

**ANALISIS PERBAIKAN METODE KERJA PADA  
STASIUN POTONG DAN STASIUN SETRIKA  
DALAM PROSES PEMBUATAN QUILTS  
(Studi Kasus di Perusahaan Agape Craft, Cihanjuang)**

**JURNAL TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi Persyaratan Akademik Mencapai Gelar Sarjana Strata  
Satu Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha

**Disusun oleh :**

**Nama :Andri Yani**

**Nrp : 0423051**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS  
TEKNIK  
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA  
BANDUNG  
2008**

## ANALISIS PERBAIKAN METODE KERJA PADA STASIUN POTONG DAN STASIUN SETRIKA DALAM PROSES PEMBUATAN QUILTS

(Studi Kasus di Perusahaan Agape Craft, Cihanjuang)

## ANALYSIS REPAIREDMENT OF WORK METHODS FOR CUTTING STATION AND STEAM STATION IN QUILTS MADE

(Case Studies in Agape Craft Company, Cihanjuang)

Andri Yani<sup>1</sup>, Wawan Yudiantyo<sup>2</sup>, Andrijanto<sup>3</sup>  
[ganbate\\_me@yahoo.co.id](mailto:ganbate_me@yahoo.co.id)

### 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*

---

<sup>1</sup>Andri Yani, mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung.

<sup>2</sup>Wawan Yudiantyo, dosen jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung.

<sup>3</sup>Andrijanto, dosen jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung.

*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%.*

*Kata kunci : produktivitas, metode kerja, perbaikan, ergonomi, quilts*

### **Abstract**

*The Agape Craft Company are one of the company who produce Quilt with name AGAPE CRAFT brand. Company want to know if the work methods especially cutting station and steam station are ready good or must be repaired, so the company can get the work methods more better than the last. With the better work methods, the writer wish that will have more saving time that will short task complete time. Basic on that then the company want help from the writer to repaired work methods. After introduction reset then all the problem that insight the company like no standard working time for cutting station and steam station, the motion that operator been doing not economic, lay out of work place, condition of physical facility, system of safety and health, condition of work environment.*

*Data-data that needed for analysis that is work scenario in cutting station and steam station, time work data that process with "jam henti" and MTM-1 methods, lay out of work place, work method, condition of work environment, work tools and machine, system of safety and health, machine utility and the component 5S. Base on what that had been done to lay out of work place, work method, condition of work environment, work tools and machine, system of safety and health, machine utility and the component 5S can been known that the company have to do some work method repaired for cutting station and steam stasion.*

*There also some ideas to repairing work method for cutting station and steam station. There are ideas for repairing lay out of work place with move some tools and shorting area so the tools will be easy to be reach, ideas to change*

*opportunity for both station as big as 15% with changing the personal opportunity and can not avoid opportunity, idea for use anthropometry data form Eko Nurmianto book for size of operator chair, idea for giving place to store pattern, idea to use hand glove, base steam tools, additional apron and P3K boxes , ideas for standard time with saving 8.52% to 15.64 %.*

*Keyword : productivity, work method, improvement, ergonomic, quilts*

## **1. Pendahuluan**

Masalah yang dihadapi adalah perusahaan ingin mengetahui apakah produktivitas perusahaan masih dapat ditingkatkan lagi dengan perbaikan metode kerja.

Perusahaan “Agape Craft” adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam industri pembuatan kerajinan *quilts*. Masalah tersebut diantaranya belum adanya waktu standar pengerjaan untuk stasiun potong dan stasiun setrika, terjadinya kecelakaan kerja, adanya masalah pencahayaan, tata letak tempat kerja setempat yang belum teratur, fasilitas fisik tempat kerja seperti kursi operator yang belum mendukung kerja operator.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1. Pengukuran Waktu baku**

Dalam memilih cara kerja yang terbaik berdasarkan patokan waktu, maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah melaksanakan pengukuran terhadap alternatif-alternatif yang ada, kemudian memilih waktu tersingkat. Untuk menentukan waktu baku.

#### **I. Pengukuran waktu baku langsung**

Yaitu penentuan waktu baku yang dimulai dari pengukuran waktu kerja dan secara langsung menghadapi pekerjaan. Pengamatan langsung dapat dilakukan dengan teknik-teknik penelitian jam henti dan sampling pekerjaan.

#### **II Pengukuran waktu baku dengan cara tidak langsung**

Yaitu penentuan waktu baku dimulai dari analisa pekerjaan, kemudian menggunakan waktu gerakan yang telah ditetapkan.

