

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

#### V.1. Kesimpulan

Dalam Bab terakhir, kesimpulan tentang perencanaan produksi yang disesuaikan dengan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan pada departement ring frame unit II PT. Sunrise Bumi Telstile, akan dikemukakan berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-baba sebelumnya, kemudian disertai saran-saran oleh penulis yang sekiranya dapat membantu dan dapat digunakan oleh perusahaan sebagai masukan untuk perbaikan jumlah produksi.

1. Proses pemintalan benang yang dilakukan oleh PT. Sunrise Bumi Tekstile, adalah proses produksi yang kontinue. Dan menurut ujud prosesnya adalah non perakitan sehingga proses kerjanya tidak dapat berubah-ubah. Dalam hal ini waktu kerja yang berlaku saat ini terdiri dari 3shift yaitu 7 jam/shift. Dan waktu istirahat 1 jam / shift yang terdiri dari:
  - 30 menit istirahat
  - 30 menit dihitung lembur
2. Dalam perhitungan peramalan, penulis melakukan-nya dengan menggunakan beberapa metode, yaitu metode peramalan linier, dan konstan. Kedua metode diatas didapat standart error :
  - Linier  
 $Se = 2,684.37$
  - Konstant  
 $Se = 3,011.74$

V-1

pekerjaan adalah sebagai berikut :

V-2

Berdasarkan kedua karakteristik metode peramalan tersebut, metode peramalan linier maupun metode peramalan konstan masing-masing mempunyai kesalahan standart (standart error), Maka kesalahan standart yang mempunyai nilai terkecil adalah metode linier. Namun dengan demikian berdasarkan data yang didapat terlihat jelas pada grafik produksi benang (di lampiran) terjadi fluktuasi musiman. Dengan adanya ramalan bulanan yang menggunakan ramalan linier maka diketahui gambaran fluktuasi produksi, fluktuasi tersebut menunjukkan pengaruh musim terhadap produksi benang. Setelah meramalkan produksi benang dan telah menentukan fluktuasinya maka didapatkan pemeriksaan ramalannya yaitu :

- Musiman

$$\bar{MR} = 3,374.25$$

$$UCL = 8,975.5$$

$$LCL = -8,975.5$$

Dari peta kendali yang terlihat seperti pada gambar grafik (lampiran), maka peramalan produksi benang tahun 1995 yang diramalkan terkendali dalam batas-batas kontrol, Peramalan ini menggunakan Metode peramalan linier siklus terkendali, dan fungsi peramalan linier siklus yang digunakan adalah fungsi ramalan yang tepat secara statistik.

3. Perhitungan waktu baku siklus dan waktu baku ini digunakan untuk perbaikan cara kerja dan juga untuk membandingkan kemampuan kerja operator, yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan operator. Adapun rata-rata per-shift dan per-siklus kerja dari waktu siklus, waktu normal dan waktu baku departement ring frame untuk ke-empat jenis pekerjaan adalah sebagai berikut :

- Operator mesin :
  - $W_s = 62.2$  detik *atau* 0.017 Jam
  - $W_n = 57.5$  detik *atau* 0.016 Jam
  - $W_b = 72.48$  detik *atau* 0.02 Jam
  
- Operator Pembersih roving :
  - $W_s = 73.86$  detik *atau* 0.021 Jam
  - $W_n = 68.20$  detik *atau* 0.019 Jam
  - $W_b = 85.93$  detik *atau* 0.024 Jam
  
- Operator Pembersih roll kayu :
  - $W_s = 45.86$  detik *atau* 0.013 Jam
  - $W_n = 42.31$  detik *atau* 0.012 Jam
  - $W_b = 53.31$  detik *atau* 0.015 Jam
  
- Operator Doffing pancing :
  - $W_s = 57.81$  detik *atau* 0.016 Jam
  - $W_n = 53.44$  detik *atau* 0.015 Jam
  - $W_b = 67.33$  detik *atau* 0.019 Jam

Maka total waktu dari :

$$W_s = 0.067 \text{ Jam}$$

$$W_n = 0.062 \text{ Jam}$$

$$W_b = 0.078 \text{ Jam}$$

Dari hasil perhitungan waktu tersebut dilihat bahwa tidak banyak perbedaan antara waktu siklus, waktu normal dan waktu baku, maka dapat disimpulkan motion kerja yang ada sekarang dengan hasil perhitungan sudah selaras dan sudah cukup baik, untuk Departement Ring frame unit II pada ke-empat jenis pekerjaan.

