakang		M14B	14.6				
Melepas pola Kepala belakang		RL1	2				
17. Menjangkau Pola Kepala belakang untuk bagian kiri							
Menjangkau pola Kepala belakang		R16A	11.4				
Memegang pola Kepala belakang		G1B	3.5				
Membawa pola Kepala belakang		M8B	10.6				
18. Menggantung pola Kepala belakang untuk bagian kiri (7x)							
			7.5	D2E			Membuka gunting
			21	P2NSE			Mengarahkan gunting
			4.6	M2B			Menutup gunting
19. Menyimpan pola Kepala belakang untuk bagian kiri							
Membawa pola Kepala belakang		M14B	14.6				
Melepas pola Kepala belakang		RL1	2				
20. Menjangkau Pola pipi kanan							
Menjangkau pola pipi kanan		R16A	11.4				
Memegang pola pipi kanan		G1B	3.5				
Membawa pola pipi kanan		M8B	10.6				
21. Menggantung pola pipi kanan (6x)							
			7.5	D2E			Membuka gunting
			21	P2NSE			Mengarahkan gunting
			4.6	M2B			Menutup gunting
22. Menyimpan pola pipi kanan							
Membawa pola pipi kanan		M14B	14.6				
Melepas pola pipi kanan		RL1	2				
23. Menjangkau Pola pipi kiri							
Menjangkau pola pipi kiri		R16A	11.4				
Memegang pola pipi kiri		G1B	3.5				
Membawa pola pipi kiri		M8B	10.6				
24. Menggantung pola pipi kiri (6x)							
			7.5	D2E			Membuka gunting
			21	P2NSE			Mengarahkan gunting
			4.6	M2B			Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.67%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	14.786
16	Menyimpan pola Kepala belakang untuk bagian kanan	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
17	Menjangkau Pola Kepala belakang untuk bagian kiri	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
18	Menggantung pola Kepala belakang untuk bagian kiri (7x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	7	1.605

19	Menyimpan pola Kepala belakang untuk bagian kiri	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
20	Menjangkau Pola pipi kanan	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
21	Menggunting pola pipi kanan (6x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	6	1.3757
22	Menyimpan pola pipi kanan	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
23	Menjangkau Pola pipi kiri	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
24	Menggunting pola pipi kiri (6x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	6	1.3757
						Total	24.584

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 4 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
25. Menyimpan pola pipi kiri						
Membawa pola pipi kiri		M14B	14.6			
Melepas pola pipi kiri		RL1	2			
26. Menjangkau Pola hidung						
Menjangkau pola hidung		R16A	11.4			
Memegang pola hidung		G1B	3.5			
Membawa pola hidung		M8B	10.6			
27. Menggunting pola hidung (5x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
28. Menyimpan pola hidung						
Membawa pola hidung		M14B	14.6			
Melepas pola hidung		RL1	2			
29. Menjangkau Pola badan untuk bagian kanan						
Menjangkau pola badan		R16A	11.4			
Memegang pola badan		G1B	3.5			
Membawa pola badan		M8B	10.6			
30. Menggunting pola badan untuk bagian kanan (12x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
31. Menyimpan pola badan untuk bagian kanan						
Membawa pola badan		M14B	14.6			
Melepas pola badan		RL1	2			
32. Menjangkau Pola badan untuk bagian kiri						
Menjangkau pola badan		R16A	11.4			
Memegang pola badan		G1B	3.5			
Membawa pola badan		M8B	10.6			
33. Menggunting pola badan untuk bagian kiri (12x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.67%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-3	-	-	-	-	-	24.584
25	Menyimpan pola pipi kiri	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
26	Menjangkau Pola hidung	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
27	Menggunting pola hidung (35x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	5	1.1464
28	Menyimpan pola hidung	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
29	Menjangkau Pola badan untuk	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986



	bagian kanan						
30	Menggantung pola badan untuk bagian kanan (12x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	12	2.7515
31	Menyimpan pola badan untuk bagian kanan	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
32	Menjangkau Pola badan untuk bagian kiri	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
33	Menggantung pola badan untuk bagian kiri (12x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	12	2.7515
						Total	36.674

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 5 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
34. Menyimpan pola badan untuk bagian kiri						
Membawa pola badan		M14B	14.6			
Melepas pola badan		RL1	2			
35. Menjangkau Pola tangan kanan						
Menjangkau pola tangan kanan		R16A	11.4			
Memegang pola tangan kanan		G1B	3.5			
Membawa pola tangan kanan		M8B	10.6			
36. Menggantung pola tangan kanan (9x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
37. Menyimpan pola tangan kanan						
Membawa pola tangan kanan		M14B	14.6			
Melepas pola tangan kanan		RL1	2			
38. Menjangkau Pola tangan kiri						
Menjangkau pola tangan kiri		R16A	11.4			
Memegang pola tangan kiri		G1B	3.5			
Membawa pola tangan kiri		M8B	10.6			
39. Menggantung pola tangan kiri (9x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
40. Menyimpan pola tangan kiri						
Membawa pola tangan kiri		M14B	14.6			
Melepas pola tangan kiri		RL1	2			
41. Menjangkau Pola kaki kanan						
Menjangkau pola kaki kanan		R16A	11.4			
Memegang pola kaki kanan		G1B	3.5			
Membawa pola kaki kanan		M8B	10.6			
42. Menggantung pola kaki kanan (6x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.67%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-4	-	-	-	-	-	36.674
34	Menyimpan pola badan untuk bagian kiri	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
35	Menjangkau Pola tangan kanan	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
36	Menggantung pola tangan kanan (9x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	9	2.0636

37	Menyimpan pola tangan kanan	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
38	Menjangkau Pola tangan kiri	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
39	Menggantung pola tangan kiri (9x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	9	2.0636
40	Menyimpan pola tangan kiri	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
41	Menjangkau Pola kaki kanan	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
42	Menggantung pola kaki kanan (6x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	6	1.3757
						Total	47.618

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan : <input checked="" type="checkbox"/>		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 6 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
43. Menyimpan pola kaki kanan						
Membawa pola kaki kanan		M14B	14.6			
Melepas pola kaki kanan		RL1	2			
44. Menjangkau Pola kaki kiri						
Menjangkau pola kaki kiri		R16A	11.4			
Memegang pola kaki kiri		G1B	3.5			
Membawa pola kaki kiri		M8B	10.6			
45. Menggantung pola kaki kiri (6x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
46. Menyimpan pola kaki kiri						
Membawa pola kaki kiri		M14B	14.6			
Melepas pola kaki kiri		RL1	2			
47. Menjangkau Pola telapak kaki kanan						
Menjangkau pola telapak kaki kanan		R16A	11.4			
Memegang pola telapak kaki kanan		G1B	3.5			
Membawa pola telapak kaki kanan		M8B	10.6			
48. Menggantung pola telapak kaki kanan (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
49. Menyimpan pola telapak kaki kanan						
Membawa pola telapak kaki kanan		M14B	14.6			
Melepas pola telapak kaki kanan		RL1	2			
50. Menjangkau Pola telapak kaki kiri						
Menjangkau pola telapak kaki kiri		R16A	11.4			
Memegang pola telapak kaki kiri		G1B	3.5			
Membawa pola telapak kaki kiri		M8B	10.6			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.67%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-5	-	-	-	-	-	47.618
43	Menyimpan pola kaki kanan	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
44	Menjangkau Pola kaki kiri	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
45	Menggantung pola kaki kiri (6x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	6	1.3757
46	Menyimpan pola kaki kiri	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151

47	Menjangkau Pola telapak kaki kanan	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
48	Menggantung pola telapak kaki kanan (4x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	4	0.9172
49	Menyimpan pola telapak kaki kanan	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
50	Menjangkau Pola telapak kaki kiri	25.5	0.918	0.1806	1.0986	1	1.0986
						Total	55.352

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 2		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Potong		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 7 dari 7
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
51. Menggantung pola telapak kaki kiri (4x)						
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
52. Menyimpan pola telapak kaki kiri dan menyimpan gunting						
Membawa pola telapak kaki kiri		M14B	14.6	M8B		Membawa gunting
Melepas pola telapak kaki kiri		RL1	2	RL1		Melepas gunting
53. Tangan kembali						
Tangan kembali		R9A	8.7	R10A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (19.67%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-6	-	-	-	-	-	55.352
51	Menggantung pola telapak kaki kiri (4x)	33.1	0.1916	0.0377	0.2293	4	0.9172
52	Menyimpan pola telapak kaki kiri dan menyimpan gunting	16.6	0.5976	0.1175	0.7151	1	0.7151
53	Tangan kembali	8.7	0.3132	0.0616	0.3748	1	0.3748
						Total	57.359

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit telinga depan dan telinga belakang (operator 1)				Usulan : √		Analisa : Fitriyah
Lembar ke 1 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil pola telinga depan dan pola telinga belakang (untuk bagian kanan)						
Menjangkau pola telinga belakang		R14A	10.5	R12A		Menjangkau pola telinga depan
Memegang pola telinga belakang		G1A	2	G1A		Memegang pola telinga depan
Membawa pola telinga belakang		M8B	10.6	M8B		Membawa pola telinga depan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa pola telinga depan dan pola telinga belakang		M2B	4.6	M2B		Membawa pola telinga depan dan pola telinga belakang
Mengarahkan pola telinga depan dan pola telinga belakang		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan pola telinga depan dan pola telinga belakang
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memosisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau pola telinga depan dan pola telinga belakang
			3.5	G1B		Memegang pola telinga depan dan pola telinga belakang
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit pola telinga depan dan pola telinga belakang						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.54%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil pola telinga depan dan pola telinga belakang	49.3	1.7748	0.329	2.1038	1	2.1038
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1141	0.7297	1	0.7297
3	Memosisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2209	1.4125	1	1.4125
4	Waktu proses menjahit pola telinga depan dan pola telinga	-	-	-	-	-	10.37

	belakang						
5	Menaikkan tombol dan Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang	27.6	0.9936	0.1842	1.1778	1	1.1778
						Total	15.794

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit telinga depan dan telinga belakang (operator 1)				Usulan : Analisa : Fitriyah		
Lembar ke 2 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
6. Mengambil pola telinga depan dan pola telinga belakang (untuk bagian kiri)						
Menjangkau pola telinga belakang		R14A	10.5	R12A		Menjangkau pola telinga depan
Memegang pola telinga belakang		G1A	2	G1A		Memegang pola telinga depan
Membawa pola telinga belakang		M8B	10.6	M8B		Membawa pola telinga depan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa pola telinga depan dan pola telinga belakang		M2B	4.6	M2B		Membawa pola telinga depan dan pola telinga belakang
Mengarahkan pola telinga depan dan pola telinga belakang		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan pola telinga depan dan pola telinga belakang
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang
7. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
8. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau pola telinga depan dan pola telinga belakang
			3.5	G1B		Memegang pola telinga depan dan pola telinga belakang
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
9. Waktu proses menjahit pola telinga depan dan pola telinga belakang						
Waktu proses						Waktu proses
10. Menaikkan tombol dan Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.54%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	15.794
6	Mengambil pola telinga depan dan pola telinga belakang (untuk bagian kiri)	49.3	1.7748	0.329	2.1038	1	2.1038
7	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1141	0.7297	1	0.7297

8	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2209	1.4125	1	1.4125
9	Waktu proses menjahit pola telinga depan dan pola telinga belakang	-	-	-	-	-	12.76
10	Menaikkan tombol dan Melepas pola telinga depan dan pola telinga belakang	27.6	0.9936	0.1842	1.1778	1	1.1778
						Total	33.978

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang : √		Tanggal : 20 Juni 2010		No :
Operasi : Jahit telinga depan dan telinga belakang (operator 1)			Usulan :		Analisa : Fitriyah	
Lembar ke 3 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
11. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
12. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk telinga (telinga depan dan telinga belakang)						
Membawa bentuk telinga (telinga depan dan telinga belakang)		M6A	10.6	M8B		Membawa gunting
Melepas bentuk telinga (telinga depan dan telinga belakang)		RL1	2	RL1		Melepas gunting
14. Tangan kembali						
Tangan kembali		R6A	7.9	R8A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.54%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	33.978
11	Menggunting benang	26.1	0.9396	0.1742	1.1138	1	1.1138
12	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk telinga (telinga depan dan telinga belakang)	12.6	0.4536	0.0841	0.5377	1	0.5377
13	Tangan kembali	7.9	0.2844	0.0527	0.3371	1	0.3371
						Total	35.966

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit pipi kanan, pipi kiri dan hidung (operator 2) Usulan : √ Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 2						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
<b>1. Mengambil pola pipi kanan dan pola pipi kiri</b>						
Menjangkau pola pipi kiri		R14A	10.5	R12A		Menjangkau pola pipi kanan
Memegang pola pipi kiri		G1A	2	G1A		Memegang pola pipi kanan
Membawa pola pipi kiri		M8B	10.6	M8B		Membawa pola pipi kanan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa pola pipi kanan dan pola pipi kiri		M2B	4.6	M2B		Membawa pola pipi kanan dan pola pipi kiri
Mengarahkan pola pipi kanan dan pola pipi kiri		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan pola pipi kanan dan pola pipi kiri
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pola pipi kanan dan pola pipi kiri
<b>2. Menurunkan tombol</b>						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
<b>3. Memposisikan kain untuk dijahit</b>						
			6.5	R5A		Menjangkau pola pipi kanan dan pola pipi kiri
			3.5	G1B		Memegang pola pipi kanan dan pola pipi kiri
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
<b>4. Waktu proses menjahit pipi kanan dan pipi kiri</b>						
Waktu proses						Waktu proses
<b>5. Menaikkan tombol dan Melepas pola pipi kanan dan pola pipi kiri</b>						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas pola pipi kanan dan pola pipi kiri
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
<b>6. Mengambil pola hidung</b>						
			9.6	R12A		Menjangkau pola hidung
			2	G1A		Memegang pola hidung
			10.6	M8B		Membawa pola hidung
			10.4	P1NSE		Mengarahkan pola hidung
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pola hidung

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (20.95%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil pola pipi kanan dan pola pipi kiri	49.3	1.7748	0.3718	2.1466	1	2.1466
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.129	0.7446	1	0.7446
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2496	1.4412	1	1.4412
4	Waktu proses menjahit pipi kanan dan pipi kiri	-	-	-	-	-	2.83
5	Menaikkan tombol dan Melepas pola pipi kanan dan pola pipi kiri	27.6	0.9936	0.2082	1.2018	1	1.2018
6	Mengambil pola hidung	48.6	1.7496	0.3665	2.1161	1	2.1161
						Total	10.48

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit pipi kanan, pipi kiri dan hidung (operator 2)			Usulan : $\sqrt{\quad}$		Analisa : Fitriyah Lembar ke 2 dari 2	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
8. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau pipi boneka dan pola hidung
			3.5	G1B		Memegang pipi boneka dan pola hidung
			7.1	LM		Leg motion
			7.5	EF		Eye Focus
			8.5	FM		Foot Motion
9. Waktu proses menjahit pipi kanan dan pipi kiri						
Waktu proses						Waktu proses
10. Menaikkan tombol dan Melepas pipi boneka dan pola hidung						
			8.5	FM		Foot Motion
			2	RL1		Melepas pipi boneka dan pola hidung
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
11. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
12. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala depan (pipi boneka+ hidung boneka)						
Membawa bagian kepala depan (pipi boneka+ hidung boneka)		M6A	10.6	M8B		Membawa gunting
Melepas bagian kepala depan (pipi boneka+ hidung boneka)		RL1	2	RL1		Melepas gunting
13. Tangan kembali						
Tangan kembali		R6A	7.9	R8A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (20.95%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	10.48
7	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.129	0.7446	1	0.7446



8	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2496	1.4412	1	1.4412
9	Waktu proses menjahit pipi kanan dan pipi kiri	-	-	-	-	-	2.57
10	Menaikkan tombol dan Melepas pipi boneka dan pola hidung	27.6	0.9936	0.2082	1.2018	1	1.2018
11	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.1968	1.1364	1	1.1364
12	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala depan (pipi boneka+ hidung boneka)	12.6	0.4536	0.095	0.5486	1	0.5486
13	Tangan kembali	7.9	0.2844	0.0596	0.344	1	0.344
						Total	18.467

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri (operator 3)			Usulan : √		Analisa : Fitriyah	
Lembar ke 1 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka						
Menjangkau kepala belakang kiri		R14A	10.5	R12A		Menjangkau pola kepala belakang kanan
Memegang kepala belakang kiri		G1A	2	G1A		Memegang pola kepala belakang kanan
Membawa kepala belakang kiri		M8B	10.6	M8B		Membawa pola kepala belakang kanan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan		M2B	4.6	M2B		Membawa kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
Mengarahkan kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
			3.5	G1B		Memegang kepala belakang kiri dan pola kepala belakang kanan
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (16.51%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka	49.3	1.7748	0.293	2.0678	1	2.0678
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1016	0.7172	1	0.7172
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.1967	1.3883	1	1.3883
4	Waktu proses menjahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri boneka	-	-	-	-	-	5.16
5	Menaikkan tombol dan Melepas kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri	27.6	0.9936	0.164	1.1576	1	1.1576
						Total	10.491

