

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

1 Kesimpulan

Metode peramalan yang digunakan adalah metode peramalan linier, peramalan konstan namun demikian karena pada grafik data produksi terlihat bahwa produksi benang pada PT Sunrise Bumi Tekstile Unit I terlihat adanya fluktuasi musiman. Maka peramalan linier yang telah ada harus dihitung kembali dengan menggunakan metode peramalan linier siklus (metode peramalan musiman). Hasil - hasil yang mendukung kesimpulan itu adalah :

Untuk peramalan linier :

se : 5,989.97

Untuk peramalan konstan :

se : 9,035.23

Untuk peramalan Musiman :

\overline{MR} = 10,058.93

UCL = 26,756.73

LCL = - 26,756.73

Perhitungan waktu siklus, waktu normal, waktu baku pada dasarnya adalah untuk mengetahui berapa waktu kerja yang sebaiknya dalam satu kali proses kerja. Adapun data-data setelah pengukuran adalah sebagai berikut :

<u>Dep.</u>	<u>Shift Ke</u>	<u>Ws</u>	<u>Wn</u>	<u>Wb</u>
- Blow Room / Carding	1	71.7	75.59	100.3
	2	75.05	76.05	98.34
	3	85.2	78.38	99.29
- Drawing / Simpleks	1	74.5	82.7	104.2
	2	82.1	85.38	107.6
	3	91.3	84	105.8
- Ring Frame	1	272.95	302.97	81.74
	2	292.2	303.89	382.9
	3	329.15	302.85	81.55
- Winding	1	208.85	231.82	92.09
	2	223.3	232.23	92.61
	3	253.6	233.31	93.97
- Packing	1	29.35	32.58	41.05
	2	32.5	33.8	42.59
	3	34.25	31.51	39.7

Rata-rata waktu baku per-shift per siklus kerja adalah :

- Dep. Blow Room / Carding : 99.3
- Dep. Drawing / Simpleks : 105.87
- Dep. Ring Frame : 382.06
- Dep. Winding : 292.89
- Packing : 41.11

2. Jumlah tenaga kerja yang didapat setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan faktor - faktor : pengolahan data waktu kerja, pengolahan rencana produksi menurut tingkat permintaan, maka terdapat perbedaan sebagai berikut :

<u>Departemen</u>	<u>Sebelum perhitungan</u>	<u>Sesudah perhitungan</u>
- Blow Room / Carding	66 orang	54 orang
- Drawing / Simpleks	78 orang	58 orang
- Ring Frame	294 orang	210 orang
- Winding	208 orang	161 orang
- Packing	30 orang	22 orang

- Berdasarkan data tingkat absensi yang ada maka, perhitungan tingkat absensi yang didapat berlaku untuk kesemua departement unit I, dengan rata-rata tingkat absensi-nya 7 %.

- Dapat dimaklumi, bahwa semakin tinggi tingkat absensi, makin besar kerugian yang disertai oleh suatu organisasi. Kerugian tersebut timbul, Karena jadwal kerja terpaksa tertunda, jaminan-jaminan kepada karyawan terus diberikan dan sebagainya. Untuk itu perlu dicari penyebab tingginya tingkat absensi tersebut.

.. - Berdasarkan perhitungan "Turnover", maka didapat :

<u>Departemen</u>	<u>Accesion rate</u>	<u>Replacement rate</u>
- Blow Room / Carding	14,8 %	14.8 %
- Drawing / Simpleks	3,45 %	3.45 %
- Ring Frame	27.13 %	27.13 %
- Winding	26.68 %	26.68 %
- Packing	22.71 %	22.71 %

Dari data di atas dapat kita simpulkan :

Turnover yang paling tinggi adalah pada departemen Ring Frame. Hal ini menunjukkan bahwa departemen Ring Frame perlu diperbaiki kondisi kerjanya atau cara pembinaannya.

-Dari hasil perhitungan Turnover maka jumlah tenaga kerja yang sebenarnya untuk tiap departemen adalah :

Departemen	Tenaga kerja yang ada sekarang	Rencana tenaga Kerja	Tenaga kerja setelah Turnover
Blow Room / Carding	66	54	62
Drawing / Simpleks	78	58	61
Ring Frame	294	210	267
Winding	208	161	203
Packing	30	22	27

Questioner yang dilakukan pada saat itu hanya di departemen ring frame. Hal ini disebabkan :

- Kondisi kerja yang sama
- Beban kerja yang sama
- Jumlah tenaga kerja yang digunakan lebih banyak dibandingkan departemen lainnya.

Dari ketiga hal tersebut diatas maka questioner cukup diwakili oleh departemen ring frame, dan berlaku untuk kesemua departemen unit I.

- Berdasarkan hasil pengisian questioner mengenai aspek motivasi dan dinamika kelompok maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Untuk aspek motivasi :

Para *supervisor* memberikan urutan bahwa upah / gaji yang memadai, jaminan pekerjaan, promosi, serta kondisi kerja yang baik merupakan sesuatu hal yang paling di-inginkan oleh para karyawan dari pekerjaan mereka. Di lain pihak, para karyawan merasa bahwa penghargaan penuh terhadap pekerjaan yang telah mereka lakukan merasa ikut serta dalam semua masalah, dan adanya pengertian yang simpatik terhadap masalah pribadi merupakan hal yang penting.

aspek dinamika kelompok :

Dari hasil pengisian questioner, dapat di simpulkan bahwa : hampir sebagian responden kurang menyadari akan pentingnya kelompok dalam mengatasi suatu masalah, memperoleh kumpulan pendapat, dan pengetahuan, selanjutnya dari hasil pengisian tersebut dapat dilihat bahwa mereka tidak sepaham dalam memecahkan persoalan dalam bentuk kelompok, dan keputusan yang di ambil ternyata banyak yang keliru. Artinya apabila ada suatu masalah di bagian di mana bekerja , maka masalah tersebut harus benar-benar dimengerti oleh mereka sehingga dalam pemecahannya mereka tidak perlu bingung.

Aspek komunikasi :

Komunikasi yang dilakukan di PT.Sunrise Bumi Tektile lebih banyak menggunakan komunikasi lisan dan tertulis. Jalur komunikasi lebih banyak dipegang oleh atasan, sehingga keputusan yang harus diambil harus berasal dari atas pula.

