

ABSTRAK

Perusahaan Agape *Craft* merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi *Quilt* yang diberi merk AGAPE *CRAFT*. Perusahaan ingin mengetahui apakah metode kerja terutama pada stasiun potong dan setrika sudah baik atau masih harus diperbaiki, sehingga diperoleh metode kerja yang lebih baik daripada sebelumnya. Dengan metode kerja yang lebih baik, diharapkan akan diperoleh penghematan waktu kerja yang akan mempersingkat waktu penyelesaian pekerjaan. Berdasarkan hal tersebut, maka perusahaan meminta bantuan penulis untuk melakukan perbaikan metode kerja. Setelah dilakukannya penelitian pendahuluan maka diketahui masalah-masalah yang terdapat di dalam perusahaan diantaranya, yaitu belum adanya waktu standar pengerjaan untuk stasiun potong dan stasiun setrika, gerakan-gerakan kerja yang dilakukan operator belum ekonomis, tata letak kerja setempat yang belum tertata dengan baik, kursi operator yang belum mendukung kerja operator, kecelakaan kerja di pada stasiun kerja, adanya masalah dalam pencahayaan dengan menggunakan lampu.

Data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan data dan analisis, yaitu skenario pekerjaan stasiun potong dan stasiun setrika, data waktu kerja yang diolah dengan menggunakan metode jam henti dan metode MTM-1, tata letak kerja setempat, sikap kerja, kondisi lingkungan fisik, alat-alat kerja dan mesin, keselamatan dan kecelakaan kerja, presentase penggunaan mesin dan komponen 5S. Berdasarkan pengolahan dan analisis yang telah dilakukan terhadap ekonomi gerakan, tata letak setempat, alat-alat kerja dan mesin, kondisi fasilitas fisik, K3, kondisi lingkungan kerja, 5S, presentase penggunaan mesin dan sikap kerja dapat diketahui bahwa perusahaan masih harus melakukan perbaikan metode kerja pada stasiun potong dan setrika. Oleh karena itu maka diberikan usulan untuk memperbaiki metode kerja pada stasiun potong dan stasiun setrika.

Adapun usulan-usulan untuk memperbaiki metode kerja pada stasiun potong dan stasiun setrika adalah usulan perbaikan tata letak setempat berupa pemindahan letak alat atau bahan dan pendekatan jarak letak alat tersebut agar lebih mudah dijangkau oleh operator, usulan kelonggaran untuk kedua stasiun masing-masing 15% dengan mengusulkan kelonggaran pribadi dan kelonggaran tak terhindarkan, penambahan jumlah lampu untuk kedua stasiun masing-masing 3 armatur, usulan kursi operator dengan menggunakan data antropometri dari buku Eko Nurmianto yang dianggap mewakili data antropometri operator, usulan alat bantu untuk menyimpan pola sebagai usulan gerakan ekonomi yang dihubungkan dengan tata letak tempat kerja, usulan alat sarung tangan, alat alas setrika, penambahan jumlah apar dan kotak P3K sebagai alat pencegahan dan penanggulangan K3, dan usulan untuk waktu baku langsung dengan penghematan sebesar 8.52% sampai 15.64%.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1 – 1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1 – 2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	1 – 2
1.4 Perumusan Masalah.....	1 – 3
1.5 Tujuan Penelitian.....	1 – 5
1.6 Sistematika Penulisan.....	1 – 7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Langkah Sistematis Untuk Memecahkan Masalah.....	2 – 1
2.2 Definisi dan Pengertian Teknik Tata Cara Kerja.....	2 – 1
2.3 Penelitian Cara Kerja.....	2 – 2
2.4 Metode Pengukuran Waktu.....	2 – 3
2.4.1 Metode Pengukuran Waktu Langsung.....	2 – 4
2.4.2 Metode Pengukuran Waktu Tidak Langsung.....	2 – 9
2.5 Penyesuaian dan Kelonggaran.....	2 – 23
2.5.1 Penyesuaian.....	2 – 23
2.5.2 Kelonggaran.....	2 – 38
2.6 Peta-Peta Kerja.....	2 – 40
2.6.1. Peta Kerja Keseluruhan.....	2 – 40
2.6.2 Peta Kerja Setempat.....	2 – 42
2.7 Studi Gerakan.....	2 – 44