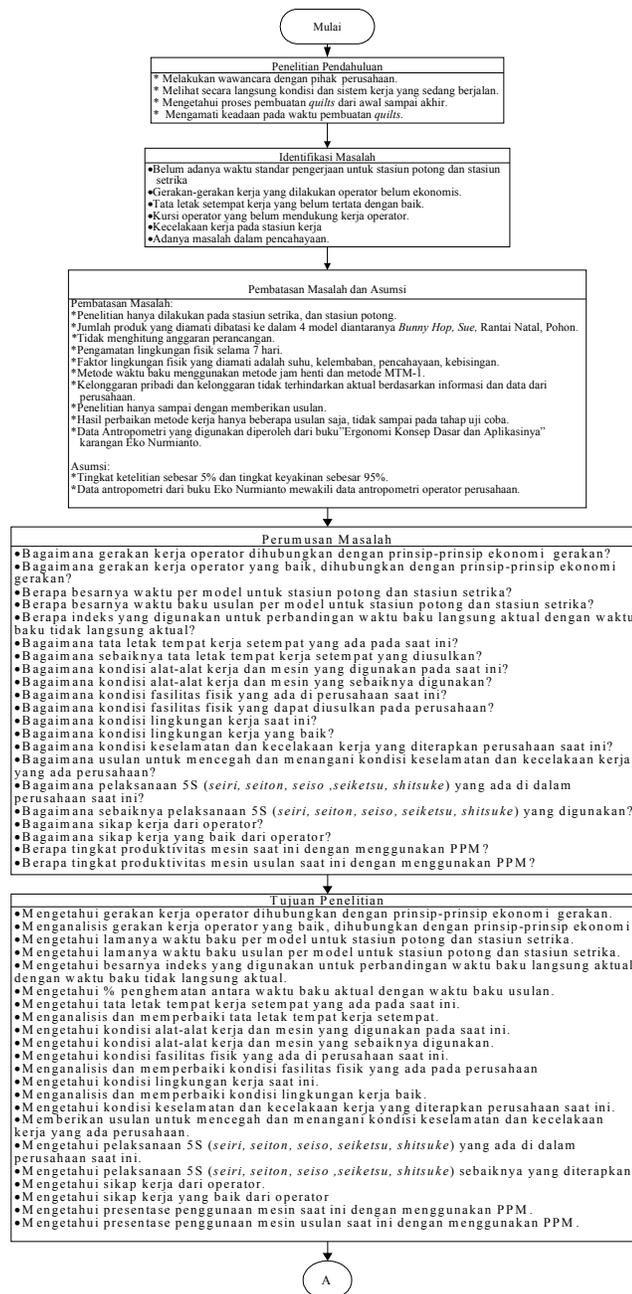
### **2.2. Antropometri**

Suatu ilmu yang mempelajari tata cara pengukuran dimensi tubuh manusia. Antropometri dibagi menjadi dua, yaitu antropometri statis dan antropometri dinamis.

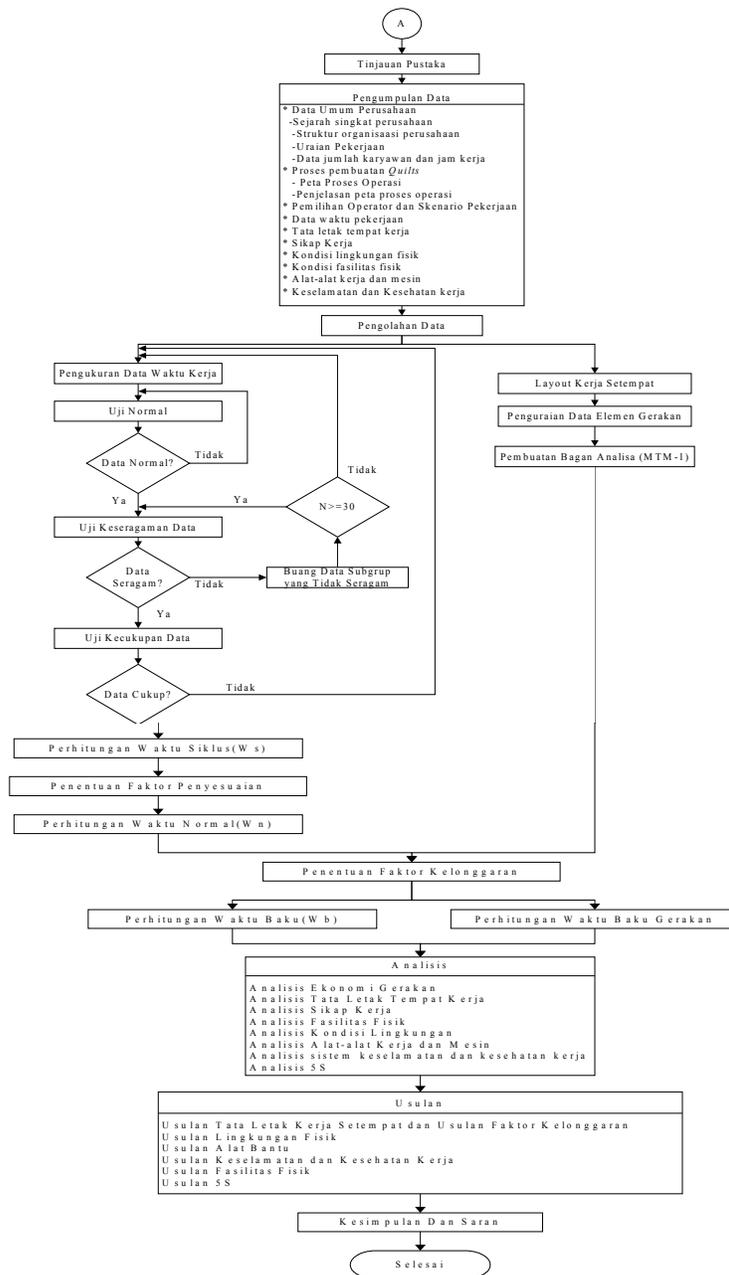
### **2.3. Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah pengawasan terhadap orang, mesin, material dan metode yang mencakup lingkungan kerja agar pekerja tidak mengalami cedera.