Dengan memperhatikan aspek kualitatif diharapkan Tingkat Absensi dapat ditekan.

Masalah kualitas memerlukan perbaikan input dan proses secara berkesinambungan, bukan perbaikan output.

Perbaikan kualitas memerlukan partisipasi penuh para pekerja.

2. Saran-Saran

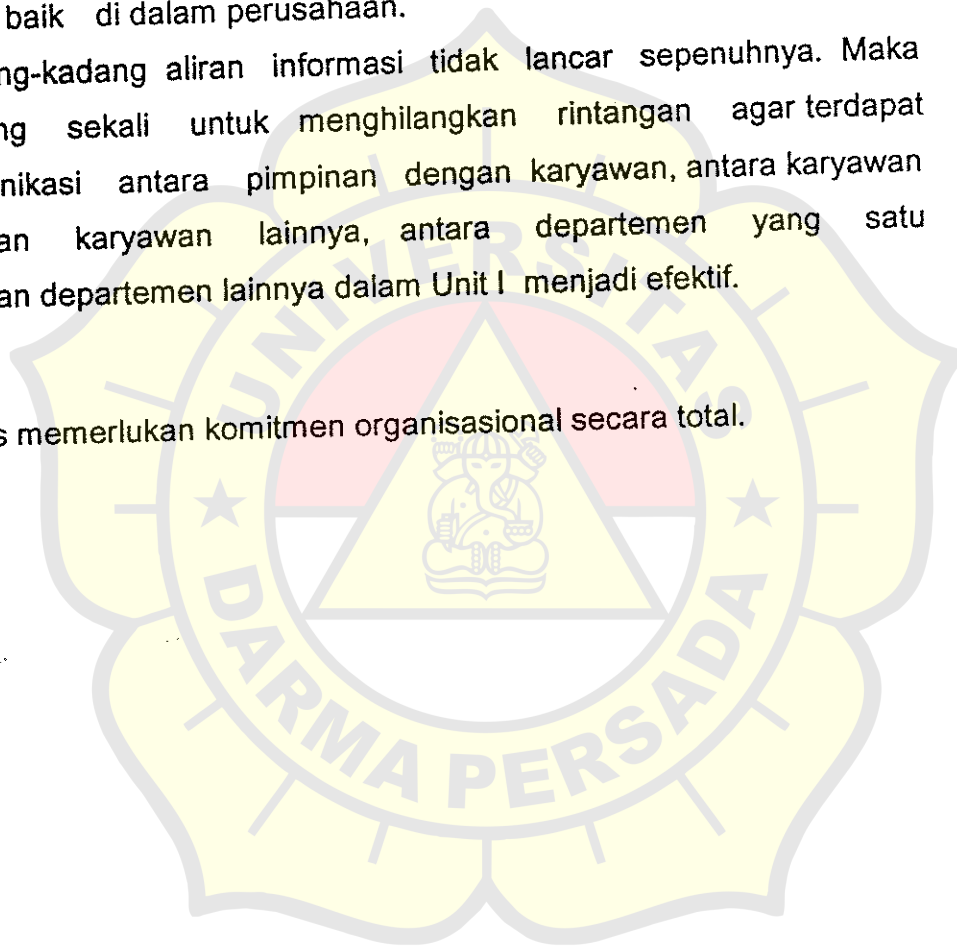
Perbaikan manajemen pada tiap - tiap departemen, sehingga dapat mengurangi atau bahkan memperkecil tingkat absensi serta turnover.

Kegiatan kelompok mempunyai batasan tertentu. Sangatlah perlu untuk mengenal batasan tersebut dan maju dengan berhati-hati dalam menerapkan kerja kelompok. Bilamana masalah sederhana dan penyelesaiannya dapat dilakukan, maka kerja kelompok dapat berjalan tanpa banyak yang kurang setuju. Namun, bilamana masalahnya rumit maka perlu membicarakannya untuk mendapatkan satu pemecahan yang dianggap paling baik.

Setiap karyawan harus diberikan kesempatan, kebebasan, serta pengakuan, untuk menunjukkan kemampuan mereka dalam usaha meningkatkan hasil produksi.

- Selalu ada masalah di dalam komunikasi dan selama karyawan turut terlibat, maka masalah yang rumit tersebut akan tetap ada. Jagalah masalah tersebut secara baik dan coba selesaikan dengan segera untuk menjaga keharmonisan dan kerja sama yang baik di dalam perusahaan.
- Kadang-kadang aliran informasi tidak lancar sepenuhnya. Maka penting sekali untuk menghilangkan rintangan agar terdapat komunikasi antara pimpinan dengan karyawan, antara karyawan dengan karyawan lainnya, antara departemen yang satu dengan departemen lainnya dalam Unit I menjadi efektif.

5. Kualitas memerlukan komitmen organisasional secara total.



DAFTAR PUSTAKA

1. Barners, Ralph .M. , *"Motion and Time Study & Design and Measurement of Work"*, Sixth edition, John Wiley and Sons, Los Angeles, 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. Bucheri Zainun. 1993. *"Manajemen Sumber Daya Manusia Indonesia"*. Penerbit CV Haji MASAGUNG.
5. Gitosudarmono, Drs. Indriyo. 1988. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, ed 4, Jld 1. Jogyakarta BPFE.
6. Makridakis, *Spyros et al*, terj. Andryanto, Untung S dan Abdul Basith. 1991. *Metode dan Aplikasi Peramalan*, Jld 1 Jakarta : Erlangga.
7. Sofjan Assauri, *"Manajemen Produksi dan Operasi"* , Edisi keempat, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta 1993.
8. Sritomo Wignjosoebroto, *"Teknik Tata Cara dan Pengukuran Kerja"* , Edisi kedua, Surabaya 1992.

9. Sutalaksana. I. Z, Anggawisudra.R, Tjakraatmadja.J.H, "Teknik Total Cara Kerja", Penerbit Departement Teknik Industri, ITS, Bandung, 1979.
10. Susilo Martoyo, "Manajemen sumber daya manusia", Penerbit BPFE- Yogyakarta, 1990.
11. Sud Ingle, "Pedoman Pelaksanaan Gugus Kendali Mutu", Meningkatkan Produktivitas Melalui Daya Manusia, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta 1993.