4. Jumlah tenaga kerja yang sesuai dengan jumlah rencana produksi Menurut transportasi tingkat permintaan (aggregate planning) adalah :

**Operator mesin**

- Operator yang dibutuhkan = 13 Orang
- Operator yang sebenarnya = 9 Orang
- Perlu penambahan = 4 orang
- Reguler Time (RT) = 89,271 Jam selama satu periode
- Over time (OT) = 1,958.29 jam selama satu periode

**Operator Pembersih roving**

- Operator yang dibutuhkan = 15 Orang
- Operator yang sebenarnya = 9 Orang
- Perlu penambahan = 6 Orang
- Reguler Time (RT) = 103,008 Jam selama satu periode
- Over time (OT) = 5,742.77 jam selama satu periode

**Operator Pembersih roll kayu**

- Operator yang dibutuhkan = 11 Orang
- Operator yang sebenarnya = 9 Orang
- Perlu penambahan = 3 Orang
- Reguler Time (RT) = 75,537 Jam selama satu periode
- Over time (OT) = 4,492.36 jam selama satu periode

**Operator Doffing pancing**

- Operator yang dibutuhkan = 12 Orang
- Operator sebenarnya = 40 Orang
- Perlu pengurangan = 7 Orang
- Reguler Time (RT) = 82,404 Jam selama satu periode
- Over time (OT) = 2,347.64 jam selama satu periode

Dari hal tersebut diatas jam kerja yang tersedia, juga tidak cukup untuk memenuhi tingkat permintaan, sehingga diperlukan overtime. Jadi sistem kerja 24 jam sudah cukup baik untuk dapat memenuhi tingkat permintaan. Dan penghematan jumlah tenaga kerja setelah dilakukan perencanaan produksi adalah 16 orang.

5. Analisa sistem kerja Unit II dengan diagram sebab akibat (diagram tulang ikan mencakup beberapa hal yaitu :

- Aspek Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja disini yang diperlukan untuk perbaikan yaitu faktor kebisingan yang disebabkan oleh mesin, untuk faktor-faktor lainnya dianggap sudah cukup baik dan layak.

- Aspek Cara Kerja

Dalam hal ini cara kerja yang sering menjadi kendala bagi para operator adalah pekerjaan yang bersifat monoton, sehingga sering terjadi kejenuhan dalam bekerja. Pada departement ring frame unit II khususnya cara kerja yang ada sudah cukup efisien, karena beban kerja tangan dan badan sama (seimbang) dan gerakan badan dan tangan sudah cukup tepat dan trampil, serta waktu yang digunakan sudah cukup optimal.

- Aspek Psikologis

Faktor waktu kerja disini sering terasa kurang begitu baik, hal ini dikarenakan sistem jam kerja disini adalah 24 jam produksi. Dalam hal ini faktor emosi yaitu malas, mengobrol sering dilakukan para operator, untuk menaggulangnya perlu adanya peningkatan pada faktor motivasi yaitu seperti gaji, fasilitas yang disediakan lebih ditingkatkan kembali.