## **3. Metodologi Penelitian**



Gambar 1 Diagram Alir Metodologi Penelitian



Gambar 1 Diagram Alir Metodologi Penelitian (lanjutan)

#### 4 Pengumpulan Data

##### 4.1 Data Umum Perusahaan

Agape *Craft* merupakan salah satu usaha dari Yayasan Agape Karya Lestari (YAKL) yang bergerak dalam bidang kerajinan jahit (*quilts*). Perusahaan ini berdiri pada tahun 1991.

##### 4.2 Proses Pembuatan Produk Aplikasi

Produk *Quilts* yang diamati adalah produk aplikasi. Urut-urutan proses operasinya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Penjelasan Proses Pembuatan *Quilts*

Urutan Proses	Proses Produksi
O-1	Mengukur kebutuhan kain untuk aplikasi
O-2	Memotong kebutuhan kain untuk aplikasi
O-3	Merapikan kain dengan setrika
O-4	Melipat kain
O-5	Memola kain aplikasi
O-6	Menggantung kain aplikasi dengan menggunakan gunting
O-7	Menyetrika aplikasi sesuai pola dengan setrika
O-8	Membuka pola dengan gunting
O-9	Mengepress dengan setrika

##### 4.3 Pemilihan Operator dan Skenario Pekerjaan

Pemilihan operator berisi kriteria operator yang dipilih. Skenario pekerjaan pada stasiun potong dan stasiun setrika.

##### 4.4 Data Waktu Baku

Data waktu kerja diperoleh dengan cara mengukur langsung pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya. Adapun peralatan yang dipakai ialah *stopwatch*, dan pengukuran dilakukan pada stasiun potong dan stasiun setrika.

##### 4.5 Tata Letak Tempat Kerja

Pengamatan tata letak tempat kerja dilakukan terhadap stasiun kerja setempat meliputi jarak, keleluasaan dan tata letak keseluruhan pabrikasi.

##### 4.6 Sikap Kerja

Sikap kerja pekerja dalam melakukan pekerjaannya untuk stasiun potong dan stasiun setrika, yaitu pekerja bekerja dalam posisi duduk di atas kursi dengan sandaran.

##### 4.7 Kondisi Lingkungan Kerja

Pengamatan kondisi lingkungan kerja dilakukan terhadap suhu, pencahayaan, kebisingan, kelembaban, lantai produksi, dinding ruang produksi, atap ruang produksi, warna.

##### 4.8 Kondisi Fasilitas Fisik

Pengamatan kondisi fisik dilakukan pada stasiun potong dan stasiun setrika. Hasil-hasil pengamatan di stasiun operator mengalami masalah pada kursi dimana tidak adanya bantalan, tinggi kursi dan sandaran.

##### 4.9 Alat-alat Kerja dan Mesin

Alat-alat kerja dan mesin yang digunakan oleh operator dalam melakukan pekerjaannya pada stasiun potong dan stasiun setrika.

#### 4.10 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pengamatan keselamatan dan kesehatan kerja ialah untuk mengetahui apakah perusahaan memiliki komitmen dalam menjaga pekerjaannya dan sudah memiliki prosedur apabila terjadi kecelakaan kerja. Hasil pengamatan bahwa perusahaan sudah memiliki komitmen dan prosedur penanggulangan kecelakaan terhadap pekerjaannya, akan tetapi terdapat beberapa masalah yang berpotensi menyebabkan gangguan keselamatan dan kesehatan terhadap pekerja dalam bekerja.

### 5. Pengolahan Data dan Analisis

#### 5.1 Pengolahan Data

Pengukuran data waktu siklus dilakukan pada stasiun potong dan stasiun setrika. Dalam pengukurannya, data waktu pekerjaan yang diamati adalah data waktu tambahan dan data waktu utamanya.