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri (operator 3)				Usulan : √		Analisa : Fitriyah
Lembar ke 2 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
6. Mengambil label						
Melepas kepala belakang		RL1	8.7	R10A		Menjangkau label
Menjangkau label		R8A	7.9	G1A		Memegang label
Memegang label		G1A	2			
Membawa label		M8B	10.6	M8B		Membawa label
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa label		M2B	4.6	M2B		Membawa label
Mengarahkan label		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan label
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala belakang dan label
7. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
8. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala belakang dan label
			3.5	G1B		Memegang kepala belakang dan label
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
9. Waktu proses menjahit kepala belakang dan label						
Waktu proses						Waktu proses
10. Menaikkan tombol dan Melepas kepala belakang dan label						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala belakang dan label
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
11. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (16.51%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	10.491
6	Mengambil label	55.4	1.9944	0.3293	2.3237	1	2.3237
7	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1016	0.7172	1	0.7172
8	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.1967	1.3883	1	1.3883
9	Waktu proses menjahit kepala belakang dan label	-	-	-	-	-	5.47
10	Menaikkan tombol dan Melepas kepala belakang dan label	27.6	0.9936	0.164	1.1576	1	1.1576
11	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.1551	1.0947	1	1.0947
Total							22.643

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit kepala belakang kanan dan kepala belakang kiri (operator 3)			Usulan : √		Analisa : Fitriyah	
Lembar ke 3 dari 3						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
12. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala belakang boneka						
Membawa bagian bentuk kepala belakang boneka		M6A	10.6	M8B		Membawa gunting
Melepas bagian bentuk kepala belakang boneka		RL1	2	RL1		Melepas gunting
13. Tangan kembali						
Tangan kembali		R6A	7.9	R8A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (16.51%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	22.643
12	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala belakang boneka	12.6	0.4536	0.0749	0.5285	1	0.5285
13	Tangan kembali	7.9	0.2844	0.047	0.3314	1	0.3314
Total							23.502

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit kepala depan, kepala belakang boneka, telinga boneka (operator 4) Usulan : $\checkmark$ Analisa : Fitriyah						
Lembar ke 1 dari 4						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil kepala depan boneka dan kepala belakang boneka						
Menjangkau kepala depan boneka		R14A	10.5	R12A		Menjangkau kepala belakang boneka
Memegang kepala depan boneka		G1A	2	G1A		Memegang kepala belakang boneka
Membawa kepala depan boneka		M8B	10.6	M8B		Membawa kepala belakang boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa kepala depan boneka dan kepala belakang boneka		M2B	4.6	M2B		Membawa kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
Mengarahkan kepala depan boneka dan kepala belakang boneka		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
			3.5	G1B		Memegang pola pipi kanan dan pola pipi kiri
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit kepala depan boneka dan kepala belakang boneka						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas kepala depan boneka dan kepala belakang boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala depan boneka dan kepala belakang boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi	Kelonggaran	Waktu	Jumlah	Total waktu
----	---------------------------	-----	-------------	-------------	-------	--------	-------------

			0.036 (detik)	(20.32%)	(detik)	Ulang	(detik)
1	Mengambil kepala depan boneka dan kepala belakang boneka	49.3	1.7748	0.3606	2.1354	1	2.1354
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1251	0.7407	1	0.7407
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2421	1.4337	1	1.4337
4	Waktu proses menjahit kepala depan boneka dan kepala belakang boneka	-	-	-	-	-	7.42
5	Menaikkan tombol dan Melepas kepala depan boneka dan kepala belakang boneka	27.6	0.9936	0.2019	1.1955	1	1.1955
						Total	12.925

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit kepala depan, kepala belakang boneka, telinga boneka (operator 4) Usulan : $\sqrt{\quad}$ Analisa : Fitriyah Lembar ke 2 dari 4						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
6. Mengambil kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kanan)						
			9.6	R12A		Menjangkau pola telinga boneka
			2	G1A		Memegang pola telinga boneka
			10.6	M8B		Membawa pola telinga boneka
			10.4	P1NSE		Mengarahkan kepala boneka dan pola telinga boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka
7. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
8. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala boneka dan pola telinga boneka
			3.5	G1B		Memegang kepala boneka dan pola telinga boneka
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
9. Waktu proses menjahit kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kanan)						
Waktu proses						Waktu proses
10. Menaikkan tombol dan Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
11. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
			5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (20.32%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	12.925
6	Mengambil kepala boneka dan	38.2	1.3752	0.2794	1.6546	1	1.6546

	pola telinga boneka (bagian kanan)						
7	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1251	0.7407	1	0.7407
8	Memposisikan kain untuk dijahit	26	0.936	0.1902	1.1262	1	1.1262
9	Waktu proses menjahit kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kanan)	-	-	-	-	-	4.12
10	Menaikkan tombol dan Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka	27.6	0.9936	0.2019	1.1955	1	1.1955
11	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.1909	1.1305	1	1.1305
	Total						22.893

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit kepala depan, kepala belakang boneka, telinga boneka (operator 4)				Usulan : √		Analisa : Fitriyah
Lembar ke 3 dari 4						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
12. Menyimpan gunting dan mengambil pola telinga boneka (bagian kiri)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau pola telinga boneka (bagian kiri)
			2	G1A		Memegang pola telinga boneka (bagian kiri)
			10.6	M8B		Membawa pola telinga boneka (bagian kiri)
			10.4	P1NSE		Mengarahkan kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
13. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
14. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
			3.5	G1B		Memegang kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
15. Waktu proses menjahit kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)						
Waktu proses						Waktu proses
16. Menaikkan tombol dan Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (20.32%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke- 2	-	-	-	-	-	22.893
12	Menyimpan gunting dan mengambil pola telinga boneka	50.8	1.8288	0.3716	2.2004	1	2.2004

	(bagian kiri)							
13	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1251	0.7407	1	0.7407	
14	Memposisikan kain untuk dijahit	26	0.936	0.1902	1.1262	1	1.1262	
15	Waktu proses menjahit kepala boneka dan pola telinga boneka (bagian kiri)	-	-	-	-	-	4.57	
16	Menaikkan tombol dan Melepas kepala boneka dan pola telinga boneka	27.6	0.9936	0.2019	1.1955	1	1.1955	
							Total	32.726

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit kepala depan, kepala belakang boneka, telinga boneka (operator 4) Usulan : √ Analisa : Fitriyah Lembar ke 3 dari 4						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
17. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
18. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala boneka (kepala boneka dan telinga boneka)						
Membawa bentuk kepala boneka (kepala boneka dan telinga boneka)		M6A	10.6	M8B		Membawa gunting
Melepas bentuk kepala boneka (kepala boneka dan telinga boneka)		RL1	2	RL1		Melepas gunting
19. Tangan kembali						
Tangan kembali		R6A	7.9	R8A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (20.32%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)	
	Sambungan dari lembar ke- 3	-	-	-	-	-	32.726	
17	Menggunting benang	26.1	0.9396	0.1909	1.1305	1	1.1305	
18	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kepala boneka (kepala boneka dan telinga boneka)	12.6	0.4536	0.0922	0.5458	1	0.5458	
19	Tangan kembali	7.9	0.2844	0.0578	0.3422	1	0.3422	
							Total	34.744

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit badan, tangan, kaki (operator 5)			Usulan : √		Analisa : Fitriyah	
Keterangan Tangan Kiri			No	LH	TMU	RH
			No			Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil pola badan kanan dan pola badan kiri						
Menjangkau pola badan kiri		R14A	10.5	R12A		Menjangkau pola badan kanan
Memegang pola badan kiri		G1A	2	G1A		Memegang pola badan kanan
Membawa pola badan kiri		M8B	10.6	M8B		Membawa pola badan kanan
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa pola badan kanan dan pola badan kiri		M2B	4.6	M2B		Membawa pola badan kanan dan pola badan kiri
Mengarahkan pola badan kanan dan pola badan kiri		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan pola badan kanan dan pola badan kiri
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas pola badan kanan dan pola badan kiri
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memosisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau pola badan kanan dan pola badan kiri
			3.5	G1B		Memegang pola badan kanan dan pola badan kiri
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit badan kanan dan badan kiri						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas pola badan kanan dan pola badan kiri						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas pola badan kanan dan pola badan kiri
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.19%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
----	---------------------------	-----	------------------------------	-------------------------	------------------	-----------------	------------------------



1	Mengambil pola badan kanan dan pola badan kiri	49.3	1.7748	0.3228	2.0976	1	2.0976
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.112	0.7276	1	0.7276
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2168	1.4084	1	1.4084
4	Waktu proses menjahit badan kanan dan badan kiri	-	-	-	-	-	8.69
5	Menaikkan tombol dan Melepas pola badan kanan dan pola badan kiri	27.6	0.9936	0.1807	1.1743	1	1.1743
6	Menggunting benang	26.1	0.9396	0.1709	1.1105	1	1.1105
						Total	15.208

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit badan, tangan, kaki (operator 5)			Usulan : $\sqrt{\quad}$		Analisa : Fitriyah	
Keterangan Tangan Kiri			No	LH	TMU	RH
			No			Keterangan Tangan Kanan
7. Menyimpan gunting dan mengambil pola tangan (bagian kanan)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau pola tangan
			2	G1A		Memegang pola tangan
			10.6	M8B		Membawa pola tangan
			5.6	G2		Perubahan pegangan
			10.4	P1NSE		Mengarahkan pola tangan
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain boneka dan pola tangan
8. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
9. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kain boneka dan pola tangan
			3.5	G1B		Memegang kain boneka dan pola tangan
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
10. Waktu proses menjahit badan ke-1 dan pola tangan boneka (bagian kanan)						
Waktu proses						Waktu proses
11. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-1 dan pola tangan boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kain boneka dan pola tangan
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
12. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.19%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	15.208
7	Menyimpan gunting dan	56.4	2.0304	0.3693	2.3997	1	2.3997

	mengambil pola tangan (bagian kanan)						
8	Menurunkan tombol	16.9	0.6084	0.1107	0.7191	1	0.7191
9	Memposisikan kain untuk dijahit	26	0.936	0.1703	1.1063	1	1.1063
10	Waktu proses menjahit badan ke-1 dan pola tangan boneka (bagian kanan)	-	-	-	-	-	9.21
11	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-1 dan pola tangan boneka	27.6	0.9936	0.1807	1.1743	1	1.1743
12	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.1709	1.1105	1	1.1105
	Total						30.928

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit badan, tangan, kaki (operator 5)		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 3 dari 6
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
13. Menyimpan gunting dan mengambil pola tangan kiri (bagian kiri)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau pola tangan (bagian kiri)
			2	G1A		Memegang pola tangan (bagian kiri)
			10.6	M8B		Membawa pola tangan (bagian kiri)
			5.6	G2		Perubahan pegangan
			10.4	P1NSE		Mengarahkan kain boneka dan pola tangan (bagian kiri)
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain boneka dan pola tangan (bagian kiri)
14. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
15. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kain boneka dan pola tangan
			3.5	G1B		Memegang kain boneka dan pola tangan
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
16. Waktu proses menjahit pola tangan boneka (bagian kiri)						
Waktu proses						Waktu proses
17. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-1 dan pola tangan boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas kain boneka dan pola tangan
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
18. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
			5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.19%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	30.928
13	Menyimpan gunting dan mengambil pola tangan kiri (bagian kiri)	56.4	2.0304	0.3693	2.3997	1	2.3997
14	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.112	0.7276	1	0.7276
15	Memposisikan kain untuk dijahit	26	0.936	0.1703	1.1063	1	1.1063
16	Waktu proses menjahit pola tangan boneka (bagian kiri)	-	-	-	-	-	9.48
17	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-1 dan pola tangan boneka	27.6	0.9936	0.1807	1.1743	1	1.1743
18	Menggunting benang	26.1	0.9396	0.1709	1.1105	1	1.1105
	Total						46.927

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit badan, tangan, kaki (operator 5)			Usulan : √		Analisa : Fitriyah	
Lembar ke 4 dari 6						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
19. Menyimpan gunting dan menjangkau kaki boneka (bagian kanan)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau pola kaki boneka
			2	G1A		Memegang pola kaki boneka
			10.6	M8B		Membawa pola kaki boneka
			5.6	G2		Perubahan pegangan
			10.4	P1NSE		Mengarahkan kain boneka dan pola kaki boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas kain boneka dan pola kaki boneka
20. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
21. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau kain boneka dan pola kaki boneka
			3.5	G1B		Memegang kain boneka dan pola kaki boneka
			7.1	LM		Leg motion
			8.5	FM		Foot Motion
22. Waktu proses menjahit badan ke-3 dan pola kaki boneka (bagian kanan)						
Waktu proses						Waktu proses
23. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-3 dan pola kaki boneka						
			8.5	FM		Foot Motion
			2	RL1		Melepas kain boneka dan pola kaki boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
24. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
			5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.19%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-3	-	-	-	-	-	46.927
19	Menyimpan gunting dan menjangkau kaki boneka (bagian kanan)	56.4	2.0304	0.24	2.2704	1	2.2704
20	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.0728	0.6884	1	0.6884
21	Memposisikan kain untuk dijahit	26	0.936	0.1106	1.0466	1	1.0466
22	Waktu proses menjahit pola kaki boneka (bagian kanan)	-	-	-	-	-	6.95
23	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-3 dan pola kaki boneka	27.6	0.9936	0.1174	1.111	1	1.111
24	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.1111	1.0507	1	1.0507
	Total						60.044

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit badan, tangan, kaki (operator 5)			Usulan : √		Analisa : Fitriyah	
Keterangan Tangan Kiri			No	LH	TMU	RH
Keterangan Tangan Kanan			No	Keterangan Tangan Kanan		
25. Menyimpan gunting dan mengambil pola kaki boneka (bagian kiri)						
			10.6		M8B	Membawa gunting
			2		RL1	Melepas gunting
			9.6		R12A	Menjangkau pola kaki boneka (bagian kiri)
			2		G1A	Memegang pola kaki boneka (bagian kiri)
			10.6		M8B	Membawa pola kaki boneka (bagian kiri)
			5.6		G2	Perubahan pegangan
			10.4		P1NSE	Mengarahkan kain boneka dan pola kaki boneka (bagian kiri)
Perubahan pegangan		G2	5.6		RL1	Melepas kain boneka dan pola kaki boneka (bagian kiri)
26. Menurunkan tombol						
			6.5		R5A	Menjangkau tombol
			0		G5	Memegang tombol
			10.6		APA	Membawa tombol ke bawah
			0		RL2	Melepas tombol
27. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5		R5A	Menjangkau kain boneka dan pola kaki boneka (bagian kiri)
			3.5		G1B	Memegang kain boneka dan pola kaki boneka (bagian kiri)
			7.5		EF	<i>Eye Focus</i>
			8.5		FM	<i>Foot Motion</i>
28. Waktu proses menjahit pola kaki boneka (bagian kiri)						
Waktu proses						Waktu proses
29. Menaikkan tombol dan Melepas kain boneka						
			8.5		FM	<i>Foot Motion</i>
			2		RL1	Melepas kain boneka dan pola kaki boneka (bagian kiri)
			6.5		R5A	Menjangkau tombol
			0		G5	Memegang tombol
			10.6		APA	Membawa tombol ke atas
			0		RL2	Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.19%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
----	---------------------------	-----	------------------------------	-------------------------	------------------	-----------------	------------------------

	Sambungan dari lembar ke-4	-	-	-	-	-	60.044
25	Menyimpan gunting dan mengambil pola kaki boneka (bagian kiri)	56.4	2.0304	0.3693	2.3997	1	2.3997
26	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.112	0.7276	1	0.7276
27	Memposisikan kain untuk dijahit	26	0.936	0.1703	1.1063	1	1.1063
28	Waktu proses menjahit pola kaki boneka (bagian kiri)	-	-	-	-	-	7.12
29	Menaikkan tombol dan Melepas kain boneka	27.6	0.9936	0.1807	1.1743	1	1.1743
Total							72.572

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit badan, tangan, kaki (operator 5)		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 6 dari 6
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
30. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
31. Menyimpan gunting dan menyimpan kain boneka badan ke-1						
Membawa bentuk kain boneka badan ke-1		M6A	10.6	M8B		Membawa gunting
Melepas bentuk kain boneka badan ke-1		RL1	2	RL1		Melepas gunting
32. Tangan kembali						
Tangan kembali		R6A	7.9	R8A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.19%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-5	-	-	-	-	-	72.572
30	Menggunting benang	26.1	0.9396	0.1709	1.1105	1	1.1105
31	Menyimpan gunting dan menyimpan kain boneka badan ke-1	12.6	0.4536	0.0825	0.5361	1	0.5361
32	Tangan kembali	7.9	0.2844	0.0517	0.3361	1	0.3361
Total							74.554

BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit kepala dan badan ke-1 (operator 6)			Usulan : $\sqrt{\quad}$		Analisa : Fitriyah Lembar ke 1 dari 2	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil badan boneka dan kepala boneka						
Menjangkau badan boneka		R14A	10.5	R12A		Menjangkau kepala boneka
Memegang badan boneka		G1A	2	G1A		Memegang kepala boneka
Membawa badan boneka		M8B	10.6	M8B		Membawa kepala boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa badan boneka dan kepala boneka		M2B	4.6	M2B		Membawa badan boneka dan kepala boneka
Mengarahkan badan boneka dan kepala boneka		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan boneka dan kepala boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan boneka dan kepala boneka
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan boneka dan kepala boneka
			3.5	G1B		Memegang badan boneka dan kepala boneka
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit badan boneka dan kepala boneka						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas badan boneka dan kepala boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas badan boneka dan kepala boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.37%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
----	---------------------------	-----	------------------------------	-------------------------	------------------	-----------------	------------------------

1	Mengambil badan boneka dan kepala boneka	49.3	1.7748	0.326	2.1008	1	2.1008
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1131	0.7287	1	0.7287
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2189	1.4105	1	1.4105
4	Waktu proses menjahit badan boneka dan kepala boneka	-	-	-	-	-	21.09
5	Menaikkan tombol dan Melepas badan boneka dan kepala boneka	27.6	0.9936	0.1825	1.1761	1	1.1761
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.1726	1.1122	1	1.1122
						Total	27.618

BAGAN ANALISA MTM-1							
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :	
Operasi : Jahit kepala dan badan ke-1 (operator 6)			Usulan : $\checkmark$		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan	
7. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk badan ke 2 (badan boneka dan kepala boneka)							
Membawa bagian badan ke 1 (badan boneka dan kepala boneka)		M6A	10.6	M8B		Membawa gunting	
Melepas bagian badan ke 1 (badan boneka dan kepala boneka)		RL1	2	RL1		Melepas gunting	
8. Tangan kembali							
Tangan kembali		R6A	7.9	R8A		Tangan kembali	

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (18.37%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	27.618
7	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk badan ke 1 (badan boneka dan kepala boneka)	12.6	0.4536	0.0833	0.5301	1	0.5301
8	Tangan kembali	7.9	0.2844	0.0522	0.5301	1	0.5301
						Total	28.679

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit boneka dan telapak kaki (operator 7)			Usulan : <input checked="" type="checkbox"/>	Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 3
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kanan)						
Menjangkau badan ke-4		R14A	10.5	R12A		Menjangkau pola telapak kaki boneka
Memegang badan ke-4		G1A	2	G1A		Memegang pola telapak kaki boneka
Membawa badan ke-4		M8B	10.6	M8B		Membawa pola telapak kaki boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
Membawa badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka		M2B	4.6	M2B		Membawa badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
Mengarahkan badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
2. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
3. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
			3.5	G1B		Memegang badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
			7.1	LM		<i>Leg motion</i>
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
4. Waktu proses menjahit badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kanan)						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol
6. Menggunting benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting



No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (20.37%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kanan)	49.3	1.7748	0.3615	2.1363	1	2.1363
2	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1254	0.741	1	0.741
3	Memposisikan kain untuk dijahit	33.1	1.1916	0.2427	1.4343	1	1.4343
4	Waktu proses menjahit badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kanan)	-	-	-	-	-	6.15
5	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka	27.6	0.9936	0.2024	1.196	1	1.196
6	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.1914	1.131	1	1.131
						Total	12.789

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit boneka dan telapak kaki (operator 7)			Usulan : <input checked="" type="checkbox"/>		Analisa : Fitriyah Lembar ke 2 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menyimpan gunting dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)						
			10.6	M8B		Membawa gunting
			2	RL1		Melepas gunting
			9.6	R12A		Menjangkau pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			2	G1A		Memegang pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			10.6	M8B		Membawa pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
Melepas badan ke 4 dan telapak kaki boneka (bagian kanan)		RL1	5.6	G2		Perubahan pegangan
Menjangkau badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)		M2B	4.6	M2B		Membawa badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
Memegang badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)		P1NSE	10.4	P1NSE		Mengarahkan badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
Perubahan pegangan		G2	5.6	RL1		Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
8. Menurunkan tombol						
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke bawah
			0	RL2		Melepas tombol
9. Memposisikan kain untuk dijahit						
			6.5	R5A		Menjangkau badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			3.5	G1B		Memegang badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			7.5	EF		<i>Eye Focus</i>
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
10 Waktu proses menjahit badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)						
Waktu proses						Waktu proses
11. Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka						
			8.5	FM		<i>Foot Motion</i>
			2	RL1		Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)
			6.5	R5A		Menjangkau tombol
			0	G5		Memegang tombol
			10.6	APA		Membawa tombol ke atas
			0	RL2		Melepas tombol

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (20.37%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	12.789
7	Menyimpan gunting dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)	61	2.196	0.4473	2.6433	1	2.6433
8	Menurunkan tombol	17.1	0.6156	0.1254	0.741	1	0.741
9	Memposisikan kain untuk dijahit	26	0.936	0.1907	1.1267	1	1.1267
10	Waktu proses menjahit badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka (bagian kiri)	--	-	-	-	-	6.28
11	Menaikkan tombol dan Melepas badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka	27.6	0.9936	0.2024	1.196	1	1.196
						Total	24.776

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 3		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Jahit boneka dan telapak kaki (operator 7)			Usulan : √		Analisa : Fitriyah Lembar ke 3 dari 3	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
12. Menggantung benang						
			7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
Perubahan pegangan		G2	5.6	M2B		Menutup gunting
13. Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kain boneka (badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka)						
Membawa bentuk kain boneka (badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka)		M6A	10.6	M8B		Membawa gunting
Melepas bentuk kain boneka (badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka)		RL1	2	RL1		Melepas gunting
14. Tangan kembali						
Tangan kembali		R6A	7.9	R8A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (20.37%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-2	-	-	-	-	-	24.776
14	Menggantung benang	26.1	0.9396	0.1914	1.131	1	1.131
15	Menyimpan gunting dan menyimpan bentuk kain boneka (badan ke-4 dan pola telapak kaki boneka)	12.6	0.4536	0.0924	0.546	1	0.546
16	Tangan kembali	7.9	0.2844	0.0579	0.3423	1	0.3423
						Total	26.795

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 4		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Pengisian Boneka		Usulan : <input checked="" type="checkbox"/>		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil Boneka						
Menjangkau boneka		R6A	7			
Memegang boneka		G1A	2			
Membawa boneka		M6B	8.9	R5A		Menjangkau boneka
Perubahan pegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pegangan
2. Waktu proses membalikkan kain boneka						
Waktu proses						Waktu proses
3. Mengambil kayu panjang						
			6.5	R5A		Menjangkau kayu
			7.3	G1C1		Memegang kayu
			8	M5B		Membawa kayu
Perubahan pegangan		G2	5.6	P1SE		Mengarahkan kayu pada boneka
			7.3	EF		<i>Eye Focus</i>
4. Waktu proses merapikan boneka dengan kayu panjang						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menyimpan Kayu						
Membawa boneka		M6B	8.9	M5B		Membawa kayu
Melepas boneka		RL1	5.6	RL1		Melepas kayu
6. Mengisi Boneka pada bagian kepala (2x)						
			10.1	R8B		Menjangkau dakron
Menjangkau dakron		R8B	10.1	G1A		Memegang dakron
Memegang dakron		G1A	8.9	M6B		Membawa dakron
Melepas dakron		RL1	2			
Menjangkau boneka		R6A	7			
Memegang boneka		G1A	5.6	P1SE		Mengarahkan dakron
Perubahan pemegangan		G2	7.3	EF		<i>Eye Focus</i>
			10.6	APA		Memberi penekanan
			2	RL1		Melepas Dakron
7. Mengambil Kayu panjang						
			6.5	R5A		Menjangkau kayu panjang
			7.3	G1C1		Memegang kayu panjang
			8	M5B		Membawa kayu panjang
			5.6	P1SE		Mengarahkan kayu panjang
			7.3	EF		<i>Eye Focus</i>
8. Waktu proses memadatkan dakron di bagian kepala dengan kayu panjang						
Waktu proses						Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (14.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil Boneka	23.5	0.8460	0.1227	0.9687	1	0.9687
2	Waktu proses membalikkan kain boneka	-	-	-	-	-	7.34

3	Mengambil kayu panjang	34.7	1.2492	0.1811	1.4303	1	1.4303
4	Waktu proses merapikan boneka dengan kayu panjang	-	-	-	-	-	8.22
5	Menyimpan Kayu	14.5	0.5220	0.0757	0.5977	1	0.5977
6	Mengisi Boneka pada bagian kepala	63.6	2.2896	0.3320	2.6216	2	5.2432
7	Mengambil Kayu panjang	34.7	1.2492	0.1811	1.4303	1	1.4303
8	Waktu proses memadatkan dakron di bagian kepala dengan kayu panjang	-	-	-	-	-	5.17
Total							30.4002

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 4		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : Pengisian Boneka		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
9. Melepas kayu panjang						
			8	M5B		Membawa kayu panjang
			2	RL1		Melepas kayu panjang
10. Mengisi dakron pada bagian boneka yang lain (11x)						
Melepas boneka		RL1	10.1	R8B		Menjangkau dakron
Menjangkau dakron		R8B	11.5	G1A		Memegang dakron
Memegang dakron		G1A	8.9	M6B		Membawa dakron
Melepas dakron		RL1	2			
Menjangkau boneka		R6A	7			
Memegang boneka		G1A	5.6	P1SE		Mengarahkan dakron
Perubahan pemegangan		G2	7.3	EF		Eye Focus
			10.6	APA		Memberi penekanan
			2	RL1		Melepas dakron
11. Mengambil kayu panjang						
			6.5	R5A		Menjangkau kayu panjang
			7.3	G1C1		Memegang kayu panjang
			8	M5B		Membawa kayu panjang
			5.6	P1SE		Mengarahkan kayu panjang
			7.3	EF		Eye Focus
12. Waktu proses memadatkan dakron di semua bagian boneka dengan kayu panjang						
Waktu Proses						Waktu Proses
13. Menyimpan kayu panjang						
			8	M5B		Membawa kayu panjang
			2	RL1		Melepas kayu panjang
14. Menyimpan boneka						
			7	R6A		Menjangkau boneka
Perubahan pemegangan		G2	5.6	G1A		Memegang boneka
Memberi penekanan		APA	10.6	APA		Memberi penekanan
Melepas boneka		RL1	10.6	M8B		Membawa boneka
Tangan kembali		R6A	7	RL1		Melepas boneka
15. Tangan kembali untuk tangan kanan						
				R8A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (14.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	30.4002
9	Melepas kayu panjang	10	0.36	0.0522	0.4122	1	0.4122
10	Mengisi dakron pada bagian boneka yang lain	65	2.34	0.3393	2.6793	11	29.4723
11	Mengambil kayu panjang	34.7	1.2492	0.1811	1.4303	1	1.4303
12	Waktu proses memadatkan dakron di semua bagian boneka dengan	-	-	-	-	-	9.02

	kayu panjang						
13	Menyimpan kayu panjang	10	0.36	0.0522	0.4122	1	0.4122
14	Menyimpan boneka	40.8	1.4688	0.213	1.6818	1	1.6818
15	Tangan kembali untuk tangan kanan	7.9	0.2844	0.0412	0.3256	1	0.3256
						Total	73.1547

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>							
Bagian : Stasiun 5		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :	
Operasi : <i>Finishing</i> (pasang mata)		Usulan : $\checkmark$		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 2	
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan	
1. Menjangkau boneka							
Menjangkau boneka		R6A	7				
Memegang boneka		G1A	7.9	R8A			Menjangkau solder
Membawa boneka		M6B	8.9	G1A			Memegang solder
Melepas boneka		RL1	8.9	M6B			Membawa solder
2. Menjangkau mata boneka dan Memberi lem pada mata boneka kanan							
Menjangkau mata boneka		R8B	10.1				
Memegang mata boneka		G1A	2				
Membawa mata boneka pada lem		M6B	8.9				
Memberi lem pada mata boneka		D2E	7.5				
Membawa mata boneka (yang sudah diberi lem) pada boneka		M6B	8.9				
3. Melubangi boneka untuk lubang mata boneka							
			10.4	P1NSE			Mengarahkan solder pada boneka
			7.3	EF			<i>Eye Focus</i>
			4.6	M2B			Membawa solder
			10.4	P1NSE			Mengarahkan solder pada boneka
			7.3	EF			<i>Eye Focus</i>
4. Menempelkan mata boneka pada lubang mata boneka kanan							
Mengarahkan mata boneka pada lubang hidung boneka		P1NSE	10.4				
Menekan mata boneka		APA	10.6				
Melepas mata boneka		RL1	2				
5. Menjangkau mata boneka dan Memberi lem pada mata boneka kiri							
Menjangkau mata boneka		R8B	10.1				
Memegang mata boneka		G1A	2				
Membawa mata boneka pada lem		M6B	8.9				
Memberi lem pada mata boneka		D2E	7.5				
Membawa mata boneka (yang sudah diberi lem) pada boneka		M6B	8.9				
6. Menempelkan mata boneka pada lubang mata boneka kiri							
Mengarahkan mata boneka pada lubang hidung boneka		P1NSE	10.4				
Menekan mata boneka		APA	10.6				
Melepas mata boneka		RL1	2				

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (12.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Menjangkau boneka	32.7	1.1772	0.1472	1.3244	1	1.3244

2	Menjangkau mata boneka dan Memberi lem pada mata boneka kanan	37.4	1.3464	0.1683	1.5147	1	1.5147
3	Melubangi boneka untuk lubang mata boneka	40	1.44	0.1800	1.62	1	1.62
4	Menempelkan mata boneka pada lubang mata boneka kanan	23	0.828	0.1035	0.9315	1	0.9315
5	Menjangkau mata boneka dan Memberi lem pada mata boneka kiri	37.4	1.3464	0.1683	1.5147	1	1.5147
6	Menempelkan mata boneka pada lubang mata boneka kiri	23	0.828	0.1035	0.9315	1	0.9315
						Total	7.8368

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 5		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : <i>Finishing</i> (pasang mata )		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menyimpan boneka						
Menjangkau boneka		R6A	10.6	M8B		Membawa solder
Memegang boneka		G1A	5.6	RL1		Melepas solder
Membawa boneka		M10B	12.2	R10A		Tangan kembali
Melepas boneka		RL1	2			
8. Tangan Kembali untuk tangan kiri						
Tangan kembali		R10A	8.7			

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (12.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari hal ke-1	-	-	-	-	-	7.8368
7	Menyimpan boneka	30.4	1.0944	0.1368	1.2312	1	1.2312
8	Tangan Kembali untuk tangan kiri	8.7	0.3132	0.0392	0.3524	1	0.3524
						Total	9.4203

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 5		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : <i>Finishing</i> (Jahit Lubang Pengisian dan jahit mulut boneka)				Usulan : √		Analisa : Fitriyah
Lembar ke 1 dari 2						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil jarum						
			12.9	R10D		Menjangkau jarum
			8.7	G1C2		Memegang jarum
			9.7	M7B		Membawa jarum
Menjangkau benang putih		R12D	14.2	G2		Perubahan pemegangan (Memegang benang putih)
Memegang benang putih		G1C3	10.8			
2. Waktu proses menalikan benang						
Waktu proses						Waktu proses
3. Mengambil boneka						
Melepas benang putih		RL1	5.6	G2		Perubahan pemegangan (Menjangkau jarum)
Menjangkau boneka		R9A	8.3			
Memegang boneka		G1A	2			
Membawa boneka		M8B	10.6			
Perubahan pemegangan		G2	21	P2NSE		Mengarahkan jarum pada lubang pengisian
4. Waktu proses menjahit lubang pengisian						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menggantung benang						
Melepas boneka		RL1	2			
Menjangkau jarum		R2D	5.9			
Memegang jarum		G3	5.6	RL1		Melepas jarum
Perubahan pemegangan (memegang benang putih)		G2	7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
6. Menyimpan jarum (benang putih dan Mengambil jarum benang hitam)						
Membawa jarum		M10C	13.5	M8B		Membawa gunting
Melepas jarum		RL1	2	RL1		Melepas gunting
			12.9	R10D		Menjangkau jarum
			8.7	G1C2		Memegang jarum
			9.7	M7B		Membawa jarum
Menjangkau benang hitam		R12D	14.2	G1C3		Perubahan pemegangan (Memegang benang hitam)
Memegang benang hitam		G1C3	10.8			
7. Waktu proses menalikan benang						
Waktu proses						Waktu proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (21.47%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Mengambil jarum	56.3	2.0268	0.4352	2.4620	1	2.462
2	Waktu proses menalikan benang	-	-	-	-	-	4.61
3	Mengambil boneka	47.5	1.7100	0.3671	2.0771	1	2.0771
4	Waktu proses menjahit lubang pengisian	-	-	-	-	-	72.36
5	Menggunting benang	38.6	1.3896	0.2983	1.6879	1	1.6879
6	Menyimpan jarum (benang putih dan Mengambil jarum benang hitam)	71.8	2.5848	0.5550	3.1398	1	3.1398
7	Waktu proses menalikan benang	-	-	-	-	-	4.18
						Total	90.5168