DAFTAR ISI (Lanjutan)

2.8	Ekonomi Gerakan.....	2 – 44
2.9	Bagan Analisa.....	2 – 46
2.10	Penyerderhanaan Kerja.....	2 – 47
2.11	Kondisi Lingkungan Kerja yang Mempengaruhi Kegiatan.....	2 – 50
	Manusia	
2.11.1	Temperatur atau Suhu.....	2 – 50
2.11.2	Kelembaban.....	2 – 52
2.11.3	Sirkulasi Udara.....	2 – 52
2.11.4	Pencahayaan.....	2 – 53
2.11.5	Kebisingan.....	2 – 56
2.11.6	Bau – bauan.....	2 – 58
2.11.7	Warna.....	2 – 59
2.12	Ergonomi dan Antropometri.....	2 – 59
2.12.1	Ergonomi.....	2 – 59
2.12.2	Antrpometri.....	2 – 62
2.13	Keselamatan Kerja dan Kecelakaan Kerja.....	2 – 63
2.13.1	Pengertian Dasar Keselamatan Kerja.....	2 – 64
2.13.2	Tujuan Keselamatan Kerja	2 – 64
2.13.3	Kecelakaan Akibat Kerja dan Pencegahannya.....	2 – 64
2.13.4	Klasifikasi Kecelakaan Akibat Kerja.....	2 – 69
2.13.5	Faktor Peralatan dan Perlengkapan.....	2 – 70
2.13.6	Aspek-aspek Industri yang Harus Diperhatikan K3.....	2 – 71
2.13.7	Kebakaran Akibat Instalasi Listrik dan	2 – 74
2.13.8	Sistem Isyarat Bahaya Kebakaran.....	2 – 75
2.13.9	Sistem pemadam kebakaran.....	2 – 75

DAFTAR ISI (Lanjutan)

2.14 5 S (<i>Seiri, Seiso, Seiketsu, Shitsuke Seiton</i>).....	2 – 76
2.14.1 <i>Seiri</i> = Pemilahan.....	2 - 77
2.14.2 <i>Seiton</i> = Penataan.....	2 - 77
2.14.3 <i>Seiso</i> = Pembersihan.....	2 - 78
2.14.4 <i>Seiketsu</i> = Pemantapan.....	2 - 78
2.14.5 <i>Shitsuke</i> = Pembiasaan.....	2 – 78
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Penelitian Pendahuluan.....	3 – 5
3.2 Identifikasi Masalah.....	3 – 5
3.3 Perumusan Masalah.....	3 – 5
3.4 Tujuan Penelitian.....	3 – 5
3.5 Tinjauan Pustaka.....	3 – 6
3.6 Pengumpulan Data.....	3 – 6
3.6.1 Proses Pembuatan <i>Quilts</i>	3 – 6
3.6.2 Data Waktu Kerja.....	3 – 6
3.6.3 Tata Letak Tempat Kerja.....	3 – 6
3.6.4 Faktor- Faktor Sistem Kerja yang Berpengaruh Terhadap Kinerja.....	3 – 6
3.7 Pengolahan Data.....	3 – 7
3.7.1 Pengolahan Data dengan Cara Langsung.....	3 – 7
3.7.2 Pengolahan Data dengan Cara Tidak Langsung.....	3 – 9
3.8 Analisis dan Usulan Perbaikan.....	3 – 9
3.9 Kesimpulan dan Saran.....	3 – 10
3.10 Pedoman Panjang dan Lebar.....	3 – 10

DAFTAR ISI (Lanjutan)

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1 Data umum Perusahaan.....	4 – 1
4.2 Proses Pembuatan <i>Quilts</i>	4 – 10
4.3 Pemilihan Operator dan Skenario Pekerjaan.....	4 – 16
4.4 Data Waktu Kerja.....	4 – 19
4.5. Tata Letak Tempat Kerja.....	4 – 22
4.6 Sikap Kerja.....	4 – 27
4.7 Kondisi Lingkungan Kerja.....	4 – 28
4.8 Kondisi Fasilitas Fisik.....	4 – 36
4.9 Alat-alat Kerja dan Mesin.....	4 – 37
4.10 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	4 – 41