#### 5.2 Analisis Data

##### 5.2.1 Prinsip Ekonomi Gerakan

- Analisis prinsip ekonomi gerakan dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakannya. Keadaan aktual pada stasiun setrika operasi setrika sesuai pola terdapat delay pada tangan kiri, sehingga belum memenuhi prinsip dari gerakan ekonomi.
- Analisis prinsip ekonomi gerakan dihubungkan dengan tata letak tempat kerja. Keadaan aktual pola mudah hilang, dan ada beberapa jarak yang perlu didekatkan.
- Analisis prinsip ekonomi gerakan dihubungkan dengan perancangan peralatan. Keadaan aktual peralatan yang digunakan sudah cukup baik dan sudah memudahkan operator dalam menggunakan peralatan.

##### 5.2.2 Analisis Tata Letak Kerja Setempat

Tata letak setempat yang ada saat ini masih kurang baik, sehingga pendekatan jarak dan pemindahan alat perlu dilakukan.

##### 5.2.3 Sikap Kerja

Sikap kerja operator untuk stasiun potong dan stasiun setrika sudah baik.

##### 5.2.4 Kondisi Fasilitas Pabrik

Tabel 2 Kondisi Fasilitas Pabrik

No.	Stasiun	Aktual	Kelemahan	Penanggulangan
1	Potong	Kursi yang digunakan operator tidak mendukung kondisi kerja operator.	operator mudah lelah dan merasa pegal di daerah tulang belakang.	Mengganti kursi yang memiliki sandaran, tinggi yang sesuai dan bantalan.
2	Setrika	Kursi yang digunakan operator tidak mendukung kondisi kerja operator.	operator mudah lelah dan merasa pegal di daerah tulang belakang.	Mengganti kursi yang memiliki sandaran, tinggi yang sesuai dan bantalan.

### 5.2.5 Kondisi Lingkungan Fisik Pabrik

Tabel 3 Kondisi Lingkungan Fisik

Kondisi	Aktual	Rekomendasi	Sesuai/tidak
Suhu	23-25 derajat celcius	19-25.5 derajat celcius	sesuai
Kelembaban	50%-55%	50%	sesuai
Kebisingan	63.1-66.7 dB	80 dB	sesuai
Pencahayaan Tanpa lampu	389-490 lux	340-370 lux	sesuai
Pencahayaan dengan lampu	120-180 lux	340-370 lux	tidak sesuai
Atap	baik, bersih	baik, bersih	sesuai
lantai	keramik putih	warna terang, bersih	sesuai
dinding	cat putih, bersih	warna terang, bersih	sesuai
ventilasi	banyak, memadai	memadai	sesuai
bau-bauan	tidak ada	tidak ada	sesuai

### 5.2.6 Analisis Alat-alat Kerja dan Mesin

Tabel 4 Kondisi Alat-alat kerja dan Mesin

No	Stasiun	Aktual	Kelemahan	Penanggulangan
1	Setrika	Beberapa setrika mengalami aus pada lapisan tahan lekat yang ada pada bagian bawah setrika	Menyebabkan kain mudah rusak dan menempel terutama bila jenis kain banyak mengandung <i>polyester</i>	Diadakan pengecekan rutin mengenai kondisi setrika, dan menggunakan semacam sarung untuk bagian bawah setrika

### 5.2.7 Keselamatan dan Kesehatan Kerja

- Jari tangan terkena gunting
- Tangan atau jari terkena setrika
- Jumlah APAR dan kotak P3K kurang

### 5.2.8 Analisis 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*)

#### 5.2.8.1 *Seiri* (pemilihan)

Tabel 5 Tabel Aktivitas *Seiri*

Aktivitas	Keterangan	
	Ada	Tidak
1. Membuang barang yang tidak diperlukan	√	
2. Membersihkan daerah stasiun kerja	√	
3. Membersihkan daerah disekitar ruangan kerja	√	
4. Membuang bahan-bahan sisa produksi dan kotoran	√	
5. Pengaturan isi gudang		√

#### 5.2.8.2 *Seiton* (Penataan)

Tabel 6 Tabel Aktivitas *Seiton*

Aktivitas	Keterangan	
	Ada	Tidak
1. Semua barang memiliki tempat yang khusus	√	
2. Menyimpan dan mengambil barang dalam 30 detik	√	
3. Pembagian daerah dan tanda penempatan	√	
4. Penerapan pertama masuk, pertama keluar		√
5. Penempatan fungsional untuk material dan peralatan	√	

**5.2.8.3 Seiso (Pembersihan)**Tabel 7 Tabel Aktivitas *Seiso*

Aktivitas	Keterangan	
	Ada	Tidak
1. Tanggung jawab individual	√	
2. Pembersihan sesuai dengan peralatan dan daerah	√	
3. Membersihkan dan memeriksa peralatan	√	

**5.2.8.4 Seiketsu (Pemantapan)**Tabel 8 Tabel Aktivitas *Seiketsu*

Aktivitas	Keterangan	
	Ada	Tidak
1. Pemberian penunjuk arah	√	
2. Papan petunjuk pemadam kebakaran	√	
3. Pengamanan	√	