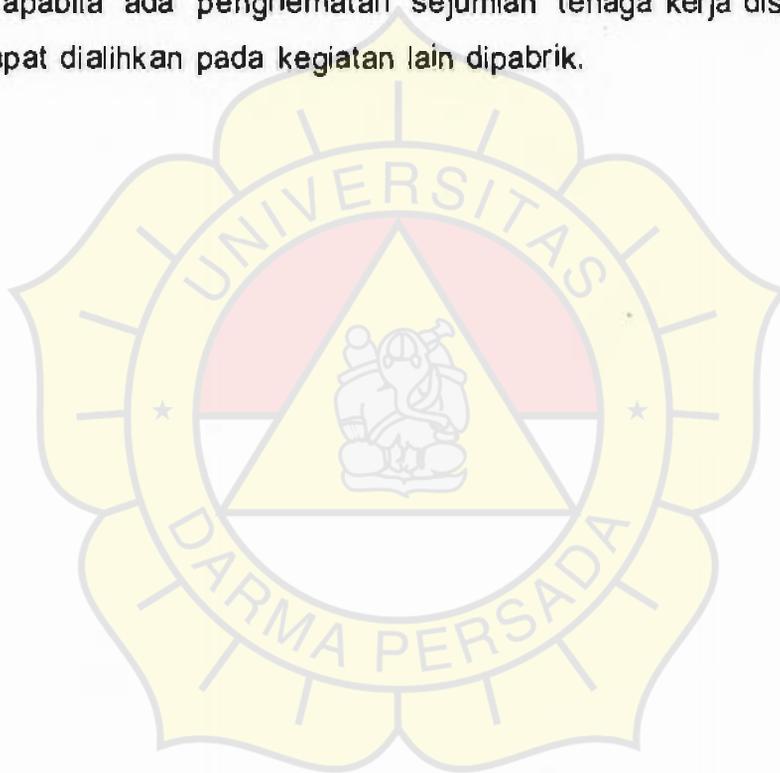
- Aspek Peralatan Bantu Kerja

Alat bantu kerja yang saat ini digunakan yaitu alat bantu trolley bobbin dan roving dianggap tidak layak lagi digunakan, hal ini dapat mengakibatkan lambatnya operator dalam bekerja.

## V.2 Saran-Saran

1. Dengan analisa jumlah tenaga kerja ini diharapkan akan dapat membantu perusahaan untuk memperhatikan sistem penggunaan tenaga kerja yang ada bukan hanya pada departement ring frame namun juga pada departement lainnya agar dicapai target perusahaan yang lebih memadai.
2. Bagian dari ke-empat aspek hubungan sebab akibat, yang paling utama untuk diperbaiki adalah faktor kebisingan dan aspek peralatan bantu tenaga kerja. Perbaikan dilakukan seperti memberi tutup kuping untuk menaggulangi kebisingan mesin, dan penggantian alat bantu yang lama dengan alat bantu yang baru dan lebih layak.
3. Untuk mengatasi cara kerja yang bersifat monoton sangatlah baik apabila para ooperator bekerja secara rolling dari setiap jenis pekerjaan. Keuntungan sistem rolling ini, adalah setiap operator dapat dan mampu bekerja secara trampil dalam setiap jenis pekerjaan pada departement ring frame.
4. Dengan adanya penentuan waktu standart dalam rangka penyesuaian jumlah tenaga kerja dengan rencana produksi yang dilakukan dilakukan pada penelitian ini disarankan agar digunakan sebagai bahan-bahan perbandingan bagi perusahaan dalam rangka peningkatan produktivitas.

5. Waktu standart berlaku untuk suatu metode kerja tertentu, sehingga apabila diadakan perubahan terhadap metode kerja disarankan agar dilakukan lagi study waktu dan perencanaan produksi berdasarkan metode yang baru, dimana waktu standart dapat digunakan sebagai alat pembanding.
  