BAB 5 PENGOLAHAN DAN ANALISIS

5.1 Pengolahan Data.....	5 – 1
5.1.1 Pengolahan Waktu Baku Langsung.....	5 – 1
5.1.1.1 Pengujian Kenormalan Data, Keseragaman	5 – 1
Data dan Kecukupan Data	
5.1.1.2 Penyesuaian.....	5 – 31
5.1.1.3 Kelonggaran.....	5 – 35
5.1.1.4 Perhitungan Waktu Siklus, Waktu Normal, Waktu Baku.....	5 – 43
5.1.2 Pengolahan Waktu Baku Tidak Langsung.....	5 – 81
5.2 Analisis Data.....	5 – 90
5.2.1 Analisis Ekonomi Gerakan.....	5 – 90
5.2.1.1 Analisis Prinsip Ekonomi Gerakan	5 – 90
Dihubungkan Dengan Tubuh Manusia dan Gerakan-gerakannya	

DAFTAR ISI (Lanjutan)

5.2.1.2	Analisis Prinsip Ekonomi Gerakan.....	5 – 94
	Dihubungkan Dengan Tata Letak Tempat Kerja	
5.2.1.3	Analisis Prinsip Ekonomi Gerakan.....	5 – 98
	Dihubungkan Dengan Perancangan Peralatan	
5.2.2	Analisis Tata Letak Kerja Setempat.....	5 – 100
5.2.3	Analisis Sikap Kerja.....	5 – 102
5.2.4	Analisis Fasilitas Fisik.....	5 – 103
5.2.5	Analisis Kondisi Lingkungan.....	5 – 104
5.2.5.1	Suhu dan Kelembaban.....	5 – 104
5.2.5.2	Kebisingan	5 – 106
5.2.5.3	Pencahayaan	5 – 106
5.2.5.4	Atap Produksi	5 – 107
5.2.5.5	Lantai Ruang Produksi	5 – 107
5.2.5.6	Dinding Ruang Produksi	5 – 108
5.2.5.7	Ventilasi Ruang Produksi	5 – 108
5.2.5.8	Kebersihan	5 – 108
5.2.5.9	Warna	5 – 108
5.2.5.10	Bau-bauan	5 – 108
5.2.6	Analisis Alat-alat Kerja dan Mesin.....	5 – 109
	Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	5 – 114
5.2.7	Analisis	
5.2.7.1	Stasiun Potong.....	5 – 114
5.2.7.2	Stasiun Setrika.....	5 – 115
5.2.7.3	Analisa Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan 5W+1H dan <i>Fishbone</i>	5 – 116
5.2.7.4	Keseluruhan.....	5 – 120
5.2.8	Analisis 5S (<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke</i>).....	5 – 122

DAFTAR ISI (Lanjutan)

5.2.8.1 <i>Seiri</i> (pemilihan).....	5 – 122
5.2.8.2 <i>Seiton</i> (Penataan).....	5 – 127
5.2.8.3 <i>Seiso</i> (Pembersihan).....	5 – 130
5.2.8.4 <i>Seiketsu</i> (Pemantapan).....	5 – 131
5.2.8.5 <i>Shitsuke</i> (Pembiasaan).....	5 – 132

BAB 6 USULAN

6.1 Usulan Tata Letak Kerja Setempat dan Usulan Faktor

Kelonggaran.....	6 – 1
6.1.1 Usulan Tata Letak Kerja Setempat.....	6 – 1
6.1.2 Usulan Faktor Kelonggaran.....	6 – 7
6.1.3 Waktui Baku Usulan.....	6 – 13
6.1.3.1 Waktu Baku Usulan Tidak Langsung.....	6 – 13
6.1.3.2 Waktu Baku Usulan Langsung.....	6 – 22
6.1.4 Presentase Penghematan.....	6 – 35
6.1.5 Analisis Ekonomi Gerakan.....	6 – 46
6.1.5.1 Analisis Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan Dengan Tubuh Manusia dan Gerakan-gerakannya.....	6 – 46
6.1.5.2 Analisis Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan Dengan Tata Letak Tempat Kerja.....	6 – 49
6.1.5.3 Analisis Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan Dengan Perancangan Peralatan.....	6 – 52
6.2 Usulan Lingkungan Fisik.....	6 – 55
6.3 Usulan Alat Bantu.....	6 – 61
6.3.1 Usulan Tempat Pola Untuk Stasiun Potong.....	6 – 61
6.3.2 Usulan Tempat Pola Untuk Stasiun Setrika.....	6 – 62