**5.2.8.5 Shitsuke (Pembiasaan)**Tabel 9 Tabel Aktivitas *Shitsuke*

Aktivitas	Keterangan	
	Ada	Tidak
1. Pembersihan bersama	√	
2. Mengenakan sandal karet dalam ruang produksi dimana sandal ini tidak boleh dipakai keluar	√	
3. Simulasi penanganan keadaan gawat darurat		√

**6 Usulan****6.1 Usulan Tata Letak Kerja Setempat dan Usulan Faktor Kelonggaran****6.1.1 Usulan Tata Letak Kerja Setempat**

Berdasarkan usulan alat bantu kerja dan untuk memperbaiki gerakan berdasarkan prinsip ekonomi gerakan, maka tata letak tempat kerja setempat diusulkan untuk menggunakan alat bantu kerja dan pendekatan jarak atau pemindahan alat.

**6.1.2 Usulan Faktor Kelonggaran**

Tabel 10 Tabel Kelonggaran

Stasiun	Nilai Kelonggaran (%)
Potong	15
Setrika	15

### 6.1.3 Waktu Baku Usulan

#### 6.1.3.1 Waktu Baku Usulan Tidak Langsung

Tabel 11 Tabel Waktu Baku Tidak Langsung Usulan

Model: Bunny Hop

Kode	Waktu Baku Pola (detik)	Waktu Tambahan Total /unit Operasi (detik)	Waktu Baku Total (detik)	Waktu Baku Gunting (detik)	Waktu Tambahan Total /unit Operasi (detik)	Waktu Baku Total (detik)
A	23.86	137.76	161.62	65.99	137.76	203.75
A1a	12.49	137.76	150.25	27.31	137.76	165.07
A1b	13.62	137.76	151.38	29.75	137.76	167.51
B	6.59	68.88	75.47	13.00	68.88	81.88
Ca	13.18	51.66	64.84	21.28	51.66	72.94
Cb	11.60	51.66	63.26	19.24	51.66	70.90
D	10.74	103.32	114.06	14.15	103.32	117.47

#### 6.1.3.2 Waktu Baku Usulan

Tabel 12 Tabel Waktu Baku Usulan

Model: Bunny Hop Operasi Setrika Sesuai Pola

Kode	Waktu Baku MTM-1 Aktual (detik)	Waktu Baku Jam Henti Aktual (detik)	Indeks	Waktu Baku MTM-1 Usulan (detik)	Waktu Baku Jam Henti Usulan (detik)
A1	31.78	32.61	0.97453	28.69	29.44
A1a	23.67	24.30	0.97423	21.79	22.37
A1b	40.30	41.49	0.97133	36.45	37.53
B	61.67	63.19	0.97598	52.50	53.79
C1a	41.20	42.61	0.96684	36.78	38.04
C1b	33.96	34.49	0.98468	30.92	31.40
D	33.38	33.68	0.99111	30.39	30.66

### 6.14 Presentase Penghematan

Tabel 13 Tabel Presentase Penghematan

Model: Bunny Hop

Kode	Pola			Gunting		
	Waktu Baku Jam Henti Aktual (detik)	Waktu Baku Jam Henti Usulan (detik)	Persen penghematan (%)	Waktu Baku Jam Henti Aktual (detik)	Waktu Baku Jam Henti Usulan (detik)	Persen penghematan (%)
A	180.24	164.52	8.72	222.86	203.88	8.52
A1a	164.37	150.00	8.74	180.90	165.46	8.54
A1b	166.24	151.71	8.74	183.27	167.63	8.53
B	83.08	75.57	9.04	90.22	82.43	8.64
Ca	70.77	64.31	9.14	80.18	73.23	8.67
Cb	69.91	63.51	9.15	77.75	71.02	8.66
D	124.91	113.87	8.84	128.77	117.72	8.58

### 6.1.5 Analisis Ekonomi Gerakan Usulan

Tabel 14 Tabel Ringkasan Presentase Ekonomi Gerakan Aktual dan Usulan

No.	Prinsip	Aktual	Usulan
1	Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan Dengan Tubuh Manusia dan Gerakan -gerakan Kerjanya	96.67%	100.00%
2	Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan Dengan Tata Letak Tempat Kerja	57.14%	100.00%
3	Prinsip Ekonomi	100.00%	100.00%

#### 6.1 Usulan Lingkungan Fisik

##### 6.1.2 Usulan Perbaikan Pencahayaan Dalam Kondisi Memakai Lampu

Tabel 15 Tabel Kebutuhan jumlah armatur

No	Stasiun	Jumlah armatur (unit)
1	Potong	5
2	Setrika	4

#### 6.1.3 Usulan Alat Bantu Kerja

##### 6.1.3.1 Usulan Tempat Pola Untuk Stasiun Potong



Gambar 2 Gambar alat bantu pola untuk stasiun potong

##### 6.1.3.2 Usulan Tempat Pola Untuk Stasiun Setrika



Gambar 3 Gambar alat bantu pola untuk stasiun setrika

#### 6.2 Usulan Kecelakaan dan Keselamatan Kerja

##### 6.2.1 Usulan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Stasiun Potong Pencegahan

Tabel 16 Tabel Pencegahan K3 Stasiun Potong

No.	Jenis Kecelakaan Kerja	Pencegahan
1.	Tangan atau jari operator terkena gunting (aktual)	Menggunakan sarung tangan pada waktu menggunting



Gambar 4 Gambar usulan alat pencegahan K3 Stasiun Potong

**Penanggulangan**

Perusahaan menyediakan dan melengkapi isi kotak P3K, sebagai pertolongan pertama bila terjadi kecelakaan kerja.