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 5		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : <i>Finishing</i> (Jahit Lubang Pengisian dan jahit mulut boneka)			Usulan : √		Analisa : Fitriyah	
Lembar ke 2 dari 2						
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
8. Menjangkau jarum dan mengambil boneka						
Melepas benang hitam		RL1	2			Perubahan pemegangan (memegang jarum)
Menjangkau boneka		R9A	8.3			
Memegang boneka		G1A	2			
Membawa boneka		M8B	10.6			
Perubahan pemegangan		G2	21	P2NSE		Mengarahkan jarum pada boneka
9. Waktu proses menjahit mulut boneka						
Waktu proses						Waktu proses
10. Melepas boneka dan Menjangkau gunting						
Melepas boneka		RL1	2			
Menjangkau jarum		R2D	5.9			
Memegang jarum		G3	5.6	RL1		Melepas jarum
Perubahan pemegangan (memegang benang hitam)		G2	7.9	R8A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			10.6	M8B		Membawa gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
11. Menyimpan boneka dan menyimpan jarum						
Membawa jarum		M10C	13.5	M8B		Membawa gunting
Melepas jarum		RL1	2	RL1		Melepas gunting
Tangan kembali		R10A	8.7	R6A		Menjangkau boneka
			2	G1A		Memegang boneka
			15.8	M16B		Membawa boneka
			2	RL1		Melepas boneka
12. Tangan kembali untuk tangan kanan						
			11.4	R16A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (21.47%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	90.5168
8	Menjangkau jarum dan mengambil boneka	43.9	1.5804	0.3393	0.5362	1	0.5362
9	Waktu proses menjahit mulut boneka	-	-	-	-	-	57.23
10	Melepas boneka dan Menjangkau gunting	38.6	1.3896	0.2983	0.4146	1	0.4146



11	Menyimpan boneka dan menyimpan jarum	44	1.5840	0.3401	0.5387	1	0.5387
12	Tangan kembali untuk tangan kanan	11.4	0.4104	0.0881	0.0362	1	0.0362
						Total	149.2725

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>							
Bagian : Stasiun 5		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :	
Operasi : <i>Finishing</i> (pasang hidung)		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 1	
Keterangan Tangan Kiri		No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Menjangkau boneka							
Menjangkau boneka		R6A	7				
Memegang boneka		G1A	7.9	R8A			Menjangkau solder
Membawa boneka		M6B	8.9	G1A			Memegang solder
Melepas boneka		RL1	8.9	M6B			Membawa solder
2. Menjangkau hidung boneka dan Memberi lem pada hidung boneka							
Menjangkau hidung boneka		R8B	10.1				
Memegang hidung boneka		G1A	2				
Membawa hidung boneka pada lem		M6B	8.9				
Memberi lem pada hidung boneka		D2E	7.5				
Membawa hidung boneka (yang sudah diberi lem) pada boneka		M6B	8.9				
3. Melubangi boneka untuk lubang hidung boneka							
			10.4	P1NSE			Mengarahkan solder pada boneka
			7.3	EF			<i>Eye Focus</i>
4. Menempelkan hidung boneka pada lubang boneka dan menyimpan solder							
Mengarahkan hidung boneka pada lubang hidung boneka		P1NSE	10.4				
Menekan hidung boneka		APA	10.6				
Melepas hidung boneka		RL1	2				
5. Menyimpan boneka							
Menjangkau boneka		R6A	10.6	M8B			Membawa solder
Memegang boneka		G1A	5.6	RL1			Melepas solder
Membawa boneka		M10B	12.2	R10A			Tangan kembali
Melepas boneka		RL1	2				
6. Tangan Kembali untuk tangan kiri							
Tangan kembali		R10A	8.7				

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (12.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
1	Menjangkau boneka	32.7	1.1772	0.1472	1.3244	1	1.3244
2	Menjangkau hidung boneka dan Memberi lem pada hidung boneka	37.4	1.3464	0.1683	1.5147	1	1.5147
3	Melubangi boneka untuk lubang hidung boneka	17.7	0.6372	0.0797	0.7169	1	0.7169
4	Menempelkan hidung boneka pada lubang boneka dan	23	0.828	0.1035	0.9315	1	0.9315

	menyimpan solder						
5	Menyimpan boneka	30.4	1.0944	0.1368	1.2312	1	1.2312
6	Tangan Kembali untuk tangan kiri	8.7	0.3132	0.0392	0.3524	1	0.3524
						Total	6.071

<b>BAGAN ANALISA MTM-1</b>						
Bagian : Stasiun 9		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : <i>Packing</i>		Usulan : $\checkmark$		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 1 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
1. Mengambil karung						
Menjangkau karung		R6A	7			
Memegang karung		G1A	4	R2A		Menjangkau karung
			2	G1A		Memegang karung
Perubahan pemegangan		G2	5.6	G2		Perubahan pemegangan
Membuka karung		M24B	20.6	M24B		Membuka karung
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas karung
2. Mengambil Boneka (500x)						
			8.7	R10A		Menjangkau boneka
			2	G1A		Memegang boneka
			8.9	M6B		Membawa boneka
			2	RL1		Melepas boneka
3. Menjangkau Plastik						
			7.9	R8A		Menjangkau Plastik
			2	G1A		Memegang Plastik
			8.9	M6B		Membawa Plastik
			5.6	P1SE		Mengarahkan plastik ke dalam karung
4. Waktu proses memasukkan plastik ke dalam karung						
Waktu proses						Waktu proses
5. Menjangkau jarum dan tali plastik						
Melepas karung		RL1	2	RL1		Melepas plastik
			10.1	R6D		Menjangkau jarum
			5.6	G3		Memegang jarum
Menjangkau jarum		R14B	8.9	M6B		Membawa jarum
Memegang jarum		G3	5.6	RL1		Melepas jarum
			7.9	R8A		Menjangkau tali plastik
			2	G1A		Memegang tali plastik
			8.1	M6A		Membawa tali plastik
			10.4	P1NSE		Mengarahkan tali plastik ke lubang pada jarum
			7.3	EF		<i>Eye Focus</i>
Perubahan Pemegangan (memegang tali plastik)		G2	5.6			
6. Waktu Proses menalikan tali plastik						
Waktu Proses						Waktu Proses

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (12.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
----	---------------------------	-----	------------------------------	------------------------	------------------	-----------------	------------------------

1	Mengambil karung	44.8	1.6128	0.2016	1.8144	1	1.8144
2	Mengambil Boneka	21.6	0.7776	0.0972	0.8748	500	437.4
3	Menjangkau Plastik	24.4	0.8784	0.1098	0.9882	1	0.9882
4	Waktu proses memasukkan plastik ke dalam karung	-	-	-	-	-	13.82
5	Menjangkau jarum dan tali plastik	73.5	2.6460	0.3308	2.9768	1	2.9768
6	Waktu Proses menalikan tali plastik	-	-	-	-	-	6.47
Total							463.4694

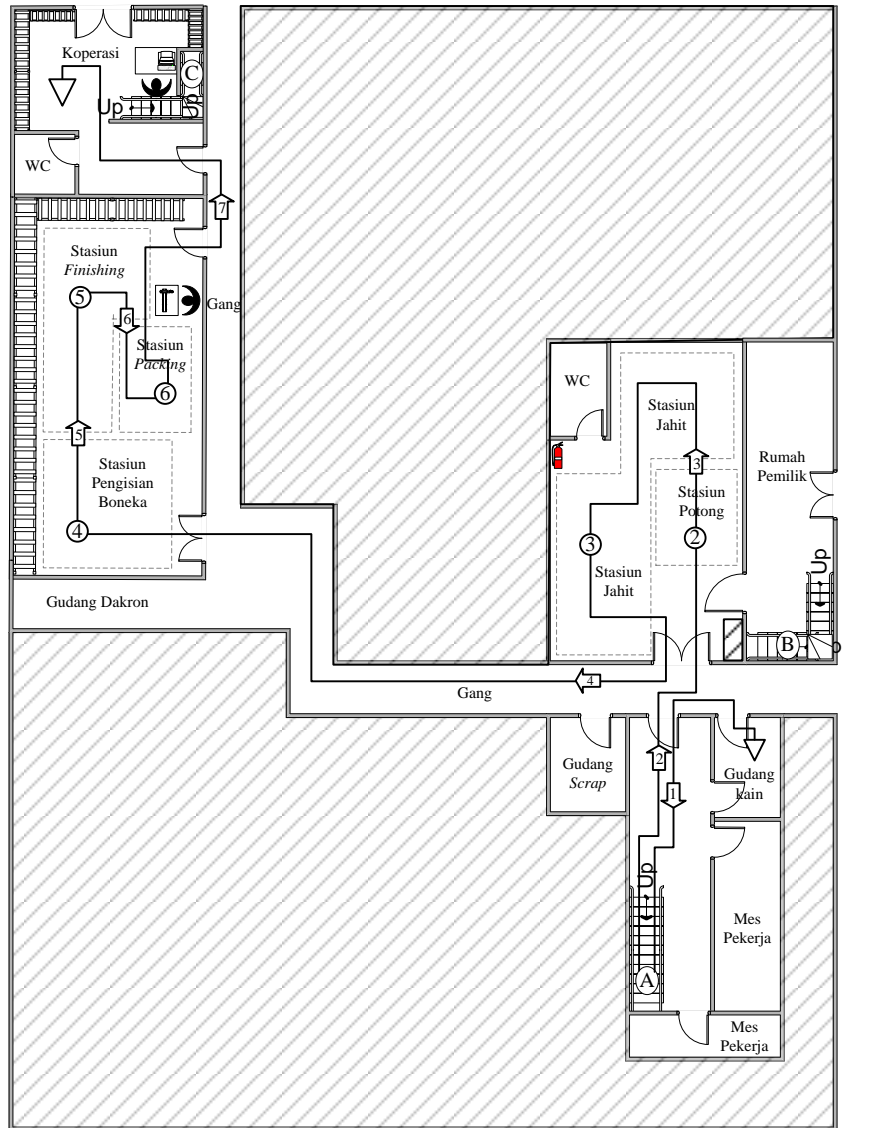
BAGAN ANALISA MTM-1						
Bagian : Stasiun 9		Sekarang :		Tanggal : 5 November 2010		No :
Operasi : <i>Packing</i>		Usulan : √		Analisa : Fitriyah		Lembar ke 2 dari 2
Keterangan Tangan Kiri	No	LH	TMU	RH	No	Keterangan Tangan Kanan
7. Menjangkau jarum untuk menjahit karung						
			2	RL1		Melepas tali plastik
			2	RfB		Menjangkau jarum dari tangan kiri
			5.6	G3		Memegang jarum
Melepas tali plastik		RL1	14.6	M14B		Membawa jarum
Menjangkau karung		R14A	10.5	G2		Perubahan pemegangan
Memegang karung		G1A	2	RfB		Menjangkau karung
			2	G1A		Memegang karung
8. Waktu proses melipat karung						
Waktu proses						Waktu proses
9. Melepas karung oleh tangan kanan						
Perubahan pemegangan		G2	5.6	RL1		Melepas karung
			5.6	G2		Perubahan pemegangan (memegang jarum untuk menjahit karung)
			5.6	P1SE		Mengarahkan jarum pada karung
10. Waktu proses menjahit karung						
Waktu Proses						Waktu Proses
11. Menggantung tali plastik						
Perubahan Pemegangan (memegang jarum)		G2	5.6	RL1		Melepas jarum
			7	R6A		Menjangkau gunting
			2	G1A		Memegang gunting
			14.6	M14B		Membawa gunting
			7.5	D2E		Membuka gunting
			21	P2NSE		Mengarahkan gunting
			4.6	M2B		Menutup gunting
Membawa jarum		M16B	15.8	M14B		Membawa gunting
Melepas jarum		RL1	2	RL1		Melepas gunting
12. Tangan kembali						
Tangan kembali		R12A	9.6	R6A		Tangan kembali

No	Keterangan Elemen Gerakan	TMU	F. Konversi 0.036 (detik)	Kelonggaran (12.5%)	Waktu (detik)	Jumlah Ulang	Total waktu (detik)
	Sambungan dari lembar ke-1	-	-	-	-	-	463.4694
7	Menjangkau jarum untuk menjahit karung	38.7	1.3932	0.1742	1.5674	1	1.5674

---

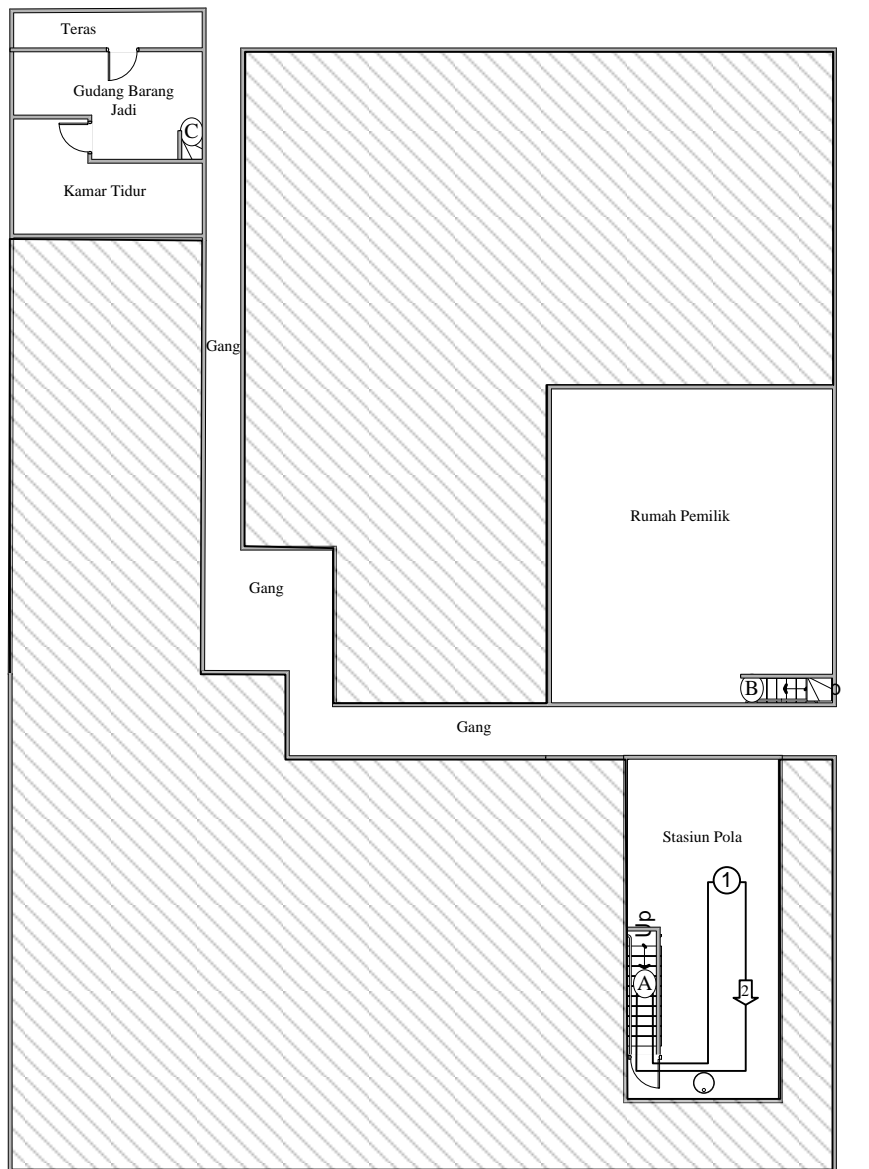
8	Waktu proses melipat karung	-	-	-	-	-	31.62
9	Melepas karung oleh tangan kanan	16.8	0.6048	0.0756	0.6804	1	0.6804
10	Waktu proses menjahit karung	-	-	-	-	-	173.48
11	Menggunting tali plastik	80.1	2.8836	0.3605	3.2441	1	3.2441
12	Tangan kembali	9.6	0.3456	0.0432	0.3888	1	0.3888
Total							674.45