6. Tujuan penelitian ini bukan berarti akan memberhentikan tenaga kerja yang sudah ada, tetapi ingin mengefektifkan pemakaian tenaga kerja, maka apabila ada penghematan sejumlah tenaga kerja disarankan agar dapat dialihkan pada kegiatan lain dipabrik.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Barners, Ralph .M., *"Motion and Time Study & Design and Measurment of Work"*, Sixth edition, John Wiley and Sons, Los Angles, California, 1968.
2. Bedworth, David, James E Bailey. 1987. *"Integrated Production Control System"*, John Wiley & Son's
3. Biegel, John E. 1980. *"Production Control, " A Quantitative Approach.* New Delhi : Prentice Hall of India.
4. GitosudarmoNo, Drs. Indriyo. 1988. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, ed 4, Jld 1. Jogyaakarta BPFE.
5. Makridakis, Spyros et al, terj. Andryanto, Untung S dan Abdul Basith. 1991. *Metode dan Aplikasi Peramalan*, Jld 1 Jakarta : Erlangga.
6. Sofjan Assauri, *"Manajemen Produksi dan Operasi"*, Edisi keempat, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta 1993.
7. Sritomo Wignjosoebroto, *"Teknik Tata Cara dan Pengukuran Kerja"*, Edisi kedua, Surabaya 1992.
8. Satalaksana.I. Z, Anggawisaatra.R, Tjakraatmadja.J.H, *"Teknik Tata Cara Kerja"*, Penerbit Departement Teknik Industri, ITB, Bandung, 1979.



## Lampiran I

### **SUPER SKILL :**

1. Secara bawaan cocok sekali dengan pekerjaan.
2. Bekerja dengan sempurna.
3. Tampak seperti telah terlatih dengan sangat baik.
4. Geraka-gerakannya halus tapi sangat cepat sehingga sulit untuk diikuti.
5. Kadang-kadang terkesan tidak berbeda dengan gerakan-gerakan mesin.
6. Perpindahan dari satu elemen pekerjaan ke elemen lainnya tidak terlampau terlihat karena lancarnya.
7. Tidak terkesan adanya gerakan-gerakan berpikir dan merencan tentang apa yang dikerjakan (sudah sangat otomatis).
8. Secara umum dapat dikatakan bahwa pekerja yang bersangkutan adalah pekerja terbaik.

### **EXCELENT SKILL**

1. Percaya pada diri sendiri.
2. Tampak cocok dengan pekerjaannya.
3. Terlihatlah terlatih baik.
4. Bekerjanya teliti dengan tidak banyak melakukan pengukuran-pengukuran atau pemeriksaan-pemeriksaan.
5. Gerakan-gerakan kerjanya beserta urutan-urutannya dijalankan tanpa kesalahan.
6. Menggunakan peralatan dengan baik.
7. Bekerjanya cepat tanpa mengorbankan mutu.
8. Bekerjanya cepat tapi halus.
9. Bekerja berirama dan terkoordinasi.

## **GOOD SKILL**

1. Kualitas hasil baik.
2. Bekerjanya tampak lebih baik dari pada kebanyakan pekerja umunya.
3. Dapat memberi petunjuk-petunjuk pada pekerja lain yang keterampilannya lebih rendah.
4. Tampak jelas sebagai pekerja yang cakap.
5. Tidak memerlukan banyak pengawasan.
6. Tiada keragu-raguan.
7. Bekerjanya "Stabil".
8. Gerakan-gerakannya terkoordinasi dengan baik.
9. Gerakan-gerakannya cepat.

## **AVARAGE SKILL**

1. Tampak adanya kepercayaan pada diri sendiri.
2. Gerakan-gerakan tidak cepat tapi tidak lambat.
3. Terlihat adanya pekerjaan-pekerjaan perencanaan.
4. Tampak sebagai pekerja yang cakap.
5. Gerakan-gerakannya cukup menunjukkan tiadanya keragu-raguan.
6. Mengkoordinasi tangan dan pikiran dengan cukup baik.
7. Tampak cukup terlatih dan karenanya mengetahui seluk beluk pekerjaannya.
8. Bekerjanya cukup teliti.
9. Secara keseluruhan cukup memuaskan.

## **FAIR SKILL**

1. Tampak terlatih tapi belum cukup baik.
2. Mengenali peralatan dan lingkungannya secukupnya.
3. Terlihat adanya perencanaan-perencanaan sebelum melakukan gerakan.