Gambar 5 Gambar Kotak P3K Sebagai Usulan Alat Penanggulangan K3 pada Stasiun Potong

**6.2.2 Usulan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Stasiun Setrika**

Tabel 17 Tabel Usulan Untuk Pencegahan K3 Stasiun Setrika

No.	Jenis Kecelakaan Kerja	Pencegahan
1.	Tangan atau jari terkena setrika	Bagian bawah setrika menggunakan sarung agar bila setrika terkena tangan atau jari tidak akan kontak secara langsung

**Penanggulangan**

Perusahaan menyediakan dan melengkapi isi kotak P3K, sebagai pertolongan pertama bila terjadi kecelakaan kerja terutama disediakan salep untuk luka bakar.

**6.2.3 Usulan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Keseluruhan**

Pencegahan:

- Jumlah *apar* yang ada di dalam perusahaan ditambah dan ditempatkan di beberapa tempat bagian lantai produksi, dimana posisinya mudah dijangkau operator dan di tempat yang rawan kebakaran seperti gudang bahan benang, gudang bahan jadi.

- Diadakan pembaharuan dan pemeriksaan tabung *apar* 3 bulan sekali.
- Mengadakan simulasi kebakaran maupun simulasi keadaan darurat sebagai salah satu pelatihan keselamatan
- Jumlah kotak P3K ditambah dan secara frekuensi isi dari kotak P3K ini dicek. Dan ditempatkan untuk tiap-tiap stasiun kerja yang ada di perusahaan.

#### 6.8. Usulan Fasilitas



Gambar 6 Gambar Usulan Fasilitas “Kursi”

#### 6.9 Usulan 5 S

##### 6.9.1 *Seiri* (pemilihan)

Berdasarkan analisis pada gudang bahan baku masih sering terdapat kain tahun-tahun lama dimana seharusnya sudah tidak digunakan lagi. Maka dari itu untuk menanggulangnya maka penulis memberi usulan berupa:

- Sebaiknya pencatatan mengenai kapan bahan tersebut masuk dan keluar dilakukan dengan cermat.

##### 6.9.2 *Seiton* (Penataan)

Berdasarkan analisis pada gudang bahan baku belum menggunakan prinsip-prinsip FIFO. Maka dari itu untuk menanggulangnya maka penulis memberi usulan berupa:

- Penataan dan pemberian label pada gulungan kain yang menunjukkan kapan kain masuk.

##### 6.9.3 *Shitsuke* (Pembiasaan)

Perusahaan belum pernah mengadakan simulasi terhadap keadaan gawat darurat. Maka dari itu untuk menanggulangnya maka penulis memberi usulan berupa:

- Perusahaan mengadakan simulasi keadaan darurat.

#### 7 Keimpulan dan Saran

##### 7.1 Kesimpulan

##### 1. Gerakan Kerja dihubungkan dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan

- Gerakan kerja operator saat ini bila dihubungkan dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakannya, maka terlihat bahwa untuk stasiun potong dan stasiun setrika untuk operasi setrika sesuai pola, *pres* gerakan

operator sudah memenuhi prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakannya. Sedangkan untuk stasiun setrika operasi buka pola kedua tangan tidak memulai pekerjaan pada saat yang sama, tetapi mengakhiri gerakan pada saat yang sama.

- Gerakan kerja operator saat ini, bila dihubungkan dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tata letak tempat kerja, maka dapat dilihat bahwa untuk alat pola pada kedua stasiun ini masih berserakan di atas meja sehingga terkadang operator kesulitan mencari pola atau terkadang pola hilang karena terjatuh.
- Gerakan kerja operator saat ini, bila dihubungkan dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan perancangan peralatan, maka terlihat bahwa gerakan operator sudah memenuhi prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan perancangan peralatan.