**LEMBAR
LAMPIRAN**

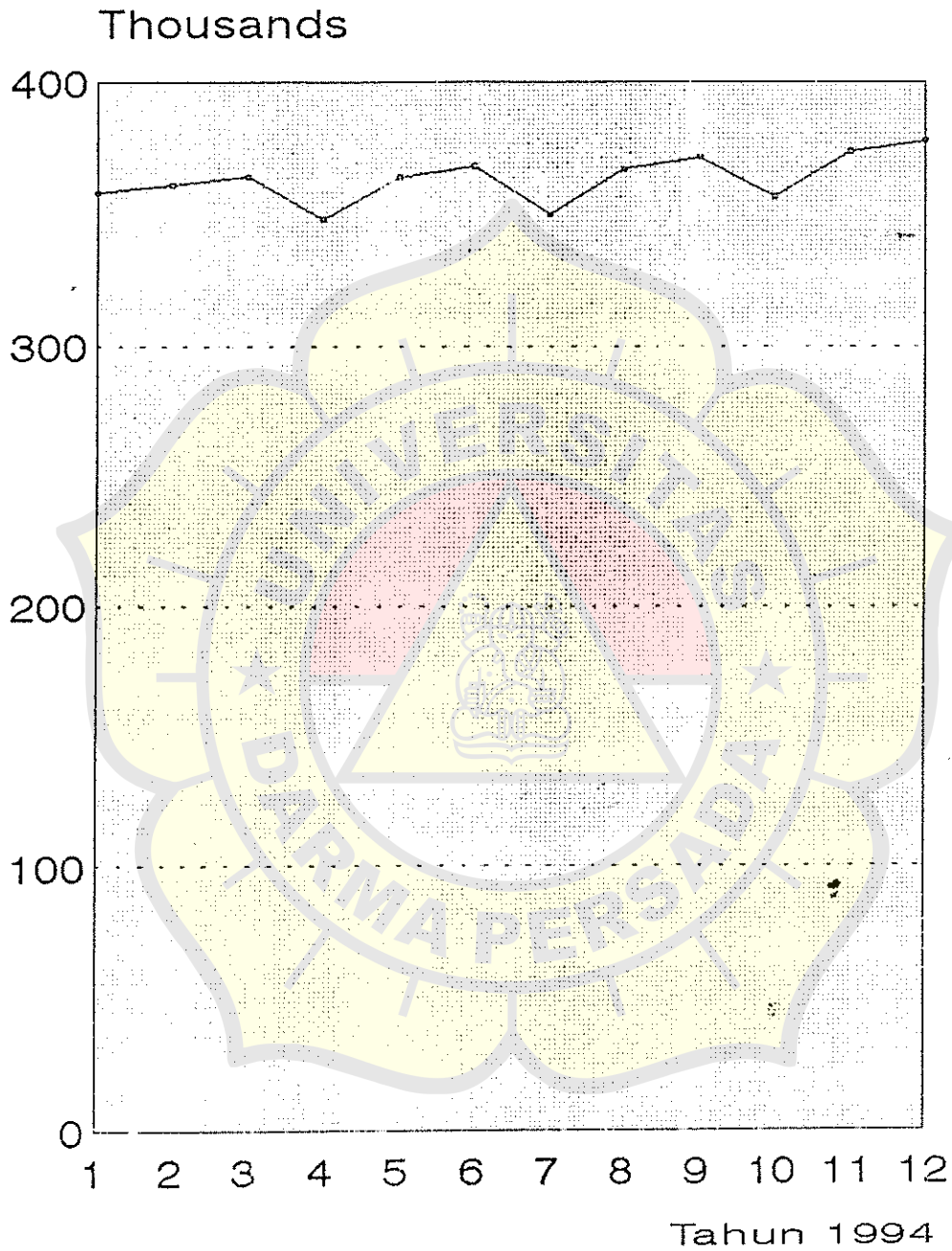


LAMPIRAN A

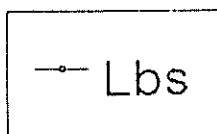


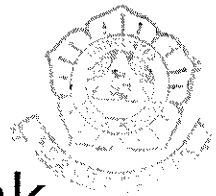
Data Produksi Benang Unit I

PT. Sunrise Bumi Tekstile



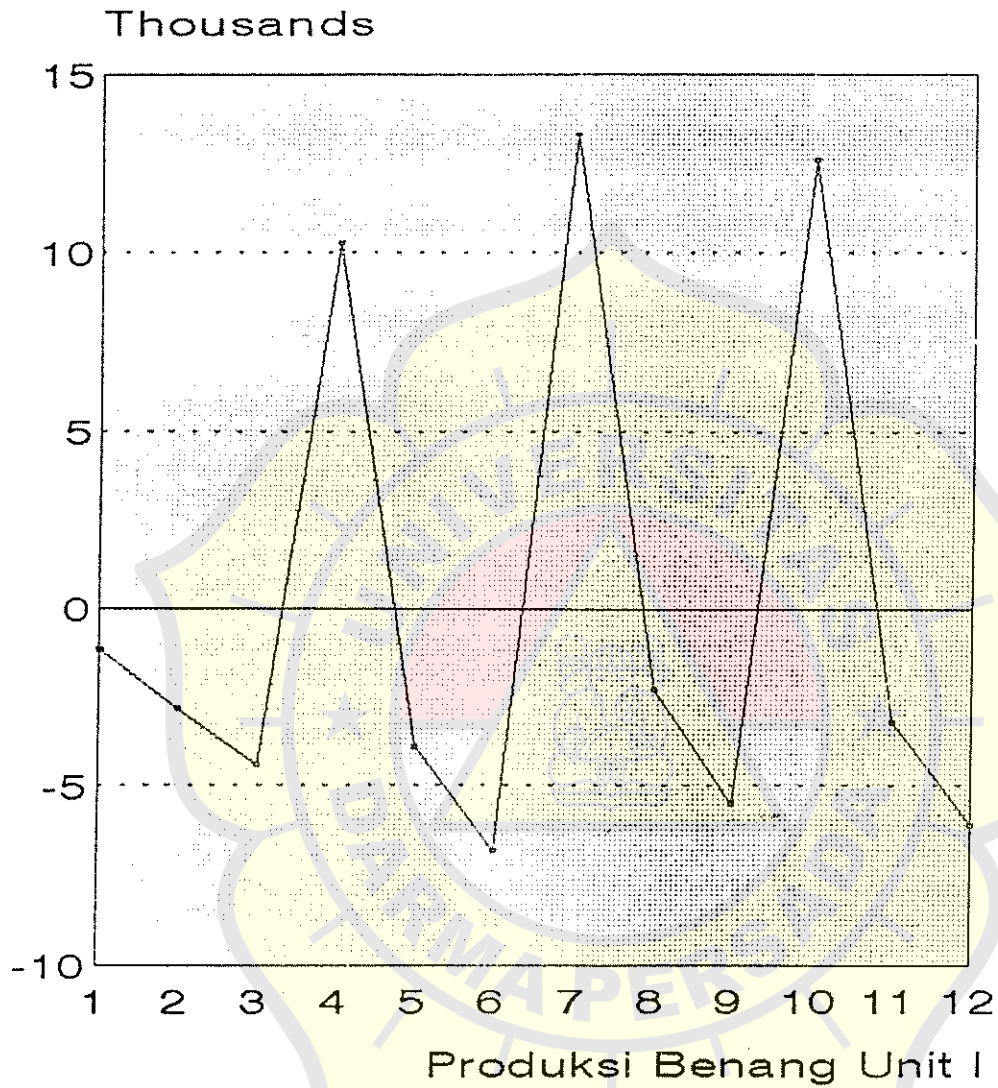
Keterangan :



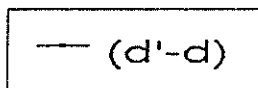


Grafik Peta Rentang Bergerak

Untuk Pemeriksaan Ramalan Indeks Musiman



Keterangan :

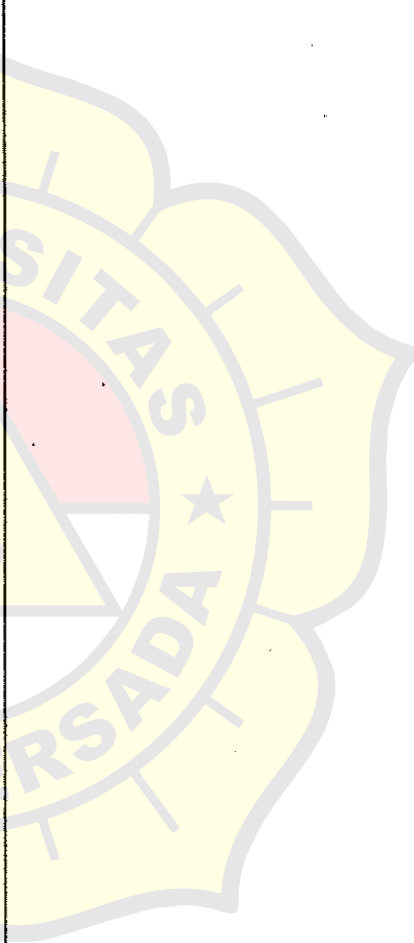
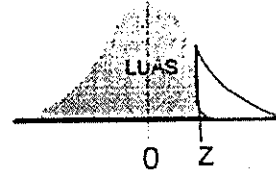


LAMPIRAN B



LAMPIRAN V
Wilayah Luas Di Bawah Kurva Normal

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,4	0,1523	0,1563	0,1603	0,1643	0,1683	0,1723	0,1763	0,1803	0,1843	0,1883
0,5	0,1923	0,1963	0,2003	0,2043	0,2083	0,2123	0,2163	0,2203	0,2243	0,2283
0,6	0,2323	0,2363	0,2403	0,2443	0,2483	0,2523	0,2563	0,2603	0,2643	0,2683
0,7	0,2723	0,2763	0,2803	0,2843	0,2883	0,2923	0,2963	0,3003	0,3043	0,3083
0,8	0,3123	0,3163	0,3203	0,3243	0,3283	0,3323	0,3363	0,3403	0,3443	0,3483
0,9	0,3523	0,3563	0,3603	0,3643	0,3683	0,3723	0,3763	0,3803	0,3843	0,3883
1,0	0,3923	0,3963	0,4003	0,4043	0,4083	0,4123	0,4163	0,4203	0,4243	0,4283
1,1	0,4323	0,4363	0,4403	0,4443	0,4483	0,4523	0,4563	0,4603	0,4643	0,4683
1,2	0,4723	0,4763	0,4803	0,4843	0,4883	0,4923	0,4963	0,5003	0,5043	0,5083
1,3	0,5123	0,5163	0,5203	0,5243	0,5283	0,5323	0,5363	0,5403	0,5443	0,5483
1,4	0,5523	0,5563	0,5603	0,5643	0,5683	0,5723	0,5763	0,5803	0,5843	0,5883