4. Tidak mempunyai kepercayaan diri yang cukup.
5. Tampak seperti tidak cocok dengan pekerjaannya tetapi telah ditempatkan dipekerjaan itu telah lama.
6. Mengetahui apa yang dilakukan dan harus dilakukan tetapi tampak tidak selalu yakin.
7. Sebagian waktu terbuang karena kesalahan-kesalahan sendiri.
8. Jika tidak bekerja sungguh-sungguh outputnya akan sangat rendah.
9. Biasanya tidak ragu-ragu dalam menjalankan gerakan-gerakannya.

#### POOR SKILL

1. Tidak bisa mengkoordinasi tangan dan pikiran.
2. Gerakan-gerakannya kaku.
3. Kelihatan ketidak yakinan pada urutan-urutan gerakan.
4. Seperti yang tidak terlatih untuk pekerjaan yang bersangkutan.
5. Tidak terlihat adanya kecocokan dengan pekerjaannya.
6. Ragu-ragu dalam menjalankan gerakan-gerakan kerja.
7. Sering melakukan kesalahan-kesalahan.
8. Tidak ada kepercayaan pada diri sendiri.
9. Tidak bisa mengambil inisiatif sendiri.

Secara keseluruhan tampak pada kelas-kelas diatas bahwa yang membedakan kelas keterampilan seseorang adalah keragu-raguan, ketelitian gerakan, kepercayaan diri, koordinasi irama gerakan, "bekas-bekas" latihan dan hal-hal lain yang serupa.

Dengan pembagian ini pengukur akan lebih terarah dalam menilai kewajaran pekerja dilihat dari segi keterampilannya. Karenanya faktor penyesuaian yang nantinya diperoleh dapat lebih objektif.

Untuk usaha atau Effort cara Westinghouse membagi juga atas kelas-kelas dengan ciri masing-masing. Yang dimaksud dengan usaha disini adalah kesungguhan yang ditunjukkan atau diberikan operator ketika melakukan pekerjaannya. Berikut ini adalah enam kelas usaha dengan ciri-cirinya.

### **EXCESSIVE EFFORT**

1. Kecepatannya sangat berlebihan.
2. Usahnya sangat sungguh-sungguh tetapi tidak membahayakan kesehatannya.
3. Kecepatan yang ditimbulkan tidak dapat dipertahankan sepanjang hari kerja.

### **EXCELENT EFFORT**

1. Jelasterlihat kecepatan kerjanya yang tinggi.
2. Gerakan-gerakannya lebih ekonomis, dari pada operator-operator biasa.
3. Penuh perhatian pada pekerjaannya.
4. Banyak memberi saran-saran.
5. Menerima saran-saran dan petunjuk-petunjuk dengan senang.
6. Percaya kepada kebaikan maksud pengukuran waktu.
7. Tidak dapat bertahan lebih dari beberapa hari.
8. Bangga atas kelebihanannya.
9. Gerakan-gerakan yang salah terjadi sangat jarang sekali.
10. Bekerjanya sistematis.
11. Karena lancarnya, perpindahan dari suatu elemen ke elemen lain tidak terlihat.

## GOOD EFFORT

1. Bekerja berirama.
2. Saat-saat menganggur sangat sedikit, bahkan kadang-kadang tidak ada.
3. Penuh perhatian pada pekerjaannya.
4. Senang pada pekerjaannya.
5. Kecepatannya baik dan dapat dipertahankan sepanjang hari.
6. Percaya kepada kebaikan maksud pengukuran waktu.
7. Menerima saran-saran dan petunjuk-petunjuk dengan senang.
8. Dapat memberi saran-saran untuk perbaikan kerja.
9. Tempat kerjanya diatur baik dan rapih.
10. Menggunakan alat-alat yang tepat dengan baik.
11. Memelihara dengan baik kondisi peralatan.

## AVERAGE EFFORT

1. Tidak sebaik good, tetapi lebih baik dari poor.
2. Bekerja dengan stabil.
3. Menerima saran-saran tetapi tidak melaksanakannya.
4. Set-up dilaksanakan dengan baik.
5. Melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan.