**LAMPIRAN 6**  
**(Diagram Aliran)**



Skala 1 : 200

**Gambar L6.1**  
**Gambar Diagram Aliran (Lantai 1)**



Skala 1 : 200

**Gambar L6.1(lanjutan)**  
**Gambar Diagram Aliran (Lantai 2)**

## **LAMPIRAN 7**

### **(Peta Aliran Proses)**

- Peta Aliran Proses Penggabungan Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Badan Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Tangan Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Kaki Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Hidung Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Pipi Kiri Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Pipi Kanan Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Kepala Belakang Kiri Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Kepala Belakang Kanan Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Telinga Belakang Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Telinga Depan Boneka
- Peta Aliran Proses Pemotongan Pola Telapak Kaki Boneka

























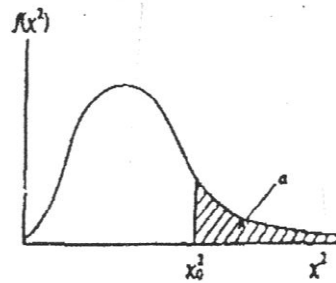






**LAMPIRAN 8**  
**(Tabel *The  $x^2$  Distribution*)**

Table B-4 The  $\chi^2$  Distribution



Given  $\alpha$ , the table gives the  $\chi_0^2$  value with  $\alpha$  of the area above it; that is,

$$P(\chi^2 \geq \chi_0^2) = \alpha$$

$\alpha$	0.995	0.990	0.975	0.950	0.900	0.500	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.45	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88
2	0.01	0.02	0.05	0.10	0.21	1.39	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60
3	0.07	0.11	0.22	0.35	0.58	2.37	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84
4	0.21	0.30	0.48	0.71	1.06	3.36	7.78	9.49	11.14	13.28	14.86
5	0.41	0.55	0.83	1.15	1.61	4.35	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75
6	0.68	0.87	1.24	1.64	2.20	5.35	10.65	12.59	14.45	16.81	18.55
7	0.99	1.24	1.69	2.17	2.83	6.35	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28
8	1.34	1.55	2.18	2.73	3.49	7.34	13.36	15.51	17.53	20.09	21.96
9	1.73	2.09	2.70	3.33	4.17	8.34	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59
10	2.16	2.56	3.25	3.94	4.87	9.34	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19
11	2.60	3.05	3.82	4.57	5.58	10.34	17.28	19.68	21.92	24.72	26.76
12	3.07	3.57	4.40	5.23	6.30	11.34	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	12.34	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	13.34	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32
15	4.60	5.23	6.27	7.26	8.55	14.34	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	15.34	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27
17	5.70	6.41	7.56	8.67	10.09	16.34	24.77	27.59	30.19	33.41	35.72
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.87	17.34	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16
19	6.84	7.63	8.91	10.12	11.65	18.34	27.20	30.14	32.85	36.19	38.58
20	7.43	8.26	9.59	10.85	12.44	19.38	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00
21	8.03	8.90	10.28	11.50	13.24	20.38	29.62	32.67	35.48	38.93	41.40
22	8.64	9.54	10.98	12.34	14.04	21.34	30.81	33.92	36.78	40.29	42.80
23	9.26	10.20	11.69	13.09	14.85	22.34	32.01	35.17	38.08	41.64	44.18
24	9.89	10.86	12.40	13.85	15.66	23.34	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56
25	10.52	11.52	13.12	14.61	16.47	24.34	34.38	37.65	40.65	44.31	46.93
26	11.16	12.20	13.84	15.38	17.29	25.34	35.56	38.89	41.92	45.64	48.29
27	11.81	12.88	14.57	16.15	18.11	26.34	36.74	40.11	43.19	46.96	49.65
28	12.46	13.57	15.31	16.93	18.94	27.34	37.92	41.34	44.46	48.28	50.99
29	13.12	14.26	16.05	17.71	19.77	28.34	39.09	42.56	45.72	49.59	52.34
30	13.79	14.95	16.79	18.49	20.60	29.34	40.26	43.77	46.98	50.89	53.67
40	20.71	22.16	24.43	26.51	29.05	39.34	51.80	55.76	59.34	63.69	66.77
50	27.99	29.71	32.36	34.76	37.69	49.33	63.17	67.50	71.42	76.15	79.49
70	43.28	45.44	48.76	51.74	55.33	69.33	85.53	90.53	95.02	100.42	104.22
100	67.33	70.06	74.22	77.93	82.36	99.33	118.50	124.34	129.56	135.81	140.17

**LAMPIRAN 9**  
**(Tabel Distribusi Normal)**



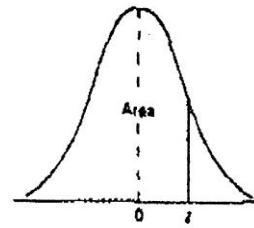


Table A.3 Areas Under the Normal Curve

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-1.4	0.0001	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-1.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-1.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-1.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-1.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-0.9	0.0019	0.0018	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-0.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-0.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-0.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-0.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-0.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-0.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-0.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-0.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
0.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
0.1	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
0.2	0.0359	0.0352	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
0.3	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
0.4	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
0.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
0.6	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0722	0.0708	0.0694	0.0681
0.7	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
0.8	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
0.9	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
1.1	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
1.2	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
1.3	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
1.4	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
1.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
1.6	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
1.7	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
1.8	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
1.9	0.4602	0.4562	0.4522	0.4481	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
2.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641



## **LAMPIRAN 10**

**(Tabel Penyesuaian Menurut *Westinghouse*)**

## Penyesuaian menurut Westinghouse

Faktor	Kelas	Lambang	Penyesuaian
Ketrampilan	Superskil	A1	+ 0,15
		A2	+ 0,13
	Excelent	B1	+ 0,11
		B2	+ 0,08
	Good	C1	+ 0,06
		C2	+ 0,03
	Average	D	0,00
	Fair	E1	- 0,05
		E2	- 0,10
	Poor	F1	- 0,16
		F2	- 0,22
Usaha	Excessive	A1	+ 0,13
		A2	+ 0,12
	Excellent	B1	+ 0,10
		B2	+ 0,08
	Good	C1	+ 0,05
		C2	+ 0,02
	Average	D	0,00
	Fair	E1	- 0,04
		E2	- 0,08
	Poor	F1	- 0,12
		F2	- 0,17
Kondisi Kerja	Ideal	A	+ 0,06
	Excellenty	B	+ 0,04
	Good	C	+ 0,02
	Average	D	0,00
	Fair	E	- 0,03
	Poor	F	- 0,07
Konsistensi	Perfect	A	+ 0,04
	Excellent	B	+ 0,03
	Good	C	+ 0,01
	Average	D	0,00
	Fair	E	- 0,02
	Poor	F	- 0,04

**LAMPIRAN 11**  
**(Tabel Penyesuaian Objektif)**

TABEL PENYESUAIAN MENURUT TINGKAT KECEPATAN KERJA CARA OBJEKTIF (P1)

0 - 100 %	PENJELASAN (PATOKAN)	DAPAT DIBANDINGKAN DENGAN KECEPATAN BERJALAN ( KM/JAM)
0	Tak bekerja	0
50	Sangat lambat, kaku, gerakan, ragu-ragu, tampak setengah mengatuk, tidak berminat pada pekerjaannya.	2,5
75	Tenang, menggunakan perimbangan, penampilan tidak terburu-buru, tampak lambat tetapi tidak membuang-buang waktu bila sedang diamati.	3,4
100	Cepat, tangkas, mencapai standard kualitas dan ketepatan dari yang dihasilkan dengan penuh kepercayaan.	5,0
Standard rating		
125	Sangat cepat, menampilkan kepercayaan penuh, tangkas dengan gerakan yang terkoordinasi dengan baik, lebih tinggi dari pekerjaan rata-rata yang terlatih.	6,9
150	Sangat cepat sekali, memerlukan usaha intensif dan sukar dipertahankan dalam jangka waktu lama, penampilan yang luar biasa yang hanya dapat dicapai oleh sedikit pekerja.	7,5

TABEL PENYESUAIAN MENURUT TINGKAT KESULITAN KERJA OBJEKTIF (P2)

Keadaan	Lambang	Penyesuaian
<u>Anggota badan terpakai</u>		
Jari	A	0
Pergelangan tangan dari jari	B	1
Lengan bawah, pergelangan tangan dari jari	C	2
Lengan atas, lengan bawah, dst.	D	5
Badan	E	8
Mengangkat Beban dari lantai dengan kaki	E2	10
<u>Pedal Kaki</u>		
Tanpa pedal atau satu pedal dengan sumbu di bawah kaki	F	0
satu atau dua pedal dengan sumbu tidak dibawah kaki	G	5
<u>Penggunaan Tangan</u>		
Kedua tangan saling bantu atau bergantian	H	0
Kedua tangan mengerjakan gerakan yang sama pada saat yang sama	H2	18
<u>Koordinasi Mata dengan Tangan</u>	I	0
Sangat sedikit	J	2
Cukup dekat	K	4
Konstan dan dekat	L	7
Sangat dekat	M	10
Lebih kecil dari 0,04 cm		
<u>Peralatan</u>	N	0
Dapat ditangani dengan mudah	O	1
Dengan sedikit kontrol	P	2
Perlu kontrol dengan penekanan	Q	3
Perlu penanganan hati-hati	R	5
Mudah pecah, patah		

**LAMPIRAN 12**  
**(Tabel Kelonggaran)**

Besarnya kelonggaran berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh (Lanjutan)

Faktor	Kelonggaran (%)		
	Pencahayaan baik	Buruk	
<b>D. Kelelahan mata *)</b>			
1. Pandangan yang terputus-putus	0,0 - 6,0	0,0 - 6,0	
2. Pandangan yang hampir terus menerus	6,0 - 7,5	6,0 - 7,5	
3. Pandangan terus menerus dengan fokus berubah-ubah	7,5 - 12,0	7,5 - 16,0	
4. Pandangan terus menerus dengan fokus tetap	12,0 - 19,0	16,0 - 30,0	
	19,0 - 30,0		
	30,0 - 50,0		
<b>E. Keadaan temperatur tempat kerja **)</b>			
	Temperatur (°C) -	Kelemahan normal	Berlebihan
1. Beku	Dibawah 0	diatas 10	diatas 12
2. Randah	0 - 13	10 - 0	12 - 5
3. Sedang	13 - 22	5 - 0	8 - 0
4. Normal	22 - 28	0 - 5	0 - 8
5. Tinggi	28 - 38	5 - 40	8 - 100
6. Sangat tinggi	diatas -38	diatas 40	diatas 100
<b>F. Keadaan atmosfer ***)</b>			
1. Baik	Ruang yang berventilasi baik, udara segar	0	
2. Cukup	Ventilasi kurang baik, ada bau-bauan (tidak berbahaya)	0 - 5	



## Besarnya kelonggaran berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh

Faktor	Contoh pekerjaan		Kelonggaran (%)	
	Ekivalen beban	Pria	Wanita	
<b>A. Tenaga yang dikeluarkan</b>				
1. Dapat diabaikan	Bekerja di meja, duduk	0,0 - 6,0	0,0 - 6,0	
2. Sangat ringan	Bekerja di meja, berdiri	0,00 - 2,25 kg	6,0 - 7,5	6,0 - 7,5
3. Ringan	Menyekop, ringan	2,25 - 9,00	7,5 - 12,0	7,5 - 16,0
4. Sedang	Mengangkut	9,00 - 18,00	12,0 - 19,0	16,0 - 30,0
5. Berat	Mengayun palu yang berat	19,00 - 27,00	19,0 - 30,0	
6. Sangat berat	Memanggul beban	27,00 - 50,00	30,0 - 50,0	
7. Luar-biasa berat	Memanggul karung berat	diatas 50 kg		
<b>B. Sikap kerja</b>				
1. Duduk	Bekerja duduk, ringan			0,00 - 1,0
2. Berdiri diatas dua kaki	Badan tegak, ditumpu dua kaki			1,0 - 2,5
3. Berdiri diatas satu kaki	Satu kaki mengerjakan alat kontrol			2,5 - 4,0
4. Berbaring	Pada bagian sisi, belakang atau depan badan			2,5 - 4,0
5. Membungkuk	Badan dibungkukkan bertumpu pada kedua kaki			4,0 - 10
<b>C. Gerakan kerja</b>				
1. Normal	Ayunan bebas dari palu			0
2. Agak terbatas	Ayunan terbatas dari palu			0 - 5
3. Sulit	Membawa beban berat dengan satu tangan			0 - 5
4. Pada anggota-anggota badan terbatas	Bekerja dengan tangan diatas kepala			5 - 10
5. Seluruh anggota badan terbatas	Bekerja dilorong pertambahan yang sempit			10 - 15

4. Besarnya kelonggaran berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh (Lanjutan)

Faktor	Contoh pekerjaan	
3. Kurang baik	Adanya debu-debu bercaun, atau tidak beracun tetapi banyak	5 - 10
4. Buruk	Adanya bau-bauan berbahaya yang mengharuskan menggunakan alat-alat pemapasan	10 - 20
<b>G. Keadaan lingkungan yang baik</b>		
1. Bersih, sehat, cerah dengan kebisingan rendah		0
2. Siklus kerja berulang-ulang antara 5 - 10 detik		0 - 1
3. Siklus kerja berulang-ulang antara 0 - 5 detik		1 - 3
4. Sangat bisung		0 - 5
5. Jika faktor-faktor yang berpengaruh dapat menurunkan kualitas		0 - 5
6. Terasa adanya getaran lantai		5 - 10
7. Keadaan-keadaan yang luar biasa (bunyi, kebersihan, dll.)		5 - 15

\*) Kontras antara warna hendaknya diperhatikan

\*\*\*) Tergantung juga pada keadaan ventilasi

\*\*\*\*) Dipengaruhi juga oleh ketinggian tempat kerja dari permukaan laut dan keadaan iklim

