

LAMPIRAN 1

Kriteria *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection* untuk Membuat FMEA

Tabel Dampak Kegagalan (*Severity*)

Akibat	Kriteria <i>Severity</i>	Ranking
Hazardous Without Warning	Tingkat yang sangat tinggi ketika mode kegagalan potensial mempengaruhi keamanan pengoperasian dan atau melibatkan peraturan pemerintah tanpa peringatan.	10
Hazardous With Warning	Tingkat yang sangat tinggi ketika mode kegagalan potensial mempengaruhi keamanan pengoperasian dan atau melibatkan peraturan pemerintah dengan peringatan.	9
Very High	Item tidak beroperasi dengan kehilangan fungsi utama.	8
AHigh	Item dapat berfungsi tetapi pada tingkat pengurangan performansi. Konsumen merasa tidak puas.	7
Moderate	Item dapat berfungsi, tetapi tidak ada kenyamanan. Konsumen yang berpengalaman merasa tidak puas.	6
Low	Item dapat berfungsi, tetapi kenyamanan berada pada tingkat pengurangan performansi. Konsumen yang berpengalaman sebagian merasa tidak puas.	5
Very Low	Cocok, penyelesaian dan item tidak ada konfirmasi. Cacat disadari oleh sebagian besar konsumen.	4
Minor	Cocok, penyelesaian dan item tidak ada konfirmasi. Cacat disadari oleh sebagian konsumen.	3
Very Minor	Cocok, penyelesaian dan item tidak ada konfirmasi. Cacat disadari oleh konsumen tertentu.	2
None	Tidak ada efek.	1

Tabel Kemungkinan Kegagalan (*Occurence*)

Probabilitas Kegagalan	Kemungkinan Kegagalan	Ranking
Very High: Kegagalan hampir tidak dapat diacuhkan	≥ 1 in 2	10
	1 in 3	9
High: Kegagalan yang berulang-ulang	1 in 8	8
	1 in 20	7
Moderate: Kegagalan yang sekali-kali	1 in 80	6
	1 in 400	5
	1 in 2000	4
Low: Kegagalan relatif sedikit	1 in 15,000	3
	1 in 150,000	2
Remote: Kegagalan mau tidak mau	≤ 1 in 1,500,000	1

Tabel Kemudahan Mendeteksi (*Detectability*)

Deteksi	Kriteria <i>Detectability</i>	Ranking
Absolute Uncertainty	Kontrol desain tidak dapat mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan atau tidak ada kontrol desain.	10
Very Remote	Kesempatan sangat jarang mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan.	9
Remote	Kesempatan jarang dalam kontrol desain mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan.	8
Very Low	Kesempatan sangat rendah dalam kontrol desain mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan.	7
Low	Kesempatan rendah dalam kontrol desain mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan.	6
Moderate	Kesempatan tengah-tengah dalam kontrol desain mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan.	5
Moderately High	Kesempatan tengah-tengah sedikit besar dalam kontrol desain mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan.	4
High	Kesempatan besar dalam kontrol desain mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan.	3
Very High	Kesempatan sangat besar dalam kontrol desain mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan.	2
Almost Certain	Kontrol desain pasti dapat mendeteksi penyebab potensial dan mode kegagalan.	1

Sumber: (diterjemahkan dari bahasa Inggris)

<http://www.quality-one.com/services/fmea.cfm>

LAMPIRAN 2

Data Lingkungan Kerja CV. Duta Warna				
Mesin	Kebisingan (dB)	Penerangan (lux)	Iklm Kerja	
			Suhu (°C)	Kelembaban (%)
Potong	70,6 - 72,3	140	26 - 28	54
Cetak	77,8 - 79,8	150	27 - 29	56
CPC	77,8 - 79,8	1250	27 - 29	56
<i>Pons</i>	71,4 - 74,7	115	26 - 28	54
Lem	70,3 - 74,8	125	26 - 28	54

Sumber : Pengamatan Penulis

LAMPIRAN 3

LEMBAR KERJA PETA KENDALI							
Periode (Waktu) : Operator : Nilai GT :							
No	Tanggal	Jumlah Diperiksa (n)	Jumlah Cacat (c)	Nilai $u = c/n$	BKA = $GT + 3\sqrt{GT/n}$	BKB = $GT - 3\sqrt{GT/n}$	Keputusan