1,5	0,5923	0,5963	0,6003	0,6043	0,6083	0,6123	0,6163	0,6203	0,6243	0,6283
1,6	0,6323	0,6363	0,6403	0,6443	0,6483	0,6523	0,6563	0,6603	0,6643	0,6683
1,7	0,6723	0,6763	0,6803	0,6843	0,6883	0,6923	0,6963	0,7003	0,7043	0,7083
1,8	0,7123	0,7163	0,7203	0,7243	0,7283	0,7323	0,7363	0,7403	0,7443	0,7483
1,9	0,7523	0,7563	0,7603	0,7643	0,7683	0,7723	0,7763	0,7803	0,7843	0,7883
2,0	0,7923	0,7963	0,8003	0,8043	0,8083	0,8123	0,8163	0,8203	0,8243	0,8283
2,1	0,8323	0,8363	0,8403	0,8443	0,8483	0,8523	0,8563	0,8603	0,8643	0,8683
2,2	0,8723	0,8763	0,8803	0,8843	0,8883	0,8923	0,8963	0,9003	0,9043	0,9083
2,3	0,9123	0,9163	0,9203	0,9243	0,9283	0,9323	0,9363	0,9403	0,9443	0,9483
2,4	0,9523	0,9563	0,9603	0,9643	0,9683	0,9723	0,9763	0,9803	0,9843	0,9883
2,5	0,9923	0,9963	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993
2,6	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993
2,7	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993
2,8	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993
2,9	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993
3,0	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993
3,1	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993
3,2	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993
3,3	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993
3,4	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993