DAFTAR ISI (Lanjutan)

6.4 Usulan Kecelakaan dan Keselamatan Kerja.....	6 – 63
6.4.1 Usulan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Stasiun Potong	6 – 63
6.4.2 Usulan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Stasiun Setrika	6 - 64
6.4.3 Usulan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Keseluruhan	6 – 65
6.5 Usulan Fasilitas Fisik.....	6 – 66
6.6 Usulan 5 S.....	6 – 68
6.6.1 <i>Seiri</i> (pemilihan).....	6 – 68
6.6.2 <i>Seiton</i> (penataan).....	6 – 68
6.6.3 <i>Shitsuke</i> (pembiasaan).....	6 – 68
6.7 Usulan PPM.....	6 – 69
6.8 Usulan PPO.....	6 – 71
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	7 – 1
7.2 Saran.....	7 – 35

DAFTAR PUSTAKA

GLOSSARY

LAMPIRAN

KOMENTAR PENGUJI

DATA PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 4.1	Tabel Jumlah Tenaga Kerja	4-7
Tabel 4.2	Tabel Rincian Tenaga Kerja	4-8
Tabel 4.3	Tabel Jam Karyawan	4-8
Tabel 4.4	Tabel Jenis Produk	4-9
Tabel 4.5	Tabel PB (produk besar)	4-10
Tabel 4.6	Tabel PK (produk kecil)	4-10
Tabel 4.7	Tabel Penjelasan Peta Proses Operasi Pembuatan Aplikasi	4-13
Tabel 4.8	Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Potong	4-22
Tabel 4.9	Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Setrika	4-23
Tabel 4.10	Tabel Suhu Aktual (°C) Stasiun Setrika dan Stasiun Potong	4-25
Tabel 4.11	Tabel Kelembaban (%) Stasiun Setrika dan Stasiun Potong	4-30
Tabel 4.12	Tabel Tingkat Kebisingan Aktual (dB) Stasiun Setrika dan Stasiun Potong	4-44
Tabel 4.13	Tabel Pencahayaan Aktual (lux) Stasiun Setrika dan Stasiun Potong	4-46
Tabel 4.14	Tabel Alat-alat Kerja Pada Stasiun Potong	4-57
Tabel 4.15	Tabel Alat-alat Kerja Pada Stasiun Setrika	4-65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 3.1	Bagan Sistematika Penelitian	3 – 1
Gambar 4.1	Struktur Organisasi	4 – 2
Gambar 4.2	Gambar Quilt aplikasi	4 – 10
Gambar 4.3	Gambar PPO Aktual Model Bunny Hop	4 – 11
Gambar 4.4	Gambar PPO Aktual Model Rantai Natal	4 – 12
Gambar 4.5	Gambar PPO Aktual Model Pohon	4 – 13
Gambar 4.6	Gambar PPO Aktual Model Heart Blossom	4 – 14
Gambar 4.7	Gambar Tata Letak Keseluruhan Lantai Produksi	4 – 23
Gambar 4.8a	Gambar Tata Letak Tempat Kerja Stasiun Potong	4 – 24
Gambar 4.8b	Gambar Tata Letak Tempat Kerja Stasiun Setrika	4 – 26
Gambar 4.9	Gambar posisi pengambilan cahaya untuk stasiun potong	4 – 30
Gambar 4.10	Gambar posisi pengambilan cahaya untuk stasiun setrika	4 – 31
Gambar 4.11	Gambar Lantai Produksi	4 – 33
Gambar 4.12	Gambar Lantai Produksi Stasiun Setrika	4 – 33
Gambar 4.13	Gambar Dinding Ruang Produksi	4 – 34
Gambar 4.14	Gambar Keadaan Ruang Produksi	4 – 35
Gambar 4.15	Gambar Keadaan Kursi Aktual	4 – 36
Gambar 4.16	Gambar Gunting	4 – 38
Gambar 4.17	Gambar <i>Mall</i> atau pola Stasiun Potong	4 – 38
Gambar 4.18	Gambar <i>Mall</i> atau pola Stasiun Setrika	4 – 40
Gambar 4.19	Gambar Piring Berisi Air Kanji	4 – 40
Gambar 4.20	Gambar Setrika dan gunting	4 – 41
Gambar 5.1	Gambar Grafik Chi square Stasiun Potong (Pola) Model Bunny Hop Kode A	5 – 5
Gambar 5.2	Gambar Grafik Chi square Stasiun Potong (Gunting) Model Bunny Hop Kode A	5 - 8
Gambar 5.3	Gambar Grafik Chi square Stasiun Setrika (Setrika sesuai pola) Model Rantai Natal Kode A1	5 - 11
Gambar 5.4	Gambar Grafik Chi square Stasiun Setrika (Buka Pola) Model Rantai Natal Kode A1	5 - 14
Gambar 5.5	Gambar Grafik Chi square Stasiun Setrika (Press) Model Rantai Natal Kode A1	5 - 17
Gambar 5.6	Gambar Grafik Uji Seragam Kode A (Pola) Model Bunny Hop	5 - 20
Gambar 5.7	Gambar Grafik Uji Seragam Kode A (Gunting) Model Bunny Hop	5 - 22
Gambar 5.8	Gambar Grafik Uji Seragam Kode A1 (Setrika sesuai pola) Model Rantai Natal	5 - 24
Gambar 5.9	Gambar Grafik Uji Seragam Kode A1 (Buka Pola) Model Rantai Natal	5 – 26