LAMPIRAN 5

WORK CHECKLIST PROSES PRODUKSI CETAK																															
Nama Mesin :	Pedoman Feeder : max 5000 drags																														
Tanggal :	Pedoman QC per : 1-1000=100, 1001-5000=500, 5001-10.000=1000, 10.001-25.000=1500, 25001-100.000=2000																														
Operator :																															
No. WO	Nama Bahan	Nama Barang	Pencucian			Penyetelan			Pemeriksaan Powder (Setiap 2 jam)																						
			Plate	Blanket		Plate	Tinta	Gripper	Silinder	1	2	3	4	5	6	7	8														
			Periode																												
			QC Per			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Keterangan
Jam mulai penyetelan :			Catatan :																	Periksa, Kabag. Produksi											
Jam selesai penyetelan :																															
Jumlah pesan :																															
Jumlah drag :																				Pedoman QC per :											

LAMPIRAN 6

WORK CHECKLIST PROSES PRODUKSI PENGELEMAN																										
Nama Mesin :																										
Tanggal :																										
Operator :																										
Pedoman QC per : 1-1000=100, 1001-5000=500, 5001-10.000=1000, 10.001-25.000=1500, 25001-100.000=2000																										
No. WO	Nama Bahan	Nama Barang	Penyetelan																							
			Katup Lem	Gripper	Kadar Lem (Setiap 500 kali Penyemprotan)																					
			Periode																							
			QC Per	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Jam mulai penyetelan :																										
Jam selesai penyetelan :																										
Jumlah drag :																										
			Catatan :																							
			Periksa, Kabag. Finishing 2																							

LAMPIRAN 7

Perhitungan Batas-Batas Kendali Untuk Peta Kendali \bar{u} Keseluruhan Barang $\frac{1}{2}$ Jadi

k	Jumlah Diperiksa (n)	Jumlah Cacat (c)	u	BKA	GT	BKB
1	40	12	0.3000	0.3517	0.1613	0.0000
2	40	3	0.0750	0.3517	0.1613	0.0000
3	40	5	0.1250	0.3517	0.1613	0.0000
4	40	5	0.1250	0.3517	0.1613	0.0000
5	40	7	0.1750	0.3517	0.1613	0.0000
6	40	3	0.0750	0.3517	0.1613	0.0000
7	40	5	0.1250	0.3517	0.1613	0.0000
8	40	6	0.1500	0.3517	0.1613	0.0000
9	40	10	0.2500	0.3517	0.1613	0.0000
10	40	7	0.1750	0.3517	0.1613	0.0000
11	40	3	0.0750	0.3517	0.1613	0.0000
12	40	7	0.1750	0.3517	0.1613	0.0000
13	40	7	0.1750	0.3517	0.1613	0.0000
14	40	6	0.1500	0.3517	0.1613	0.0000
15	40	6	0.1500	0.3517	0.1613	0.0000
16	40	4	0.1000	0.3517	0.1613	0.0000
17	40	11	0.2750	0.3517	0.1613	0.0000
18	40	3	0.0750	0.3517	0.1613	0.0000
19	40	8	0.2000	0.3517	0.1613	0.0000
20	40	9	0.2250	0.3517	0.1613	0.0000
21	40	9	0.2250	0.3517	0.1613	0.0000
22	40	6	0.1500	0.3517	0.1613	0.0000
23	40	6	0.1500	0.3517	0.1613	0.0000
24	40	2	0.0500	0.3517	0.1613	0.0000
25	40	12	0.3000	0.3517	0.1613	0.0000
26	40	4	0.1000	0.3517	0.1613	0.0000
27	40	1	0.0250	0.3517	0.1613	0.0000
28	40	5	0.1250	0.3517	0.1613	0.0000
29	40	5	0.1250	0.3517	0.1613	0.0000
30	40	13	0.3250	0.3517	0.1613	0.0000
31	40	5	0.1250	0.3517	0.1613	0.0000
32	40	3	0.0750	0.3517	0.1613	0.0000
33	40	12	0.3000	0.3517	0.1613	0.0000
34	40	6	0.1500	0.3517	0.1613	0.0000
35	40	5	0.1250	0.3517	0.1613	0.0000
36	40	11	0.2750	0.3517	0.1613	0.0000
37	40	6	0.1500	0.3517	0.1613	0.0000
38	40	5	0.1250	0.3517	0.1613	0.0000
39	40	8	0.2000	0.3517	0.1613	0.0000
40	40	7	0.1750	0.3517	0.1613	0.0000
Total	1600	258				