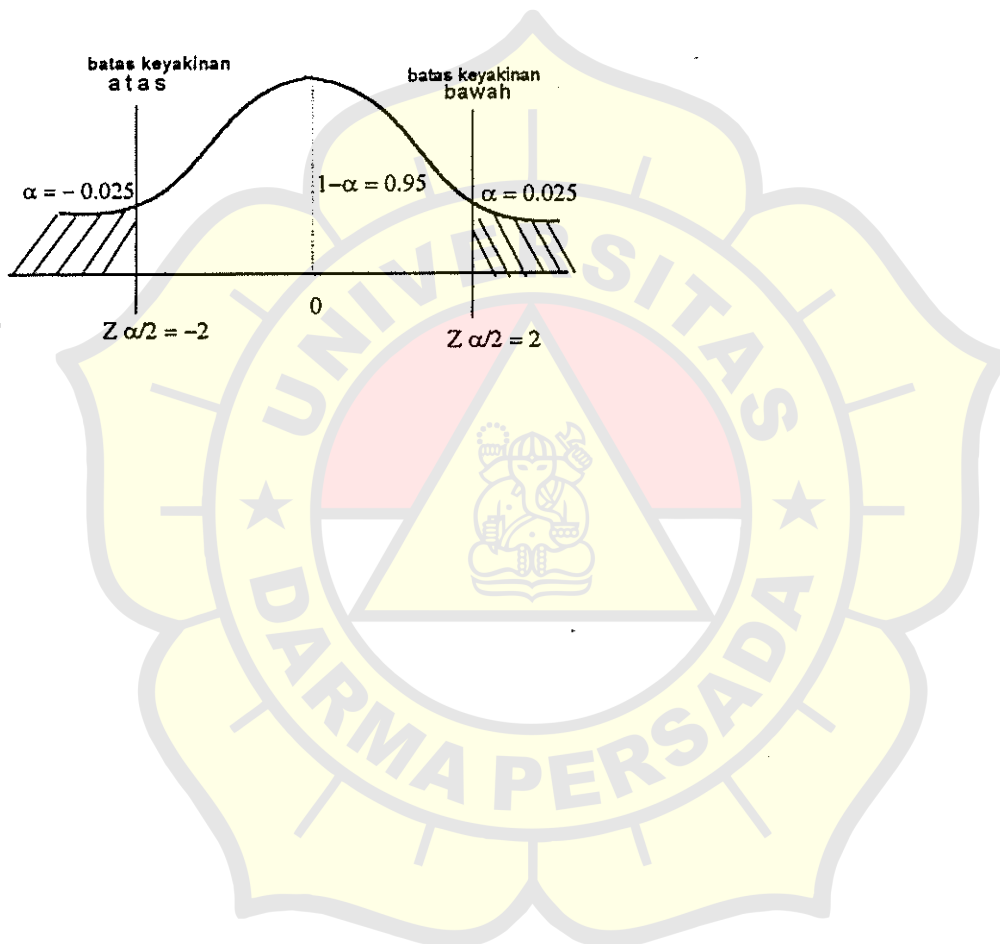


Untuk Tingkat ketelitian 5 % dan keyakinan 95 %

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

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

(lihat tabel luas normal standart)



LAMPIRAN C



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 merencanakan 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 umumnya.
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 di pekerjaan 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. Jelas terlihat 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 kelebihannya.
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 D



Penyesuaian menurut WESTINGHOUSE

Faktor	Kelas	Lambang	Penyesuaian
KETERAMPILAN	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	
USAHA	Excessive	A1	+ 0,13
		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	
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

Penyesuaian menurut WESTINGHOUSE (lanjutan)

Faktor	Kelas	Lamabang	Penyesuaian
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 E