DAFTAR GAMBAR (Lanjutan)

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 5.10	Gambar Grafik Uji Seragam Kode A1 (Press) Model Rantai Natal	5 – 28
Gambar 5.11	Gambar Analisis <i>Fishbone</i> “Tangan terkena gunting”	5 – 116
Gambar 5.12	Gambar Analisis <i>Fishbone</i> “Tangan terkena setrika”	5 – 118
Gambar 5.13	Gambar Lantai produksi Stasiun Setrika dan Stasiun Potong	5 – 125
Gambar 5.14	Gambar Tempat Penyimpanan Pola	5 – 128
Gambar 6.1	Gambar Tata Letak Tempat Kerja Usulan Stasiun Potong Operasi Pola (Skala 1:20)	6 - 2
Gambar 6.2	Gambar Tata Letak Tempat Kerja Usulan Stasiun Setrika Operasi Setrika Sesuai Pola (Skala 1:20)	6 - 5
Gambar 6.3	Gambar Sketsa Ruangan Stasiun Potong Untuk Perhitungan Jumlah Sumber Cahaya	6 - 55
Gambar 6.4	Gambar Sketsa Ruangan Stasiun Setrika Untuk Perhitungan Jumlah Sumber Cahaya	6 - 58
Gambar 6.5	Gambar Kotak Plastik Tempat Pola Stasiun Potong	6 – 61
Gambar 6.6	Gambar Kotak Plastik Tempat Pola Stasiun Setrika	6 – 62
Gambar 6.7	Gambar Sarung Tangan Sebagai Usulan Alat Pencegahan K3 pada Stasiun Potong	6 – 63
Gambar 6.8	Gambar Kotak P3K Sebagai Usulan Alat Penanggulangan K3 pada Stasiun Potong	6 – 67
Gambar 6.9	Gambar PPO Usulan Model Bunny Hop	6 – 71
Gambar 6.10	Gambar PPO Usulan Model Rantai Natal	6 – 72
Gambar 6.11	Gambar PPO Usulan Model Pohon	6 – 73
Gambar 6.12	Gambar PPO Usulan Model Heart Blossom	6 – 74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Judul	Halaman
L1	Tabel Data Mentah	L1-1
L2	Tabel Uji Normal	L2-1
L3	Tabel Uji Seragam	L3-1
L4	Tabel Uji Cukup	L4-1
L5	Tabel Waktu Kunjungan Sampling Untuk Mengetahui Waktu Kerja Tambahan	L5-1
L6	Bagan Analisa MTM-1 Aktual	L6-1
L7	Bagan Analisa MTM-1 Usulan	L7-1
L8	Data Hasil Potong Operator	L8-1
L9	PPM Aktual	L9-1
L10	PPM Aktual	L10-1