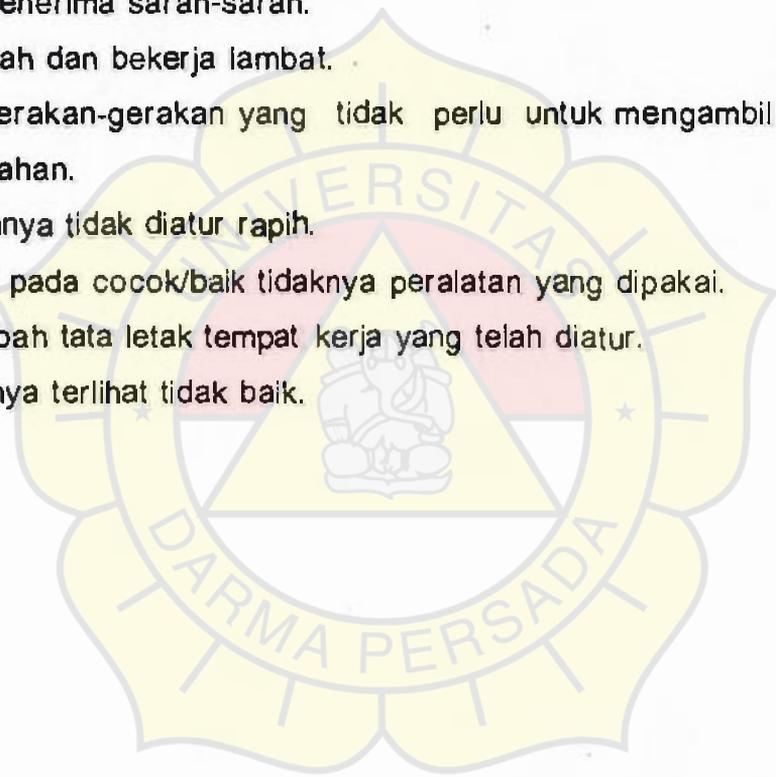
## FAIR EFFORT

1. Saran-saran perbaikan diterima dengan kesal.
2. Kadang-kadang perhatian tidak ditunjukkan pada pekerjaannya.
3. Kurang sungguh-sungguh.
4. Tidak mengeluarkan tenaga dengan secukupnya.
5. Terjadi sedikit penyimpangan dari cara kerja buku.
6. Alat-alat yang dipakainya tidak selalu yang terbaik.
7. Terlihat adanya kecenderungan kurang perhatian pada pekerjaannya.

8. Terlampau hati-hati.
9. Sistematika kerjanya sedang-sedang saja.
10. Gerakan-gerakannya tidak terencana.

#### **POOR EFFORT**

1. Banyak membuang-buang waktu.
2. Tidak memperlihatkan adanya minat kerja.
3. Tidak mau menerima saran-saran.
4. Tanpa masalah dan bekerja lambat.
5. Melakukan gerakan-gerakan yang tidak perlu untuk mengambil alat-alat dan bahan-bahan.
6. Tempat kerjanya tidak diatur rapih.
7. Tidak peduli pada cocok/baik tidaknya peralatan yang dipakai.
8. Mengubah-ubah tata letak tempat kerja yang telah diatur.
9. Set-up kerjanya terlihat tidak baik.





## LAMPIRAN II

### Penyesuaian menurut WESTINGHOUSE

Faktor	Kelas	Lambang	Penyesuaian
<b>KETERAMPILAN</b>	Superskill	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
	<b>USAHA</b>	Excessive	A1
A2			+ 0,12
Excelent		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
<b>KONDISI KERJA</b>		Ideal	A
	Excellenty	B	+ 0,04
	Good	C	+ 0,02
	Average	D	0,00
	Fair	E	- 0,03
	Poor	F	- 0,07

Penyesuaian menurut WESTINGHOUSE (lanjutan)