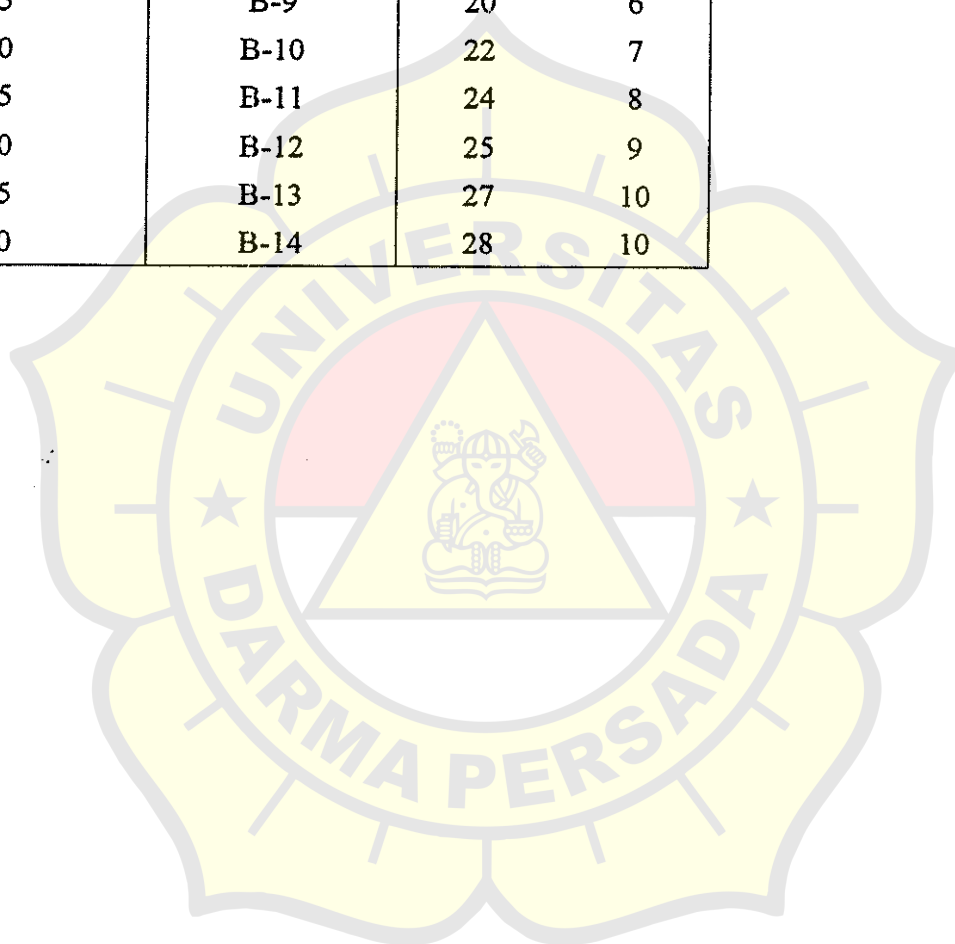


Penyesuaian menurut tingkat kesulitan, cara obyektif

Kedadaan	Lambang	Penyesuaian
<u>ANGGOTA BADAN TERPAKAI</u>		
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
<u>PEDAL KAKI</u>		
Tanpa pedal, atau satu pedal dengan sumbu dibawah 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>		
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
<u>PERALATAN</u>		
Dapat dtangani dengan mudah	N	0
Dengan sedikit kontrol	O	1
Perlu kontrol dan penekanan	P	2
Perlu penaganan hati-hati	Q	3
Mudah pecah, patah	R	5

Penyesuaian menurut tingkat kesulitan, cara obyektif

Keadaan BERAT BEBAN (Kg)	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 F



Besarnya kelonggaran berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh

FAKTOR		CONTOH PEKERJAAN			
A. TENAGA YANG DIKELUARKAN			Ekivalen beban Pria	Wanita	
1. Dapat diabaikan	Bekerja dimeja, duduk	Dapat diabaikan	0,00 - 6,0	0,0 - 6,0	
2. Sangat ringan	Bekerja dimeja, berdiri	0,00 - 2,25 Kg	6,0 - 7,5	6,0 - 7,5	
3. Ringan	Menyekop, ringan	2,25 - 5,00 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. SIKAP KERJA					
1. Duduk	Bekerja duduk, ringan		0,0 - 1,0		
2. Berdiri diatas dua kaki	Badan tegak, ditunpu 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 atau depan badan		2,5 - 4,0		
5. Membungkuk	Dadan d'bungkukan bertumpu pada kedua kaki		4,0 - 10,0		
C. GERAKAN KERJA					
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. Seluruh anggota badan terbatas	Bekerja dilorong-lorong pertambangan yang sempit		10-15		
D. KELELAHAN MATA *)			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
E. KEADAAN TEMPERATUR TEMPAT KERJA **) temperatur(°c)			kelainahan normal	berlebihan	
1. Beku		Dibawah 0	diatas 10	diatas 12	
2. Rendah		0-15	10-0	12-5	
3. Sedang		15-22	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	

Besarnya kelonggaran berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh (lanjutan)

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)
F. KEADAAN ATMOSFER (***)		
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	adanya bau-bauan berbahaya yang mengharuskan menggunakan alat-alat pemapasan	10-20
G. KEADAAN LINGKUNGAN YANG BAIK		
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		0-5
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