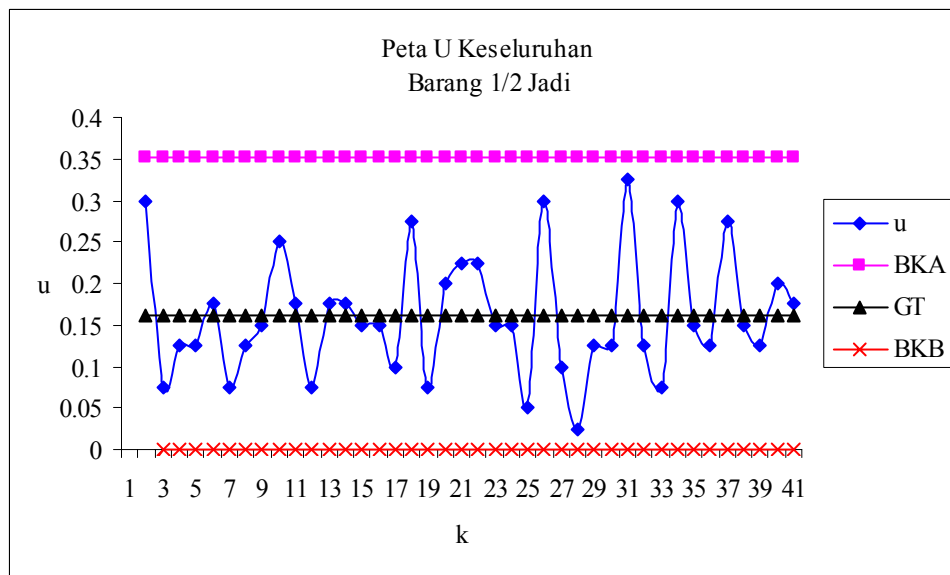
Contoh perhitungan : (untuk subgrup ke-1)

$$u = \frac{c}{n} = \frac{12}{40} = 0.3000$$

$$GT = \bar{u} = \frac{\sum c}{\sum n} = \frac{258}{1600} = 0.1613$$

$$BKA = \bar{u} + 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}} = 0.1613 + 3\sqrt{\frac{0.1613}{40}} = 0.3517$$

$$BKB = \bar{u} - 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}} = 0.1613 - 3\sqrt{\frac{0.1613}{40}} = -0.0292 \sim 0$$



Gambar Peta Kendali u Keseluruhan untuk Barang 1/2 Jadi

LAMPIRAN 8

Perhitungan Batas-Batas Kendali Untuk Peta Kendali \bar{u} Keseluruhan Barang Jadi

k	Jumlah Diperiksa (n)	Jumlah Cacat (c)	u	BKA	GT	BKB
1	300	102	0.340	0.123	0.076	0.028
2	300	15	0.050	0.123	0.076	0.028
3	300	23	0.077	0.123	0.076	0.028
4	300	19	0.063	0.123	0.076	0.028
5	300	22	0.073	0.123	0.076	0.028
6	300	27	0.090	0.123	0.076	0.028
7	300	18	0.060	0.123	0.076	0.028
8	300	24	0.080	0.123	0.076	0.028
9	300	16	0.053	0.123	0.076	0.028
10	300	16	0.053	0.123	0.076	0.028
11	300	19	0.063	0.123	0.076	0.028
12	300	20	0.067	0.123	0.076	0.028
13	300	16	0.053	0.123	0.076	0.028
14	300	24	0.080	0.123	0.076	0.028
15	300	25	0.083	0.123	0.076	0.028
16	300	26	0.087	0.123	0.076	0.028
17	300	19	0.063	0.123	0.076	0.028
18	300	27	0.090	0.123	0.076	0.028
19	300	17	0.057	0.123	0.076	0.028
20	300	24	0.080	0.123	0.076	0.028
21	300	23	0.077	0.123	0.076	0.028
22	300	18	0.060	0.123	0.076	0.028
23	300	24	0.080	0.123	0.076	0.028
24	300	26	0.087	0.123	0.076	0.028
25	300	13	0.043	0.123	0.076	0.028
26	300	25	0.083	0.123	0.076	0.028
27	300	24	0.080	0.123	0.076	0.028
28	300	25	0.083	0.123	0.076	0.028
29	300	16	0.053	0.123	0.076	0.028
30	300	21	0.070	0.123	0.076	0.028
31	300	14	0.047	0.123	0.076	0.028
32	300	17	0.057	0.123	0.076	0.028
33	300	25	0.083	0.123	0.076	0.028
34	300	17	0.057	0.123	0.076	0.028
35	300	19	0.063	0.123	0.076	0.028
36	300	26	0.087	0.123	0.076	0.028
37	300	17	0.057	0.123	0.076	0.028
38	300	19	0.063	0.123	0.076	0.028
39	300	18	0.060	0.123	0.076	0.028
40	300	22	0.073	0.123	0.076	0.028
Total	12000	908				