Dapat dilihat bahwa hasil perhitungan presentase ekonomi gerakan pada tabel 18

Tabel 18 Tabel Ringkasan Ekonomi Gerakan Aktual Untuk Stasiun Potong dan Stasiun Setrika

Ekonomi Gerakan	Persentase
Prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakannya	96.67%
Prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tata letak tempat kerja	57.14%
Prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan perancangan peralatan	100%

- Gerakan kerja operator yang baik, bila dihubungkan dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakannya, dan ini diusahakan untuk diterapkan pada stasiun setrika operasi setrika sesuai pola.
- Gerakan kerja operator yang baik, bila dihubungkan dengan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tata letak tempat kerja, dan diusulkan agar alat pola pada kedua stasiun ini ditempatkan dalam wadah plastik agar operator tidak kesulitan mencari pola dan menghindari pola hilang karena terjatuh.
- Gerakan kerja operator yang baik, bila dihubungkan prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan perancangan peralatan. Karena gerakan aktual sudah memenuhi prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan perancangan peralatan maka tidak diberikan usulan. Dapat dilihat bahwa hasil perhitungan presentase ekonomi gerakan usulan pada tabel 19

Tabel 19 Tabel Ringkasan Ekonomi Gerakan Usulan Untuk Stasiun Potong dan Stasiun Setrika

Ekonomi Gerakan	Persentase
Prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakannya	100%
Prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan tata letak tempat kerja	100%
Prinsip-prinsip ekonomi gerakan yang dihubungkan dengan perancangan peralatan	100%

## 2. Waktu baku

- Besarnya waktu baku yang dibutuhkan oleh stasiun potong dan stasiun setrika untuk setiap model dan operasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 20 Tabel Waktu Baku untuk Model Bunny Hop Pada Stasiun Potong

Model : Bunny Hop

Kode	Pola	Gunting
	Waktu Baku (detik)	Waktu Baku (detik)
A	180.24	222.86
A1a	164.37	180.90
A1b	166.24	183.27
B	83.08	90.22
Ca	70.77	80.18
Cb	69.91	77.75
D	124.91	128.77

- Besarnya indeks yang digunakan untuk perbandingan waktu baku langsung aktual dengan waktu baku tidak langsung aktual adalah sebagai berikut:

Tabel 21 Tabel Indeks

Model: Bunny Hop	Operasi Pola	Operasi Gunting
Kode	Indeks	Indeks
A	0.98237	0.99938
A1a	1.00165	0.99766
A1b	0.99782	0.99927
B	0.99869	0.99337
Ca	1.00831	0.99599
Cb	0.99605	0.99827
D	1.00169	0.99790

- Besarnya % penghematan untuk perbandingan waktu baku langsung aktual dengan waktu baku langsung usulan adalah sebagai berikut:  
Tabel 22 Tabel Ringkasan Persen Penghematan untuk Model Bunny Hop Pada Stasiun Potong

Model: Bunny Hop

Kode	Pola			Gunting		
	Waktu Baku Jam Henti	Waktu Baku Jam Henti Usulan	Persen penghematan (%)	Waktu Baku Jam Henti	Waktu Baku Jam Henti Usulan	Persen penghematan (%)
	Aktual (detik)	(detik)		Aktual (detik)	(detik)	
A	180.24	164.52	8.72	222.86	203.88	8.52
A1a	164.37	150.00	8.74	180.90	165.46	8.54
A1b	166.24	151.71	8.74	183.27	167.63	8.53
B	83.08	75.57	9.04	90.22	82.43	8.64
Ca	70.77	64.31	9.14	80.18	73.23	8.67
Cb	69.91	63.51	9.15	77.75	71.02	8.66
D	124.91	113.87	8.84	128.77	117.72	8.58

### 3. Tata Letak Setempat

- Tata letak tempat kerja setempat yang ada pada saat ini belum baik karena letak peralatan dan bahan masih dapat didekatkan untuk memudahkan penjangkauan dan pengambilan bahan dan peralatan oleh operator.
- Tata letak tempat kerja setempat yang diusulkan ini dilihat berdasarkan usulan penggunaan kotak plastik sebagai tempat penyimpanan pola pada stasiun potong maupun stasiun setrika. Pindahkan letak alat atau bahan dan pendekatan jarak letak alat tersebut agar lebih mudah dijangkau oleh operator.

### 4. Kondisi alat-alat kerja dan mesin

- Kondisi alat-alat kerja dan mesin yang digunakan pada saat ini di perusahaan untuk stasiun potong sudah baik sedangkan untuk stasiun setrika, beberapa setrika mengalami aus pada lapisan tahan lekat yang ada pada bagian bawah setrika.
- Kondisi alat-alat kerja dan mesin yang digunakan pada saat ini di perusahaan untuk stasiun potong sudah baik sedangkan untuk stasiun setrika, diusulkan untuk alat setrika untuk menggunakan sarung untuk melapisi bagian bawah setrika sehingga setrika yang bagian bawahnya sudah aus tidak perlu diganti dan tetap dapat digunakan dengan baik.

### 5. Kondisi Fasilitas Fisik

- Kondisi fasilitas fisik yang ada di perusahaan saat ini masih kurang baik karena kursi operator yang dipakai oleh operator dalam melakukan pekerjaannya belum dapat mendukung kondisi kerja dan memberikan kenyamanan kerja.
- Kondisi fasilitas fisik yang ada diusulkan di dalam perusahaan adalah dengan merancang kursi yang memiliki tinggi, sandarannya dan bantalan dengan kesesuaian antropometri.