Catatan pelengkap : kelonggaran untuk kebutuhan pribadi bagi : Pria = 0 { 2,5%

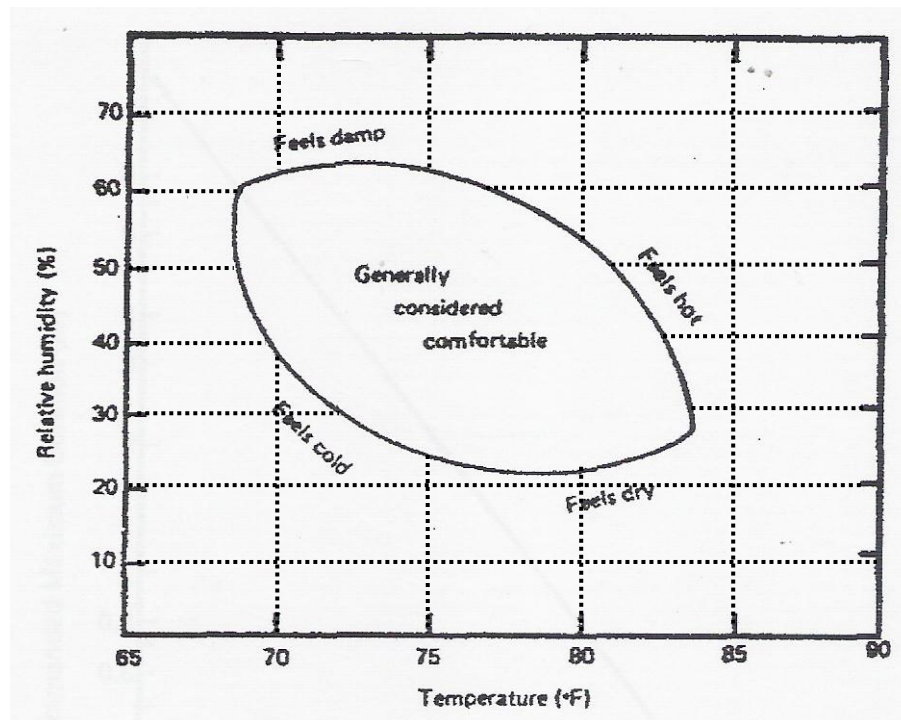
Wanita = 2 - 5,0%

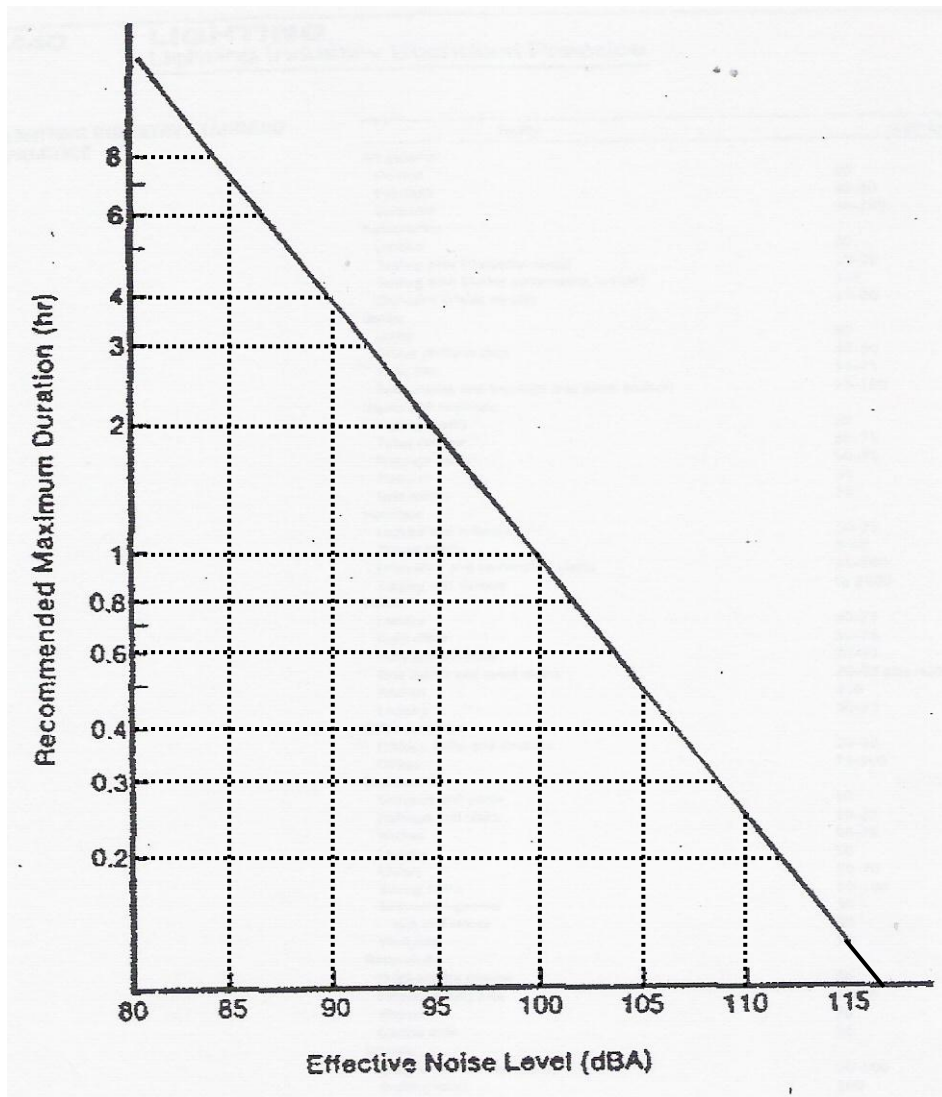
**LAMPIRAN 13**  
**(Tabel Kondisi Lingkungan)**

**Table WRKSTN-E2: Influences on Thermal Comfort Zone<sup>1</sup>**

Factor	Level	Ambient Dry Bulb Temperature*	
		Lower Limit °C (°F)	Upper Limit °C (°F)
Relative Humidity (%)	20	20 (68)	26 (79)
	50	19 (67)	25.5 (78)
	80	18.5 (66)	24 (76)
Air Velocity, m/sec (ft/min)	0.1 (20)	18 (65)	24 (76)
	0.25 (50)	19 (67)	25.5 (78)
	0.36 (70)	21 (70)	27 (80)
	0.51 (100)	22 (72)	28 (82)
	0.71 (140)	23 (74)	29 (84)
Work Load, 8-Hour Average, multiples of resting values	x 2	19 (67)	25.5 (78)
	x 3.5	17 (64)	23 (74)
	x 5	15.5 (60)†	20 (68)
Clothing Insulation (clo)	0.25	27 (80)	28 (83)
	1.25	19 (67)	22 (72)
	2.50	11 (-52)	16 (-62)
Radiant Heat, °C (°F), amount that globe temperature exceeds dry-bulb temperature	0	19 (67)	25.5 (78)
	1.1 (2)	17 (64)	24 (76)
	2.8 (5)	16 (62)	23 (74)
	5.6 (10)	13 (56)	20 (68)

\* Unless otherwise noted, the following values have been used to calculate the thermal comfort zone limits: air velocity, 0.25 m/sec (50 ft/min); work load, sedentary, light assembly, up to two times resting metabolism; clothing insulation, 0.6 clo in heat, 1.25 clo in cold; no radiant heat load; humidity, 50 percent.





440

## LIGHTING

### Lighting Industry Standard Practice

#### LIGHTING INDUSTRY STANDARD PRACTICE

Facility	Light Level, fc.
<b>Art galleries:</b>	
General	30
Paintings	30-60
Sculpture	30-100
<b>Auditoriums:</b>	
Lobbies	30
Seating area (nonperformance)	10-30
Seating area (during performance, in aisle)	1-3
Orchestra (music stands)	15-20
<b>Banks:</b>	
Lobby	30
Officer platform area	30-50
Teller line	50-75
Rear posting and keypunch area (work surface)	75-100
<b>Depots and terminals:</b>	
Waiting rooms	30
Ticket counter	50-75
Baggage room	50-75
Platform	30
Rest rooms	30
<b>Hospitals:</b>	
Lobbies and hallways	50-75
Patient rooms	3-50
Laboratory and examination rooms	75-100
Surgery and delivery	To 2500
<b>Hotels:</b>	
Lobbies	30-75
Front office	50-75
Halls and elevators	20-30
Rest rooms and guest rooms	20-50 plus reading lights to 75
Kitchen	100
Laundry	50-75
<b>Office buildings:</b>	
Lobbies, halls, and elevators	20-30
Offices	75-100
<b>Residences:</b>	
Entryway and porch	10
Hallways and stairs	10-25
Kitchen	50-75
Laundry	50
Library	50-70
Sewing room	50-100
Bathroom—general	30
sink and mirror	50
Workshop	70
<b>Restaurants:</b>	
Quick-service counter	50
Minute dining area	15-30
Kitchen	70
Cashier area	50
<b>Schools:</b>	
Study areas and classrooms	30-100
Drafting room	100
Offices	50
Rest rooms	30
<b>Retail stores:</b>	
Circulation area	30
Showcase	100-150
<b>Sports:</b>	
Archery	10
Badminton	30
Baseball—seating	3-10
field	100-150
Basketball	50
Gymnasium, general exercise room, and locker room	30
Hockey	20
Boxing	200
Football	100
Swimming pool, general overhead and under water	10
under water	100
Tennis	30-50
Volleyball	20

## LIGHTING Industrial and Manufacturing Lighting Practice

441

### INDUSTRIAL/MANUFACTURING LIGHTING PRACTICES

Facility	Light Level, fc.
<b>Assembly:</b>	
Rough seeing	30
Rough and difficult seeing	50
Medium-difficulty seeing	100
Fine seeing	500
<b>Auto body:</b>	
Frame assembly	50
Chassis assembly	100
Final inspection	200
<b>Bakery:</b>	
General	30-50
Hand decoration	100
<b>Bookbinding:</b>	
General	70
Embossing	200
<b>Chemical laboratory</b>	30-50
<b>Cleaning and pressing:</b>	
General inspection and spotting	50
Hand pressing	500
Repair and alteration	150
<b>Electrical equipment manufacturing:</b>	
General	200
Cod winding	50
<b>Foundries:</b>	
General	30
Molding and pouring	50
Grinding and chipping	100
Fine inspection	500
<b>Glassworks:</b>	
General	30-50
Fine grinding and polishing	100
Engraving	205
<b>Iron and steel manufacturing</b>	20-30
<b>Machine shops:</b>	
General	50
Fine bench work	100
<b>Paint manufacturing:</b>	
General	30
Color matching	200
<b>Printing industries:</b>	
Presses	70
Composing	100
Proofing	150
<b>Sheet metal works:</b>	
General cutting and bending	50
Scribing and inspection	200
<b>Shoe manufacturing</b>	200-300
<b>Textile mills:</b>	
General	30
Carding, spooling, and spinning	50-150 (depending on color)
Inspection and weaving	100
<b>Welding:</b>	
General	50
Precision arc	1000
<b>Woodworking:</b>	
General	30
Finishing	100

\*Note: Where color matching or working on darker colors is involved, higher illumination levels are required. In order to avoid spectral glare, when the work involves close visual inspection of materials with a high-gloss finish, light levels should not be too high. Although the above standards appear to be very specific, the reader is cautioned not to assume that the specified illumination levels are either adequate or necessary. Each visual task should be examined in detail to determine seeing difficulty. A lighting mockup is desirable to test the proposed lighting scheme as well as the proposed levels.

**LAMPIRAN 14**  
**(Tabel Perhitungan Pencahayaan)**



TABLE 20.3 Percent Effective Ceiling or Floor Cavity Reflectance ( $\rho_{cc}$ ,  $\rho_{fc}$ ) for Various Reflectance Combinations

Percent Ceiling $\rho_c$ or Floor Reflectance $\rho_f$	Percent Wall Reflectance $\rho_w$																										
	90				80				70				50				30				10						
	90	70	50	30	90	70	50	30	90	70	50	30	90	70	50	30	90	70	50	30	90	70	50	30	90	70	50
0	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	60	60	60	60	50	50	50	50	40	40	40	40	30	30	30	30
0.2	88	88	86	85	78	77	76	68	67	66	66	57	56	56	56	47	46	46	46	37	36	36	36	28	28	28	28
0.4	88	85	83	81	76	74	72	67	65	63	63	54	53	53	48	46	45	45	37	36	36	36	27	26	26	26	11
0.6	88	84	80	76	77	75	71	68	65	62	59	47	45	43	43	38	36	35	35	28	26	25	25	11	10	10	10
0.8	87	82	77	73	75	73	69	65	64	60	56	47	43	41	41	35	33	32	32	25	23	23	23	11	10	10	8
1.0	86	80	74	69	74	71	66	61	53	53	46	42	39	39	32	30	29	29	24	22	22	22	11	9	8	8	8
1.2	86	78	72	65	73	70	64	58	51	56	50	45	41	37	35	28	26	23	20	12	12	12	9	7	7	7	7
1.4	85	77	69	62	72	68	62	55	60	54	48	45	40	35	28	22	22	19	12	9	9	9	7	7	7	7	7
1.6	85	75	66	59	71	67	60	53	59	52	45	44	39	33	28	25	21	18	12	9	9	9	7	7	7	7	7
1.8	84	73	64	56	70	65	58	50	57	50	43	43	37	32	28	25	21	17	12	9	9	9	6	6	6	6	6
2.0	83	72	62	53	69	64	56	48	56	48	41	43	37	30	28	24	20	16	12	9	9	9	6	6	6	6	6
2.2	83	70	60	51	68	63	54	46	55	46	39	42	36	29	28	24	19	15	13	9	9	9	6	6	6	6	6
2.4	82	68	58	48	67	61	52	43	54	45	37	42	35	27	28	24	19	14	13	9	9	9	6	6	6	6	6
2.6	82	67	56	46	66	60	50	41	53	43	35	41	34	26	27	23	18	13	13	9	9	9	5	5	5	5	5
2.8	81	66	54	44	65	59	48	39	52	42	33	41	33	25	27	23	18	13	13	9	9	9	5	5	5	5	5
3.0	81	64	52	42	65	58	47	38	51	40	32	40	32	24	27	22	17	12	13	8	8	8	5	5	5	5	5
3.5	79	61	48	37	63	55	43	33	49	38	29	39	30	22	26	22	16	11	13	8	8	8	5	5	5	5	5
4.0	78	58	44	33	61	52	40	30	46	35	26	38	29	20	26	21	15	9	13	8	8	8	4	4	4	4	4
4.5	77	55	41	30	59	50	37	27	45	33	24	37	27	19	25	20	14	8	14	8	8	8	4	4	4	4	4
5.0	76	53	38	27	57	48	35	25	43	32	22	36	26	17	25	19	13	7	14	8	8	8	4	4	4	4	4

Extracted from IES Handbook; republished with permission; for more complete data see IES Handbook (1981).

Coiling or Floor Cavity Rates  
CCR or FCR

**TABLE 20.2 Coefficients of Utilization for Typical Luminaires with Suggested Maximum Spacing Ratios**

To obtain a coefficient of utilization:

1. Determine cavity ratios for the room, ceiling, and floor.
2. Determine the effective ceiling and floor cavity reflectances from Table 20.3. Use initial ceiling, floor, and wall reflectances.
3. Obtain coefficient of utilization (CU) for 20% effective floor cavity reflectance from appropriate table below for luminaire type to be used. Interpolate, when necessary, to obtain CU for exact room cavity ratio for nearest effective ceiling cavity reflectance above and below reflectance obtained in step 2; interpolate between these CUs to obtain CU for step 2 ceiling cavity reflectance.
4. If effective floor cavity reflectance differs significantly from 20%, obtain multiplier from Table 20.4 and apply this to the CU obtained in step 3.
5. To obtain CU for a ceiling cavity reflectance (p<sub>cc</sub>) of 30 or 10%, multiply the figure for p<sub>cc</sub> = 50% by 0.85 and 0.70, respectively. This is an approximation. For exact figures see *IES Handbook* (1981).
6. Use the figure in the last column (p<sub>w</sub> = 0; p<sub>w</sub> = 0) for outdoor lighting, i.e., no walls or ceiling.
7. Legend:

p<sub>cc</sub> = percent effective ceiling cavity reflectance


p<sub>w</sub> = percent wall reflectance

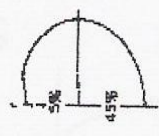
RCR = room cavity ratio

Maximum S/MH guide = ratio of maximum luminaire spacing to mounting above work plane.

NOTE: In some cases, luminaire data in this table are based on an actual typical luminaire; in other cases, the data represent a composite of generic luminaire types. Therefore, whenever possible, specific luminaire data should be used in preference to this table of typical luminaires.

The polar intensity sketch (candlepower distribution curve) and the corresponding spacing-to-mounting height guide are representative of many luminaires of each type shown.

Typical Luminaire	Typical Distribution and Percent Lamp Lumens	Maintenance Category	Maximum S/MH Guide	Coefficients of Utilization for 20% Effective Floor Cavity Reflectance (p <sub>cc</sub> = 20)																
				p <sub>cc</sub> →		60		70		50		30		0						
				50	30	10	50	30	10	50	30	10	50	30	10	50	30	10		
1		V	1.5	.87	.87	.87	.81	.81	.81	.69	.69	.69	.69	.69	.69	.69	.69	.69	.69	
				.71	.67	.63	.66	.62	.58	.55	.53	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
				.61	.54	.49	.58	.50	.46	.47	.43	.39	.39	.39	.39	.39	.39	.39	.39	.39
				.52	.45	.39	.48	.42	.37	.41	.38	.31	.31	.31	.31	.31	.31	.31	.31	.31
				.45	.38	.33	.42	.36	.30	.36	.30	.28	.28	.28	.28	.28	.28	.28	.28	.28
				.40	.33	.27	.37	.30	.25	.32	.26	.22	.22	.22	.22	.22	.22	.22	.22	.22
				.36	.28	.23	.33	.26	.21	.28	.23	.19	.19	.19	.19	.19	.19	.19	.19	.19
				.32	.25	.20	.29	.23	.18	.25	.20	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
				.29	.22	.17	.27	.20	.16	.23	.17	.14	.14	.14	.14	.14	.14	.14	.14	.14
				.26	.19	.15	.24	.18	.14	.20	.15	.12	.12	.12	.12	.12	.12	.12	.12	.12
				.23	.17	.13	.22	.16	.12	.19	.14	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10	.10



Pendant diffusing sphere with incandescent lamp

(continued)

TABLE 30.2 Coefficients of Utilization for Typical Luminaires with Suggested Maximum Spacing Ratios (Continued)

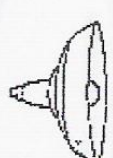
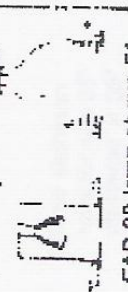



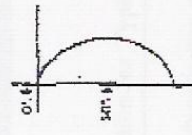

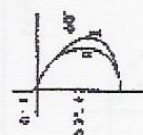
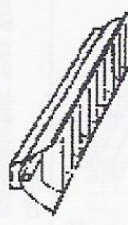