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%

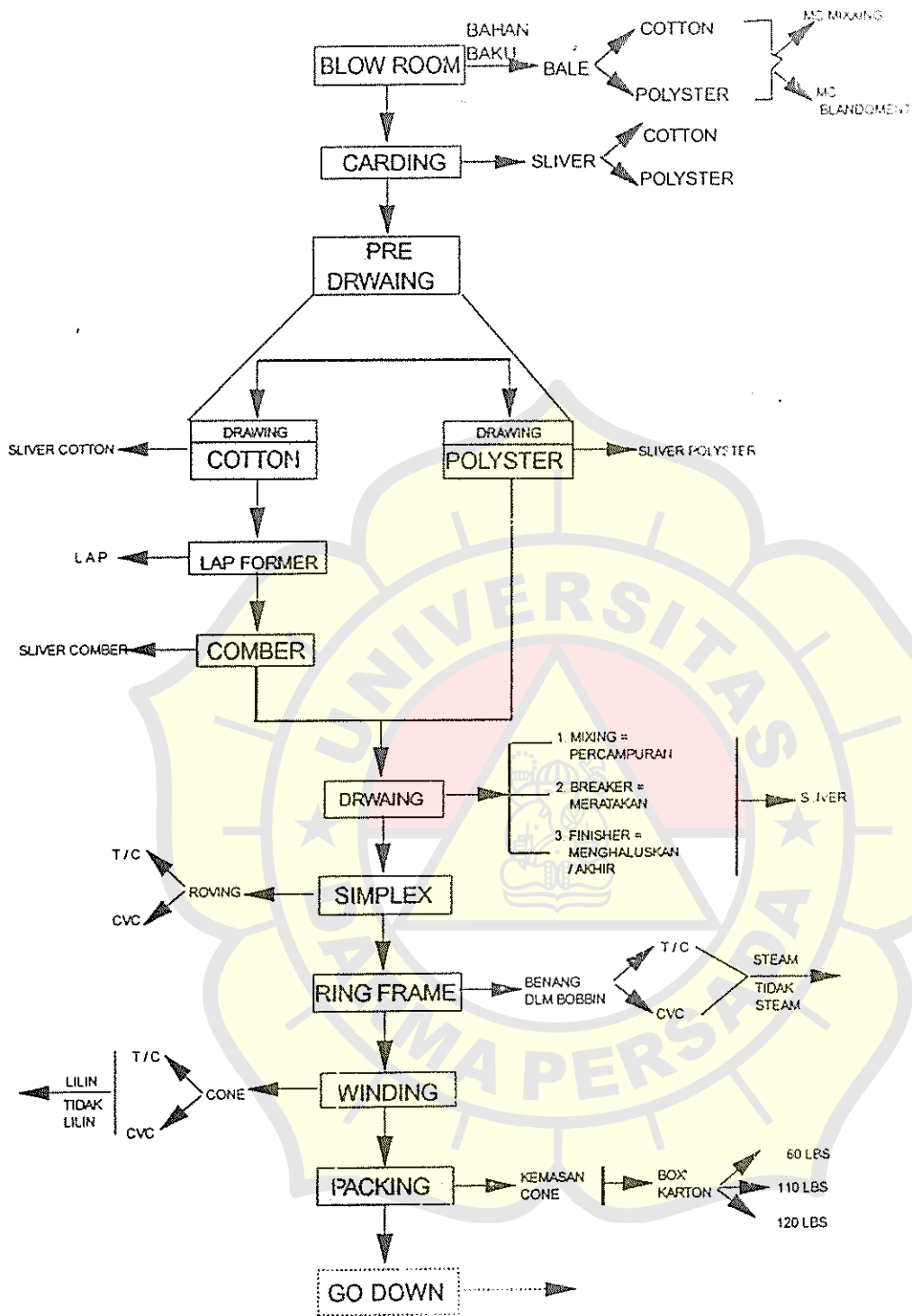
Wanita = 2 - 5,0 %

LAMPIRAN G



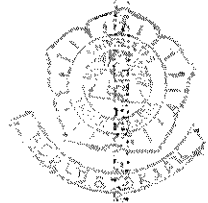
FLOW CHART SPINNING MILL I

PROCESSING





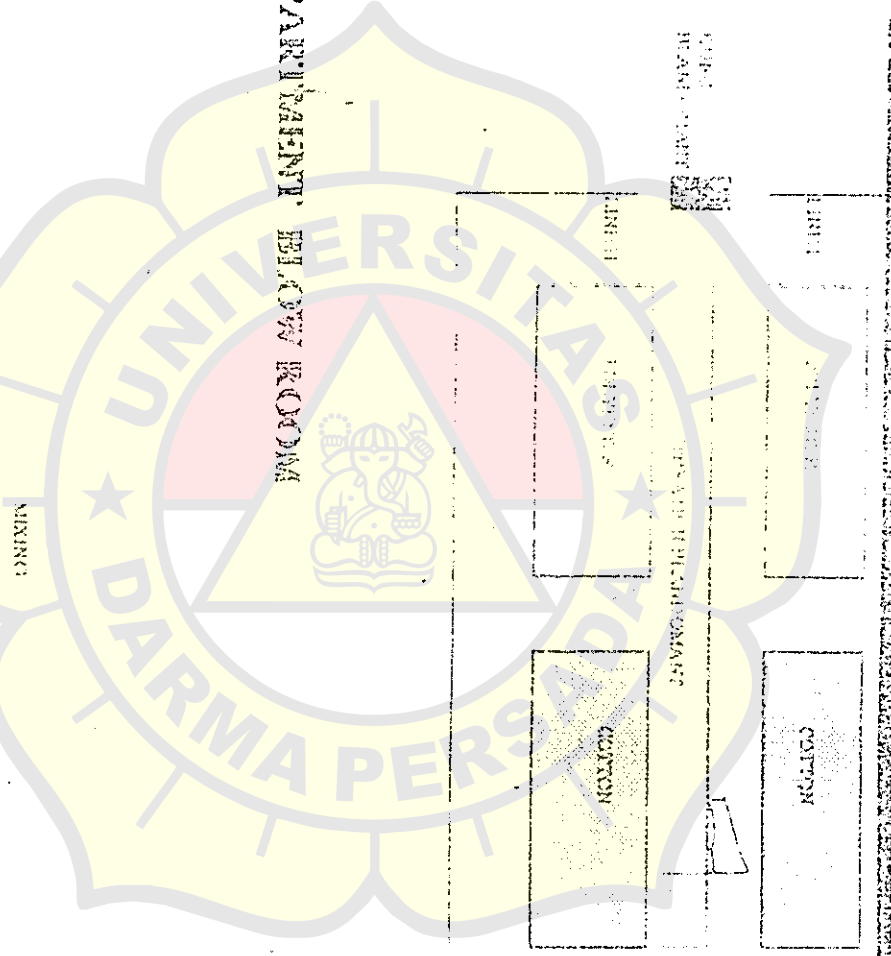
LAMPIRAN H



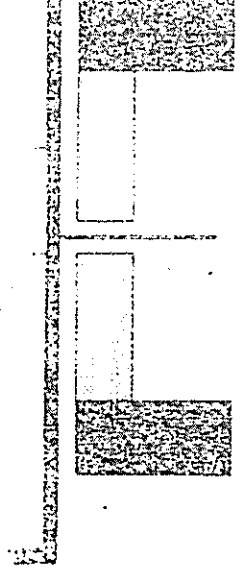
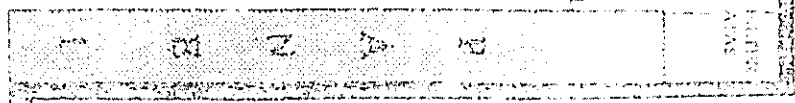
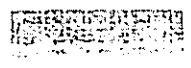
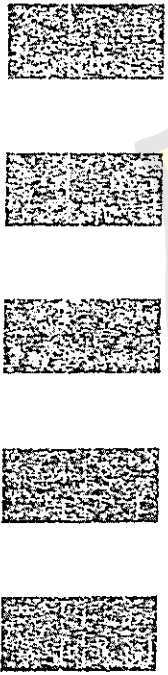
DEPARTEMEN TEKNIK TEKSTIL
MIXING (WASTE COTTON)

SPINNING (WASTE COTTON)

MIXING (WASTE COTTON)