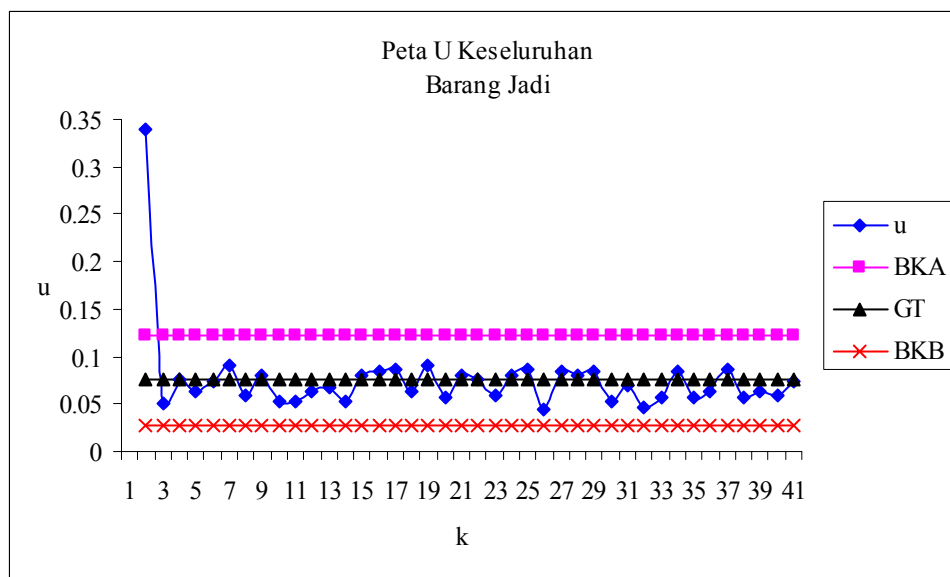
Contoh perhitungan : (untuk subgrup ke-1)

$$u = \frac{c}{n} = \frac{102}{300} = 0.340$$

$$GT = \bar{u} = \frac{\sum c}{\sum n} = \frac{93}{12000} = 0.076$$

$$BKA = \bar{u} + 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}} = 0.076 + 3\sqrt{\frac{0.076}{300}} = 0.123$$

$$BKB = \bar{u} - 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}} = 0.076 - 3\sqrt{\frac{0.076}{300}} = 0.028$$



Gambar Peta Kendali u Keseluruhan untuk Barang Jadi

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

Nama Mahasiswa : Andry
NRP : 0223150
Judul Tugas Akhir : Analisis Kualitas Dan Usulan Perbaikan Kualitas Di CV.
Duta Warna Dengan Menggunakan Six Sigma Metode
DMAIC

Komentar-Komentar Dosen Penguji:

1. Abstrak perbaiki.
2. Cek lagi FTA.
3. Sampling sebaiknya bisa sampai.
4. Good Luck!
5. Cukup Baik.

DATA PENULIS

Nama : Andry
Alamat : Jalan Pagarsih No 211, Bandung
No. Telp : 022-6042160
No. Handphone : 0856.2152.777 / 022.9123.8926
Alamat email : jochonk@yahoo.com
Pendidikan : TKK Trimulia Bandung
SDK Trimulia Bandung
SLTP Waringin Bandung
SMU Trinitas Bandung
Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Maranatha
Bandung
Nilai Tugas Akhir : A
Tanggal USTA : 7 Agustus 2006