Typical Luminaire	Maintenance Category	Maximum S/MH Guide	RCR	Coefficients of Utilization for 20% Effective Floor Cavity Reflectance (P <sub>FC</sub> = 20)											
				60		70		50							
				50	30	10	50	30	10	50	30	10			
3  Porcelain-enameled ventilated standard dome with incandescent lamp	IV	1.3	RCR	0	.99	.99	.99	.97	.97	.97	.92	.92	.92	.83	
				1	.88	.85	.82	.86	.83	.81	.83	.80	.78	.78	.72
				2	.78	.73	.68	.76	.72	.67	.73	.69	.66	.66	.61
				3	.69	.62	.57	.67	.61	.57	.66	.60	.56	.56	.52
				4	.61	.54	.49	.60	.53	.48	.58	.52	.48	.48	.45
				5	.54	.47	.41	.53	.46	.41	.51	.45	.41	.41	.38
				6	.48	.41	.35	.47	.40	.35	.46	.39	.35	.35	.32
				7	.43	.35	.30	.42	.35	.30	.41	.34	.30	.30	.28
				8	.38	.31	.26	.38	.31	.26	.37	.30	.26	.26	.24
				9	.35	.28	.23	.34	.27	.23	.33	.27	.23	.23	.21
				10	.31	.25	.20	.31	.24	.20	.30	.24	.20	.20	.18
7  EAR-38 lamp above 51 mm (2") diameter aperture (increase efficiency to 54 1/2% for 76 mm (3") diameter aperture)	IV	0.7	RCR	0	.52	.52	.52	.51	.51	.51	.48	.48	.48	.44	
				1	.49	.48	.48	.48	.48	.47	.47	.46	.46	.46	.42
				2	.47	.46	.45	.45	.45	.44	.44	.43	.43	.43	.41
				3	.45	.44	.43	.45	.43	.42	.44	.42	.42	.42	.40
				4	.43	.42	.41	.43	.41	.40	.42	.41	.40	.40	.38
				5	.42	.40	.39	.41	.40	.38	.41	.39	.38	.37	.37
				6	.40	.39	.37	.40	.38	.37	.39	.38	.37	.36	.36
				7	.39	.37	.36	.39	.37	.36	.38	.37	.36	.35	.35
				8	.37	.36	.34	.37	.35	.34	.37	.35	.34	.34	.33
				9	.36	.34	.33	.36	.34	.33	.35	.34	.33	.33	.32
				10	.35	.33	.32	.35	.33	.32	.34	.33	.32	.32	.31



TABLE 20.2 Coefficients of Utilization for Typical Luminaires with Suggested Maximum Spacing Ratios (continued)


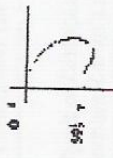
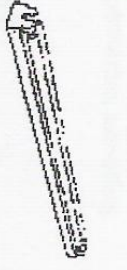
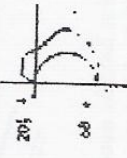

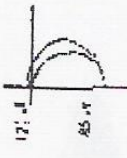
Typical Luminaire	Typical Distribution and Percent Lamp Lumens	Maintenance Category	Maximum SMMH Guide	RCR	Coefficients of Utilization for 20% Effective Floor Cavity Reflectance (pfc = 20)												
					80		70		50		30		10		0		
					50	30	10	50	30	10	50	30	10	50	30	10	0
33		VI	N.A.	0	.77	.77	.77	.68	.68	.68	.58	.58	.58	.50	.50	.50	.12
				1	.67	.64	.62	.59	.57	.54	.44	.42	.41	.41	.41	.41	.10
				2	.59	.54	.50	.52	.48	.45	.38	.36	.34	.34	.34	.34	.09
				3	.51	.46	.42	.45	.41	.37	.34	.31	.28	.28	.28	.28	.07
				4	.45	.40	.36	.40	.35	.31	.30	.27	.24	.24	.24	.24	.06
				5	.40	.34	.30	.35	.30	.27	.26	.23	.20	.20	.20	.20	.05
				6	.36	.30	.28	.32	.27	.23	.24	.20	.18	.18	.18	.18	.05
				7	.32	.28	.22	.28	.23	.20	.21	.18	.15	.15	.15	.15	.04
				8	.28	.23	.18	.25	.21	.17	.19	.16	.13	.13	.13	.13	.03
				9	.26	.20	.17	.23	.18	.15	.17	.14	.12	.12	.12	.12	.03
				10	.24	.18	.15	.21	.16	.13	.16	.12	.10	.10	.10	.10	.03
35		V	1.5/1.2	0	.81	.81	.81	.78	.78	.78	.72	.72	.72	.72	.72	.59	
				1	.71	.69	.66	.69	.66	.64	.64	.62	.60	.60	.60	.50	
				2	.64	.59	.56	.61	.58	.54	.57	.54	.51	.51	.51	.44	
				3	.57	.52	.48	.55	.50	.47	.51	.48	.45	.45	.45	.38	
				4	.51	.46	.41	.49	.44	.41	.46	.42	.38	.38	.38	.34	
				5	.46	.40	.36	.44	.39	.35	.41	.37	.34	.34	.34	.29	
				6	.41	.35	.31	.40	.35	.31	.38	.33	.30	.30	.30	.26	
				7	.37	.31	.27	.36	.31	.27	.34	.29	.26	.26	.26	.23	
				8	.33	.28	.24	.32	.27	.23	.30	.26	.22	.22	.22	.19	
				9	.30	.24	.20	.29	.24	.20	.27	.23	.19	.19	.19	.17	
				10	.27	.22	.18	.26	.21	.18	.25	.20	.17	.17	.17	.15	

Two-lamp prismatic wraparound; multiply by 0.95 for four lamps

<p>38</p>  <p>Four-lamp, 610 mm (2') wide troffer with 45° plastic louvre</p>	<p>IV</p>  <p>1.0</p>	0	.60	.60	.58	.58	.56	.56	.56	.50	
		1	.54	.52	.50	.52	.51	.49	.50	.49	.48
		2	.48	.45	.43	.47	.44	.42	.45	.43	.41
		3	.43	.40	.37	.42	.39	.37	.41	.38	.36
		4	.38	.36	.32	.36	.36	.37	.34	.32	.30
		5	.35	.31	.28	.35	.31	.28	.34	.30	.28
		6	.32	.28	.25	.32	.28	.25	.31	.27	.25
		7	.28	.25	.22	.29	.25	.22	.28	.25	.22
		8	.26	.22	.20	.26	.22	.20	.25	.22	.20
		9	.24	.20	.17	.24	.20	.17	.23	.20	.17
		10	.22	.18	.16	.22	.19	.16	.21	.18	.16
<p>42</p>  <p>Fluorescent unit with flat prismatic lens, four-lamp 610 mm (2') wide</p>	<p>V</p>  <p>1.4/1.2</p>	0	.75	.75	.73	.73	.70	.70	.70	.63	
		1	.67	.65	.63	.66	.64	.62	.63	.62	.60
		2	.60	.57	.54	.59	.56	.53	.57	.54	.52
		3	.54	.50	.47	.53	.49	.46	.52	.48	.45
		4	.49	.44	.40	.48	.44	.40	.47	.43	.40
		5	.44	.39	.35	.43	.38	.35	.42	.38	.34
		6	.40	.34	.31	.39	.34	.31	.38	.34	.30
		7	.36	.30	.27	.35	.30	.27	.34	.30	.27
		8	.32	.27	.23	.32	.27	.23	.31	.26	.23
		9	.29	.24	.20	.28	.23	.20	.28	.23	.20
		10	.26	.21	.18	.26	.21	.18	.25	.21	.18
<p>44</p>  <p>Radial batwing distribution-louvered fluorescent unit</p>	<p>IV</p>  <p>N.A.</p>	0	.71	.71	.70	.70	.66	.66	.66	.60	
		1	.65	.63	.61	.63	.62	.60	.61	.59	.58
		2	.59	.56	.53	.58	.55	.52	.55	.53	.51
		3	.53	.49	.46	.52	.48	.45	.50	.47	.45
		4	.47	.43	.40	.47	.43	.40	.45	.42	.39
		5	.42	.38	.34	.42	.37	.34	.41	.37	.34
		6	.38	.33	.30	.38	.33	.30	.37	.33	.30
		7	.34	.29	.26	.33	.29	.26	.33	.29	.25
		8	.30	.25	.22	.30	.25	.22	.29	.25	.22
		9	.27	.22	.18	.26	.22	.18	.26	.21	.18
		10	.24	.19	.16	.24	.19	.16	.23	.19	.16

(continued)





<p>47</p>  <p>Radial betwixt distribution—four lamp, 610 mm (2') wide fluorescent unit with flat prismatic lens</p>	<p>V</p> <p>1.7</p> 	0	.71	.71	.63	.69	.69	.66	.66	.66	.60	
		1	.62	.60	.58	.61	.50	.57	.59	.57	.55	.51
		2	.55	.51	.47	.53	.50	.47	.51	.48	.46	.42
		3	.48	.43	.39	.47	.43	.39	.45	.41	.38	.36
		4	.42	.37	.33	.41	.37	.33	.40	.36	.32	.30
		5	.37	.32	.27	.36	.31	.27	.35	.30	.27	.25
		6	.33	.27	.23	.32	.27	.23	.31	.26	.23	.21
		7	.29	.24	.20	.29	.24	.20	.28	.23	.20	.18
		8	.26	.21	.17	.26	.20	.17	.25	.20	.17	.15
		9	.23	.18	.14	.23	.18	.14	.22	.17	.14	.13
		10	.21	.16	.12	.20	.16	.12	.20	.15	.12	.11
<p>48</p>  <p>Two-lamp fluorescent strip unit</p>	<p>I</p> <p>1.6/1.2</p> 	0	1.01	1.01	.96	.96	.96	.87	.87	.87	.68	
		1	.85	.81	.77	.81	.77	.79	.73	.70	.67	.53
		2	.73	.68	.61	.69	.63	.58	.63	.58	.54	.42
		3	.63	.56	.50	.60	.53	.48	.55	.49	.44	.35
		4	.56	.47	.41	.53	.46	.40	.48	.42	.37	.29
		5	.49	.40	.34	.46	.39	.33	.42	.36	.31	.24
		6	.43	.35	.29	.41	.34	.28	.38	.31	.26	.20
		7	.39	.31	.25	.37	.29	.24	.34	.27	.23	.17
		8	.34	.27	.21	.33	.26	.21	.30	.24	.19	.15
		9	.31	.23	.16	.30	.23	.18	.27	.21	.17	.12
		10	.28	.21	.16	.27	.20	.16	.25	.19	.15	.11
<p>49</p>  <p>Two-lamp fluorescent strip unit with 235° reflector fluorescent lamps</p>	<p>I</p> <p>1.4/1.2</p> 	0	1.13	1.13	1.09	1.09	1.09	1.01	1.01	1.01	.85	
		1	.96	.92	.88	.93	.88	.85	.87	.83	.80	.68
		2	.83	.76	.70	.80	.74	.68	.75	.69	.65	.56
		3	.73	.65	.58	.70	.63	.57	.66	.59	.54	.46
		4	.64	.55	.49	.62	.54	.48	.58	.51	.40	.33
		5	.56	.47	.41	.56	.46	.40	.51	.44	.38	.33
		6	.50	.41	.35	.49	.40	.34	.46	.39	.33	.28
		7	.45	.36	.30	.44	.35	.30	.41	.34	.28	.24
		8	.40	.32	.26	.39	.31	.25	.37	.30	.25	.21
		9	.36	.28	.22	.35	.27	.22	.33	.26	.21	.18
		10	.33	.25	.20	.32	.24	.19	.30	.23	.19	.15

(continued)



TABLE 20.2 Coefficients of Utilization for Typical Luminaires with Suggested Maximum Spacing Ratios (continued)

Typical Luminaire	Typical Distribution and Percent Lamp Luminaires	Maintenance Category	Maximum SillMH Grids	RCR	Coefficients of Utilization for 20% Effective Floor Cavity Reflectance (frc = 20)										
					80		70		50		0				
					50	30	10	50	30	10	50	30	10	0	
50	 <p>Single-row fluorescent lamp cove without reflector, multiplied by 0.93 for two rows and by 0.85 for three rows.</p>	Maximum	Grids	RCR	1	.42	.40	.39	.36	.35	.33	.25	.24	.23	Coves are not recommended for lighting areas having low reflectances
					2	.37	.34	.32	.29	.27	.25	.19	.17	.16	
					3	.32	.29	.26	.22	.21	.19	.15	.13	.11	
					4	.29	.25	.22	.19	.16	.14	.12	.10	.08	
					5	.25	.21	.18	.16	.14	.12	.10	.08	.07	
					6	.23	.19	.16	.14	.12	.10	.08	.07	.06	
					7	.20	.17	.14	.12	.10	.08	.07	.06	.05	
					8	.19	.15	.12	.10	.08	.07	.06	.05	.04	
					9	.18	.13	.10	.08	.07	.06	.05	.04	.03	
					10	.15	.12	.09	.08	.07	.06	.05	.04	.03	
53	<p>Lowered ceiling. Ceiling efficiency ~50%; 45" shielding opaque louvers of 80% reflectance. Cavity with minimum obstructions and painted with 80% reflectance paint—use fpc = 50.</p> 	Maximum	Grids	RCR											

NOTES:  
 1. Data extracted from IES Handbook (1981), Reference Volume, with permission.  
 2. Multiply by 1.05 for three lamps and 1.1 for two lamps.

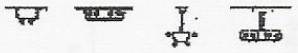


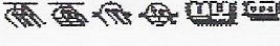
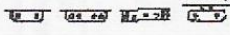
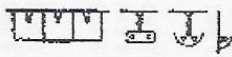
<p style="text-align: center;"><b>Category I</b></p>  <p style="text-align: center;">0.53 ± 0.10</p>	<p style="text-align: center;"><b>Category II</b></p> <p style="text-align: center;">Semi-direct II surface mounted add 5%</p>  <p style="text-align: center;">0.90 ± 0.08</p> <p style="text-align: right;">15% or more upright = open or lowered Large luminaire 1 in. or more</p>
<p style="text-align: center;"><b>Category III</b></p> <p style="text-align: center;">Semi-direct II surface mounted add 3%</p>  <p style="text-align: center;">0.85 ± 0.07</p> <p style="text-align: right;">Less than 15% upright = open or lowered Luminaire less than 1 in.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Category IV</b></p>  <p style="text-align: center;">0.80 ± 0.15</p> <p style="text-align: right;">Direct Closed top recessed Surface suspended Open lowered Lighted ceiling lowered</p>
<p style="text-align: center;"><b>Category V</b></p> <p style="text-align: center;">15% or more upright add 5%</p>  <p style="text-align: center;">0.83 ± 0.10</p> <p style="text-align: right;">Direct Semi-direct Enclosed recessed Surface suspended</p>	<p style="text-align: center;"><b>Category VI</b></p>  <p style="text-align: center;">0.78 ± 0.12</p> <p style="text-align: right;">Totally direct Totally indirect Semi-direct Lighted ceilings covers, urns</p>

Fig. 20.36 The LLD factor is determined from the category of luminaire, which is an indication of its proneness to dirt accumulation, plus a knowledge of room ambient conditions.

ditions of dirt and maintenance. The categories correspond to those of the IES.

Total LLF is the product of all the depreciation factors above, that is:

$$LLF = a \times b \times c \times d \times e \times f \times g \times h$$

For example, a fluorescent air troffer in a regularly maintained group-lamp-replacement, air-conditioned office might typically have an LLF of

$$LLF = 1.1 \times 1 \times 0.92 \times 1 \times 0.95 \times 0.9 \times 1.0 \times 0.93 = 0.80$$

The same fixture in the same office, but with walls and fixture cleaned only when replacing burned-out lamps would typically have an LLF of

$$LLF = 1.1 \times 1 \times 0.92 \times 1 \times 0.87 \times 0.85 \times 0.95 \times 0.78 = 0.55$$

Thus, if in the first case the maintained illumination is  $E$  fc, in the second case it is  $0.55/0.80$  or  $0.69E$ fc, that is, a reduction of 31% as a result of poor maintenance. When a detailed determination of light loss factor is not possible, use the factors given in Section 20.33. They are somewhat more conservative than those given in Section 20.5c.

### 20.31 Determination of Coefficient of Utilization (CU) by the Zonal Cavity Method

The coefficient of utilization connects a particular fixture to a particular space, by relating the luminaire's light distribution characteristic to the room size and its surface reflectances. To account for the luminaire's mounting height and its relationship to the working plane, the space is divided into three cavities: the ceiling cavity above the fixture, the floor cavity below the working plane, and the room cavity between the two (see Fig. 20.37). Given the surface reflectances, the effective reflectances of the floor and ceiling cavities can be obtained. With these, the CU can be selected from the tables (either Table 20.2 or manufacturer's data) and the lumen formula (equation 20.3 above) applied to arrive at average illuminance. A step-by-step explanation of the method plus illustrative examples will demonstrate the procedure. The reader should follow the steps with the flow chart in Fig. 20.38 and the calculation form in Fig. 20.39.