Faktor	Kelas	Lambang	Penyesuaian
<b>KONSISTENSI</b>	Perfect	A	+0,04
	Excellent	B	+ 0,03
	Good	C	+ 0,01
	Average	D	0,00
	Fair	E	- 0,02
	Poor	F	- 0,04





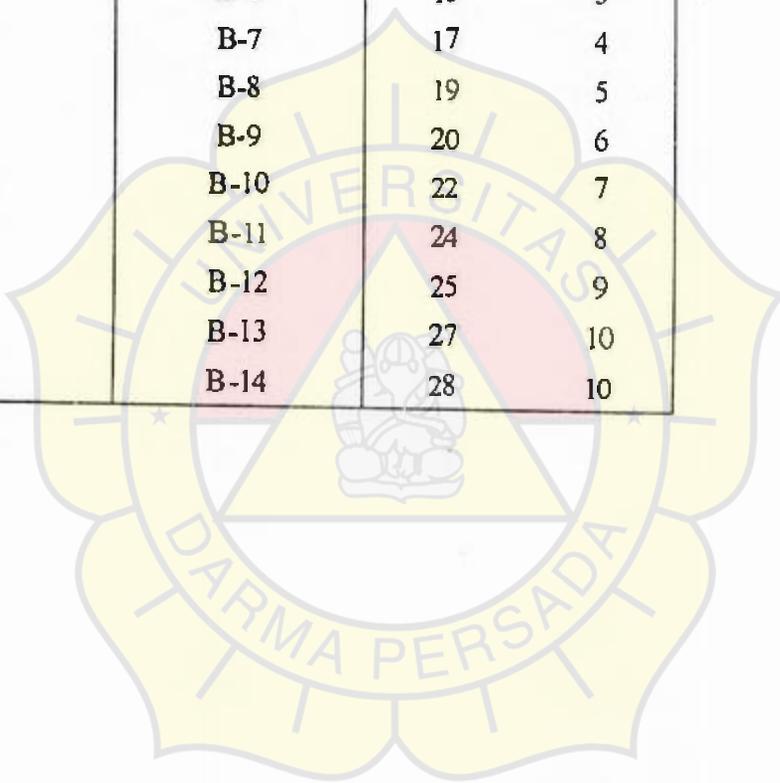
### LAMPIRAN III

Penyesuaian menurut tingkat kesulitan, cara obyektif

Keadaan	Lambang	Penyesuaian
<b><u>ANGGOTA BADAN TERPAKAI</u></b>		
Jari	A	0
Pergelangan tangan dari jari	B	1
Lengan bawah, pergelangan tangan & jari	C	2
Lengan atas, lengan bawah dst	D	5
Badan	E	8
Mengangkat beban dari lantai dengan kaki	E2	10
<b><u>PEDAL KAKI</u></b>		
Tanpa pedal, atau satu pedal dengan sumbu dibawah kaki	F	0
Satu atau dua pedal dengan sumbu tidak dibawah kaki	G	5
<b><u>PENGGUNAAN TANGAN</u></b>		
Kedua tangan saling bantu atau bergantian	H	0
Kedua tangan mengerjakan gerakan yang sama pada saat yang sama	H2	18
<b><u>KOORDINASIMATA DENGAN TANGAN</u></b>		
Sangat sedikit	I	0
Cukup dekat	J	2
Konstan dan dekat	K	4
Sangat dekat	L	7
Lebih kecil dari 0,04 cm	M	10
<b><u>PERALATAN</u></b>		
Dapat dtangani dengan mudah	N	0
Dengan sedikit kontrol	O	1
Perlu kontrol dan penekanan	P	2
Perlu penanganan hati-hati	Q	3
Mudah pecah, patah	R	5

Penyesuaian menurut tingkat kesulitan, cara obyektif

Kedaaan <b>BERAT BEBAN (Kg)</b>	Lambang	Penye suaian	
		Tangan	Kaki
0,45	B-1	2	1
0,90	B-2	5	1
1,35	B-3	6	1
1,80	B-4	10	1
2,25	B-5	13	3
2,70	B-6	15	3
3,15	B-7	17	4
3,60	B-8	19	5
4,05	B-9	20	6
4,50	B-10	22	7
4,95	B-11	24	8
5,40	B-12	25	9
5,85	B-13	27	10
6,30	B-14	28	10