### 6. Kondisi Lingkungan Kerja

- Kondisi lingkungan kerja yang ada di dalam perusahaan saat ini sudah baik, kecuali kondisi pencahayaan ketika memakai lampu masih kurang.

- Kondisi lingkungan kerja dalam hal ini kondisi pencahayaan ketika memakai lampu masih kurang, maka diusulkan untuk menambah jumlah armatur agar pencahayaan lebih baik ketika memakai lampu. Penambahan 3 armatur untuk masing-masing stasiun kerja.

#### 7. Kondisi Keselamatan dan Kecelakaan Kerja

- Kondisi keselamatan dan kecelakaan kerja yang ada di perusahaan saat ini masih belum baik, dilihat dari jumlah APAR dan kotak P3K yang jumlahnya masih kurang dan hanya ditempatkan pada ruang personalia. Pada stasiun potong, tangan atau jari operator seringkali terluka atau tergantung. Sedangkan pada stasiun setrika, tangan atau jari operator melepuh terkena setrika.
- Kondisi keselamatan dan kecelakaan kerja yang diusulkan adalah menambah jumlah apron dan kotak P3K. Pada stasiun potong untuk mencegah tangan atau jari operator seringkali terluka atau tergantung maka diusulkan operator menggunakan sarung tangan dan menyediakan serta menyarankan penggunaan masker. Sedangkan pada stasiun setrika, untuk mencegah tangan atau jari operator melepuh terkena setrika maka diusulkan alat setrika untuk menggunakan sarung untuk melapisi bagian bawah setrika sehingga setrika yang bagian bawahnya.

#### 8. Pelaksanaan 5S(seiri, seiton,seiso,seiketsu, shitsuke)

- Pelaksanaan 5S yang diterapkan perusahaan walaupun sudah baik tetapi untuk beberapa hal masih kurang seperti pada bagian gudang belum ada pengaturan sehingga seringkali terjadi dimana bahan lama masih belum terpakai.
- Pelaksanaan 5S di dalam perusahaan yang diusulkan sebaiknya adalah sebagai berikut:

##### **Seiri (Pemilahan)**

- Sebaiknya pencatatan mengenai kapan bahan tersebut masuk dan keluar dilakukan lebih cermat.

##### **Seiton (Penataan)**

- Penataan dan pemberian label pada gulungan kain yang menunjukkan kapan kain masuk.

##### **Shitsuke (Pembiasaan)**

- Perusahaan mengadakan simulasi keadaan darurat, agar bila terjadi keadaan darurat seperti kebakaran, pekerja sudah tahu bagaimana cara menanganinya.

#### 9. Sikap Kerja

- Sikap kerja operator dalam melakukan pekerjaannya di dalam perusahaan saat ini, sudah baik, dimana operator duduk di atas kursi dengan tinggi 49 cm. Kondisi ini sudah baik karena menunjang pekerjaan operator dimana sebagian besar pekerjaannya dilakukan dalam posisi duduk.
- Sikap kerja operator dalam melakukan pekerjaannya di dalam perusahaan saat ini, sudah baik karena sudah sesuai dengan tuntutan kerja, sehingga tidak perlu diusulkan lagi.

### 10. Tingkat Produktivitas Mesin

- Tingkat produktivitas mesin aktual dengan menggunakan PPM adalah sebagai berikut

Tabel 23 Tabel Presentase Penggunaan Mesin Aktual Pada Stasiun Setrika

Model: Bunny Hop

Kode	Tingkat Produktivitas Mesin(%)	
	Setrika sesuai pola	Press
A	64	35
A1a	51	10
A1b	74	53
B	76	83
Ca	73	71

### 7.2. Saran

Adapun usulan-usulan penulis yang sebaiknya diterapkan oleh perusahaan, yaitu sebagai berikut

- Mengurangi kelonggaran pribadi, dengan cara melakukan pengawasan yang dilakukan oleh supervisor.
- Melakukan briefing di pagi hari yang berguna untuk menampung masalah dan pemberian solusi sebelum memulai pekerjaan, hal ini berguna mengurangi kelonggaran meminta petunjuk pada supervisor.
- Melakukan pelatihan untuk mengurangi kesalahan dalam melakukan pekerjaan.
- Kepala produksi membicarakan pada bagian gudang mengenai kekurangan kain untuk tiap Wo-nya yang disebabkan oleh bagian gudang.
- Menambah jumlah armatur.
- Menambah jumlah APAR dan melakukan pengecekan setiap 3 bulan sekali.
- Menambah jumlah kotak P3K, dan mengecek isinya. Dan ditempatkan di setiap stasiun kerja.
- Memperbaiki kursi kerja.
- Menyediakan sarung tangan.
- Menyediakan kotak plastik sebagai tempat pola di atas meja kerja.
- Menyediakan sarung untuk melapisi bagian bawah setrika.
- Penerapan 5 S.