STEP 1. First, dimensional data are recorded. In offices, schools, and many other occupancies

Lamp Abbreviation	Lamp Data			Ballast (W)±	Total (W)±	Lamp Life (hr) <sup>g</sup>	Initial Output (lm) <sup>g</sup>	Lumens at 40% Life	Initial Actual Efficacy (lm/W) <sup>g</sup>	Remarks
	Lamp Power (W)	Lamp Diameter (in)	Lamp Length (in)							
<b>Preheat lamps<sup>a</sup></b>										
F-15 T-8 CW	15	5/8	18	8	23	7,500	870	785	38	Cool white
F-20 T-12 WW	20	1 1/8	24	10	30	9,000	1,300	1,155	43	Warm white
<b>Rapid-start—preheat lamps<sup>b</sup></b>										
F40 T-12 CW	40	1 1/4	48	7.5	48	20,000 ±	3,150	2,770	68	Warm white
F40 T-12 WW	40	1 3/8	48	7.5	48	20,000 ±	3,200	2,815	70	Cool white deluxe
F40 T-12 CWX	40	1 3/8	48	7.5	48	20,000 ±	2,250	1,855	49	Daylight
F40 T-12 D	40	1 3/8	48	7.5	46	20,000 ±	2,600	2,390	57	5000 K color
F40 T-12/C50	40	1 3/8	48	7.5	46	20,000 ±	2,200	1,890	48	7500 K color
F40 T-12/C75	40	1 3/8	48	7.5	46	20,000 ±	2,000	1,720	44	"U" shape <sup>c</sup>
F40 T-12/U	40	1 3/8	—	7.5	46	12,000	2,900	2,525	55	
<b>Rapid start—high output</b>										
F48 T-12 CW/HO	60	1 3/8	48	12.5	72.5	12,000	4,300	3,740	56	
F60 T-12 CW/HO	75	1 3/4	60	15	90	12,000	5,400	4,700	60	
F72 T-12 CW/HO	95	1 3/4	72	22.5	107.5	12,000	6,550	5,785	62	
F96 T-12 CW/HO	110	1 3/4	96	18.5	128.5	12,000	9,200	8,005	72	
<b>Rapid-start—very high output</b>										
F48 PG-17 CW	110	1 3/4	48	5	125	12,000	6,900	5,100	55	G.E. Power Groove <sup>d</sup>
F72 PG-17 CW	165	1 3/4	72	10	175	12,000	11,500	8,510	66	G.E. Power Groove <sup>d</sup>
F96 PG-17 CW	215	1 3/4	96	10	225	12,000	16,000	12,160	71	G.E. Power Groove <sup>d</sup>
<b>Instant-start (Stimuline) lamps</b>										
F42 T-6 CW	25	5/8	42	10.5	35.5	7,500	1,750	1,490	49	
F64 T-6 CW	40	5/8	64	9	49	7,500	2,800	2,350	57	
F24 T-12 CW	20	1 1/8	24	14	34	7,500	1,150	1,035	34	
F36 T-12 CW	30	1 1/8	36	13	43	7,500	2,000	1,800	47	
F48 T-12 CW	40	1 1/8	48	12	52	9,000	3,000	2,760	58	Warm white
F72 T-12 CW	55	1 1/8	72	11	66	12,000	4,550	4,275	69	
F96 T-12 CW	75	1 1/8	96	13	85	12,000	6,300	5,800	74	

<sup>a</sup>Data given for a preheat circuit.  
<sup>b</sup>Figures are for a two-lamp circuit.  
<sup>c</sup>ANSI figures.  
<sup>d</sup>Life figures are for 3-h burning per start.  
<sup>e</sup>After 100-h burning.  
<sup>f</sup>Includes ballast loss.  
<sup>g</sup>Data given for lamps in a rapid-start circuit.  
<sup>h</sup>U-shaped lamps available with 3/8- or 5/8-in. leg spacing; all other characteristics usual.

Table WRKSTN-D7: Reflectance Factors for Surface Color<sup>3</sup>

Color	Reflectance	Color	Reflectance
White.....	85		
<b>Light:</b>		<b>Dark:</b>	
Cream.....	75	Gray.....	30
Gray.....	75	Red.....	13
Yellow.....	75	Brown.....	10
Buff.....	70	Blue.....	8
Green.....	65	Green.....	7
Blue.....	55		
<b>Medium:</b>		<b>Wood Finish:</b>	
Yellow.....	65	Maple.....	42
Buff.....	63	Satinwood.....	34
Gray.....	55	English Oak.....	17
Green.....	52	Walnut.....	14
Blue.....	35	Mahogany.....	12

Table WRKSTN-D8: Techniques for Controlling Glare<sup>4</sup>

To Control Direct Glare	To Control Indirect Glare (Velling Reflections and Reflected Glare)
Position luminaires, the lighting units, as far from the operator's line of sight as is practical	Avoid placing luminaires in the indirect-glare offending zone (see Figure VC-2)
Use several low-intensity luminaires instead of one bright one	Use luminaires with diffusing or polarizing lenses
Use luminaires that produce a batwing light distribution*, and position workers so that the highest light level comes from the sides, not front and back	Use surfaces that diffuse light, such as flat paint, non-gloss paper, and textured finishes
Use luminaires with louvers or prismatic lenses	Change the orientation of a workplace, task, viewing angle, or viewing direction until maximum visibility is achieved
Use indirect lighting	
Use light shields, hoods, and visors at the workplace if other methods are impractical	

\* The effectiveness of the batwing distribution varies with the orientation of the workplace and worker. It can also be used to control indirect glare, because maximum output is in the arc between approximately 35° to 45° angles.

Examples of ways to control direct glare (column 1) and indirect glare (column 2) at the workplace are given. These methods include design approaches that can be used when installing the lighting, as well as interventions that can be made after glare has been identified in a workplace.

**LAMPIRAN 15**  
**(Tabel MTM-1)**

**REACH**

Distance Moved Inches	Time TMU				Hand In Motion		Case and Description
	A	B	C or D	E	A	B	
3/4 or less	2	2	2	2	1.6	1.6	A Reach to object in fixed location or to object in other hand or on which other hand rests
1	2.5	2.5	3.6	2.4	2.3	2.3	
2	4	4	5.9	3.8	3.5	2.7	
3	5.3	5.3	7.3	5.3	4.5	3.6	B Reach to single object in location which may vary slightly from cycle to cycle
4	6.1	6.4	8.4	6.8	4.9	4.3	
5	6.5	7.8	9.4	7.4	5.3	5	
6	7	8.6	10.1	8	5.7	5.7	
7	7.4	9.3	10.8	8.7	6.1	6.5	C Reach to object jumbled with other objects in a group so that search and select occur
8	7.9	10.1	11.5	9.3	6.5	7.2	
9	8.3	10.8	12.2	9.9	6.9	7.9	
10	8.7	11.5	12.9	10.5	7.3	8.6	
12	9.6	12.9	14.2	11.8	8.1	10.1	D Reach to a very small object or where accurate grasp is required
14	10.5	14.4	15.6	13	8.9	11.5	
16	11.4	15.8	17	14.2	9.7	12.9	
18	12.3	17.2	18.4	15.5	10.5	14.4	
20	13.1	18.6	19.8	16.7	11.3	15.8	E Reach to indefinite location to get hand in position for body balance or next motion or out of way
22	14	20.1	21.2	18	12.1	17.3	
24	14.9	21.5	22.5	19.2	12.9	18.8	
26	15.8	22.9	23.9	20.4	13.7	20.2	
28	16.7	24.4	25.3	21.7	14.5	21.7	
30	17.5	25.8	26.7	22.9	15.3	23.2	
Additional	0.4	0.7	0.7	0.6			TMU per inch over 30 inches

Lampiran 1 : Tabel MTM-1 ; REACH

**MOVE**

Distance Moved Inches	Time TMU				Wt Allowance			Case and Description
	A	B	C	Hand In Motion B	Wt. (lb.) Up to	Dynamic Factor	Static Constant TMU	
3/4 or less	2	2	2	1.7				A Move object to other hand or against stop
1	2.5	2.9	3.4	2.3	2.5	1	0	
2	3.6	4.6	5.2	2.9				
3	4.9	5.7	6.7	3.6	7.5	1.06	2.2	
4	6.1	6.9	8	4.3				
5	7.3	8	9.2	5	12.5	1.11	3.9	
6	8.1	8.9	10.3	5.7				
7	8.9	9.7	11.1	6.5	17.5	1.17	5.6	
8	9.7	10.6	11.8	7.2				B Move object to approximate or indefinite location.
9	10.5	11.5	12.7	7.9	22.5	1.22	7.4	
10	11.3	12.2	13.5	8.6				
12	12.9	13.4	15.2	10	27.5	1.28	9.1	
14	14.4	14.6	16.9	11.4				
16	16	15.8	18.7	12.8	32.5	1.33	10.8	
18	17.6	17	20.4	14.2				
20	19.2	18.2	22.1	15.6	37.5	1.39	12.5	
22	20.8	19.4	23.8	17				C Move object to exact location
24	22.4	20.6	25.5	18.4	42.5	1.44	14.3	
26	24	21.8	27.3	19.8				
28	25.5	23.1	29	21.2	47.5	1.5	16	
30	27.1	24.3	30.7	22.7				
Additional	0.8	0.6	0.85		TMU per inch over 30 inches			

Lampiran 2 : Tabel MTM-1 ; MOVE

**GRASP**

Type of Grasp	Case	Time TMU	Description
Pick-up	1a	2	Any size object by itself, easily grasped
	1b	3.5	Object very small or lying close against a flat surface
	1c1	7.3	Diameter larger than 1/2 " Interference with Grasp
	1c2	8.7	Diameter 1/4 " to 1/2 " on Bottom & one side of
	1c3	10.8	Diameter less than 1/4 " nearly cylindrical object
Regrasp	2	5.6	Change grasp without relinquishing control
Transfer	3	5.6	Control transferred from one hand to the other
Select	4a	7.3	Larger than 1 " X 1 " X 1 " Object jumbled with
	4b	9.1	1/4"X1/4"X1/8" to 1"X1"X1" other object so that
	4c	12.9	Smaller than 1/4"X1/4"X1/8" Search and select occur
Contact	5	0	Contact, Sliding or Hook Grasp

Lampiran 3 : Tabel MTM-1 ; GRASP

**RELEASE**

Case	Time TMU	Description
1	2	Normal release performed by opening fingers as independent motion
2	0	Contact Release

Lampiran 4 : Tabel MTM-1 ; RELEASE

**POSITION**

	Class of Fit	Symmetry	Easy to handle	Difficult to handle
1-loose	No pressure required	S	5.6	11.2
		SS	9.1	14.7
		NS	10.4	16
2-Close	Light pressure required	S	16.2	21.8
		SS	19.7	25.3
		NS	21	26.6
3-Exact	Heavy pressure required	S	43	48.6
		SS	46.5	52.1
		NS	47.8	53.4
Supplementary rule for surface alignment				
P1SE per alignment : > 1/16 <= 1/4 "		P2SE per alignment : <= 1/16 "		

Distance moved to engage - 1 " or less

Lampiran 5 : Tabel MTM-1 ; POSITION



**DISENGAGE**

Class of Fit	Height of Record	Easy to Handle	Difficult to Handle
1 - Loose - Very slight effort, blends with subsequent move	Up to 1 "	4	5.7
2 - Close - Normal effort, slight recoil	Over 1 " to 5 "	7.5	11.8
3 - Tight - Considerable effort, hand recoils markedly	Over 5 " to 12 "	22.9	34.7

**Lampiran 6 : Tabel MTM-1 ; DISENGAGE****TURN**

Weight	Time TMU for degree turned											
	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	
Small - 0 to 2 pounds	2.8	3.5	4.1	4.8	5.4	6.1	6.8	7.4	8.1	8.7	9.4	
Medium - 2.1 to 10 pounds	4.4	5.5	6.5	7.5	8.5	9.6	10.6	11.6	12.7	13.7	14.8	
Large - 10.1 to 35 pounds	8.4	10.5	12.3	14.4	16.2	18.3	20.4	22.2	24.3	26.1	28.2	

**Lampiran 7 : Tabel MTM-1 ; TURN****CRANK**

Diameter of Cranking (inches)	TMU (T) per Revolution	D	T
1	8.5	9	14
2	9.7	10	14.4
3	10.6	11	14.7
4	11.4	12	15
5	12.1	14	15.5
6	12.7	16	16
7	13.2	18	16.4
8	13.6	20	16.7

**Lampiran 8 : Tabel MTM-1 ; CRANK**

**EYE TRAVEL & EYE FOCUS**

<p>Eye Travel Time = <math>15.2 \times (T/D)</math> TMU, with a maximum value of 20 TMU</p> <p>Where T = the distance between points from and to which the eye travels.  D = the perpendicular distance from the eye to the line of travel T.</p> <p>Eye Focus Time = 7.3 TMU</p>
<p>Supplementary Information</p> <p>Area of Normal Vision = Circle 4 " in Diameter 16 " from eye.  Reading Formula = <math>5.05 N</math> Where N = The Number of Words.</p>

**Lampiran 9 : Tabel MTM-1 ; EYE TRAVEL & EYE FOCUS**

**APPLY PRESSURE**

Full Cycle			Components		
Symbol	TMU	Description	Symbol	TMU	Description
APA	10.6	AF + DM + RLF	AF	3.4	Apply Force
APB	16.2		DM	4.2	Dwell Minimum
			RLF	3.0	Release Force

**Lampiran 10 : Tabel MTM-1 ; APPLY PRESSURE**

**WALK**

	Nominal	Small	Medium	Large
	s/d 5 lbs	> 5 & « 35 lbs	> 35 & « 50 lbs	> 50 lbs
	34 " / langkah	30" / langkah	24 " / langkah	17 " / langkah
W_P	15	15	15	17
W_Po	17	17	17	17
W_FT	5.3	6	7.5	8.5
W_FT0	6	6.8	8.5	8.5

**Lampiran 11 : Tabel MTM-1 ; WALK**

**BODY, LEG & FOOT MOTION**

Type		Symbol	TMU	Distance
Leg - Foot Motion		FM	8.5	To 4 "
		FMP	19.1	To 4 "
		LM	7.1	To 6 "
			1.2	add/inch
Motion	Side Step	SSC1		< 12 "
			17	12 "
			0.6	add/inch
		SSC2	34.1	12 "
	1.1		add/inch	
	Turn	TBC1	18.6	
TBC2		37.2		
Horizontal	Walk	W FT	5.3	per foot
		W P	15	per pace
		W PO	17	per pace
Vertikal Motion		SIT	34.7	
		STD	43.4	
		B,S,KOK	29	
		AB,AS,AKOK	31.9	
		KBK	69.4	
		AKBK	76.7	

Lampiran 12 : Tabel MTM-1 ; BODY, LEG &amp; FOOT MOTION

# Komentar Dosen Penguji

## **KOMENTAR DOSEN PENGUJI**

Nama Mahasiswa : Fitriyah Sobariah

NRP : 0423160

Judul Tugas Akhir : **“Usulan Perbaikan Sistem Kerja Dilihat Dari Sudut Pandang Ergonomi (Studi kasus di CV. Moterar, Bandung)”**

Komentar-komentar Dosen Penguji :

1. Abstrak jangan mengacu pada halaman tertentu karena abstrak dapat berdiri sendiri tanpa TA.
2. Masalah yang terjadi seharusnya disesuaikan antara di latar belakang dengan abstrak.
3. Sebaiknya ada produktivitas yang dicapai keseluruhan.
4. Sebaiknya ada penyelesaian mengenai tempat produksi yang tidak berada dalam satu bangunan.

# Data Penulis (BIOGRAPHY)

## **DATA PENULIS (*BIOGRAPHY*)**

The author, Fitriyah Sobariah, was born in Tasikmalaya-West Java, on August 24,1986. Her parents are H.Cahyan Suryaman and Hj.Euis Rostika. She has two sisters, Risma Cahyani and Anbiya Mulya. Fitri grew graduated from Senior High School 1 Banjar and went on to study Industrial Engineer at the University of Christian Maranatha, Bandung. Following her first degree, she is completing her graduate requirements and intends to pursue a career in the apparel industry. Some Personel data author description :

Nama	: Fitriyah Sobariah
NRP	: 0423160
Tempat, tanggal lahir	: Tasikmalaya, 24 Agustus 1986
Alamat di Bandung	: Jl. Bojonegoro 1 no.1A Antapani, Bandung.
Alamat Asal	: Jl. Letjend Suwanto no.9 Banjar, Jawa Barat.
No. Telp Asal	: (0265) 742321
No. Handphone	: 022-93802700
Alamat email	: fitriyah.sobariah@gmail.com
Pendidikan	: TK TUNAS ISLAM, Banjar. SD Negeri 2 Banjar. SLTP Negeri 1 Banjar. SMU Negeri 1 Banjar. Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha (angkatan 2004).
Nilai Tugas Akhir	: A
Tanggal USTA	: 7 Februari 2011