**LAMPIRAN 4**

## LAMPIRAN IV

Besarnya kelonggaran berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh

FAKTOR		CONTOH PEKERJAAN			
<b>A. TENAGA</b>	<b>YANG</b>	<b>DIKELUARKAN</b>	<b>Ekivalen beban</b>	<b>Pria</b>	<b>Wanita</b>
1. Dapat diabaikan		Bekerja di meja, duduk	Dapat diabaikan	0,00-6,0	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 Kg	7,5-12,0	7,5-16,0
4. Sedang		Mencangkul	9,00-18,00 Kg	12,0-19,0	16,0-30,0
5. Berat		Mengayun palu yang berat	18,00-27,00 Kg	19,0-30,0	
6. Sangat berat		Memanggul beban	27,00-50,00 Kg	30,0-50,0	
7. Luar biasa berat		Memanggul karung berat	diatas 50 Kg		
<b>B. SIKAP KERJA</b>					
1. Duduk		Bekerja duduk/ringan		0,0-1,0	
2. Berdiri diatas dua kaki		Badan tegak, ditumpu dua kaki		1,0-2,5	
3. Berdiri diatas satu kaki		Satu kaki mengerjakan alat control		2,5-4,0	
4. Berbaring		Pada bagian sisi belakang sisi depan badan		2,5-4,0	
5. Membungkuk		Dadan dibungkukkan bertumpu pada kedua kaki		4,0-10,0	
<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		Bekerja dengan tangan diatas kepala		5-10	
5. Mekanis anggota sudah terbatas		Bekerja dilorong-lorong pertambangan yang sempit		10-15	
<b>D. KELELAHAN MATA *)</b>			Pencahayaannya	baik	buruk
1. Pandangan yang terputus-putus	Membaca alat ukur	0		1	
2. Pandangan yg hampir terus menerus	Pekerjaan-pekerjaan yang teliti	2		2	
3. Pandangan terus menerus dengan fokus berubah-ubah	Memeriksa cacat-cacat pada kain	2		5	
4. Pandangan terus menerus dengan fokus tetap	Pemeriksaan yang sangat teliti	4		8	
<b>E. KEADAAN TEMPERATUR TEMPAT KERJA **) temperatur(°C)</b>					
1. Beku		Dibawah 0	kelenahan normal	diatas 10	diatas 12
2. Rendah		0-13		10-0	12-5
3. Sedang		13-22		5-0	8-0
4. Normal		22-28		0-5	0-8
5. Tinggi		28-34		5-40	8-100
6. Sangat tinggi		diatas 38		diatas 40	diatas 100

Besarnya kelonggaran berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh (lanjutan)

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)
<b>F. KEADAAN ATNOSFER ***)</b>		
1. Baik	Ruangan yang berventilasi baik ; udara segar	0
2. Cukup	Ventilasi kurang baik, ada bau-bauan (tidak berbahaya)	0-5
3. Kurang Baik	Adanya debu-debu beracun, atau tidak beracun tetapi banyak	5-10
4. Buruk	ada nybau-bauan berbahaya yang mengharuskan menggunakan alat-alat pernapasan	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 bising		0-6
5. Jika faktor - faktor yang berpengaruh dapat menurunkan kualitas		0-5
6. Terasa adanya getaran lantai		5-10
7. Keadaan -keadaan yang luar luar biasa (bunyi, kebersihan dll)		5-15

Keterangan :

- \*) Kontras antar 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 V

Untuk Tingkat ketelitian 5 % dan keyakinan 95 %

$$Z_{\alpha/2} = \frac{1-\alpha}{2} = \frac{1-0.95}{2} = 0.025$$

$$Z = 0.5 - 0.025 = 0.475$$
$$= 1.976 \approx 2$$

(lihat tabel luas normal standart)