PINTU KE GARDING



WASTE COTTON

WASTE COTTON

WASTE COTTON

WASTE COTTON

WASTE COTTON

WASTE COTTON

MIXING



1	MC	MC	MC	MC	MC	MC	MC
---	----	----	----	----	----	----	----

POLYESTER

MC	MC	MC	MC	MC	MC	MC	MC
20	21	22	23	24	25	26	27

SLIVER COTTON

SLIVER POLYESTER

MC	MC	MC	MC	MC	MC	MC	MC
----	----	----	----	----	----	----	----

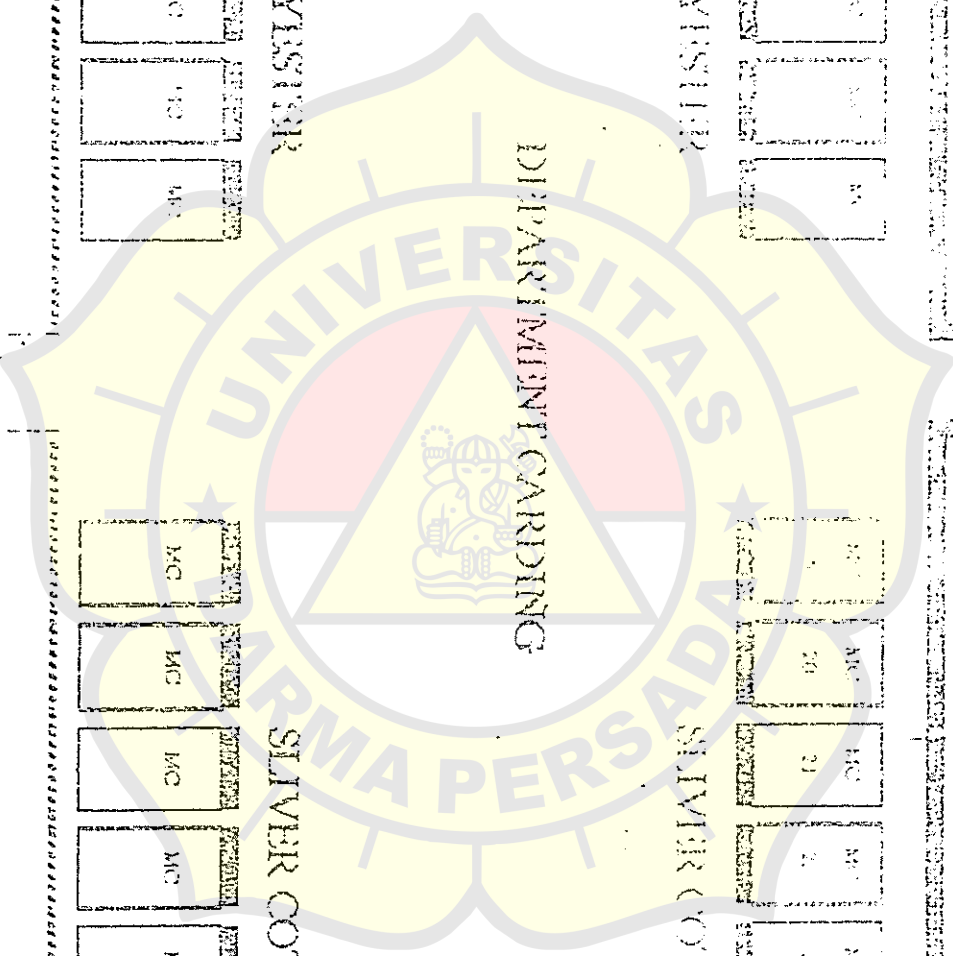
SLIVER COTTON

MC	MC	MC	MC	MC	MC	MC	MC
----	----	----	----	----	----	----	----

DRAWING

MEMBER

LAPORAN



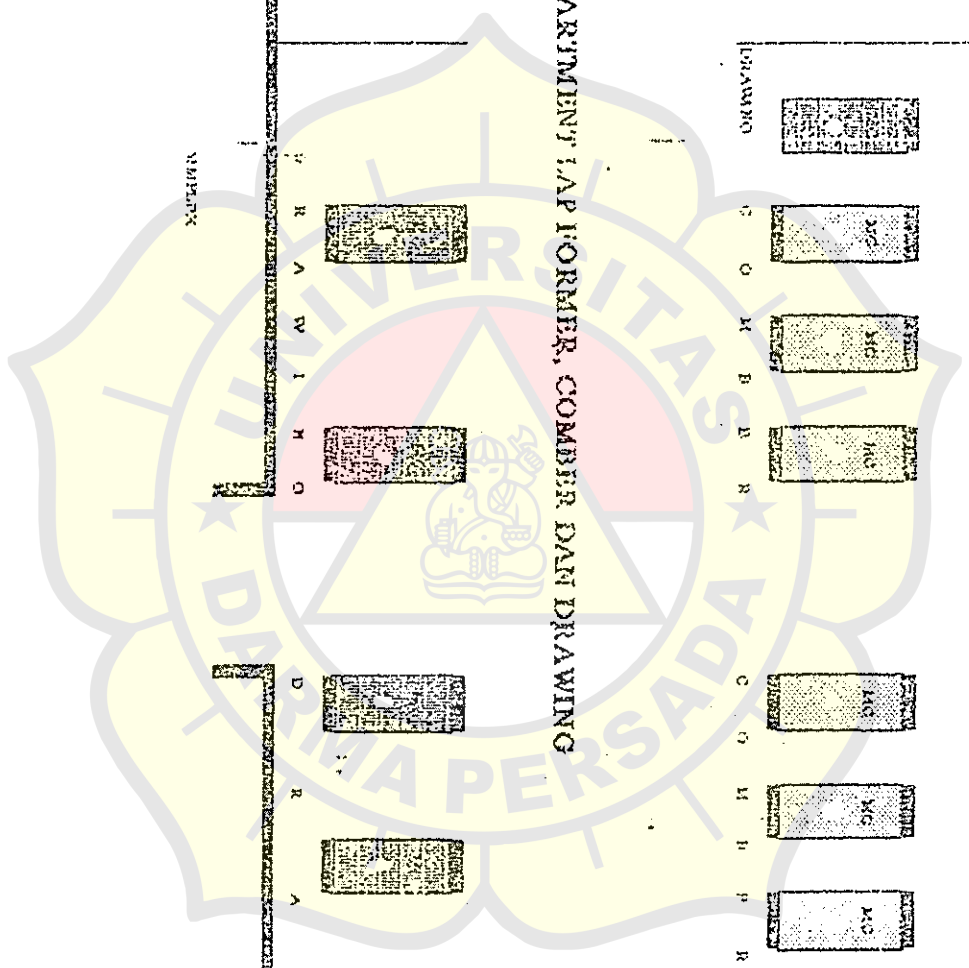
CARILING

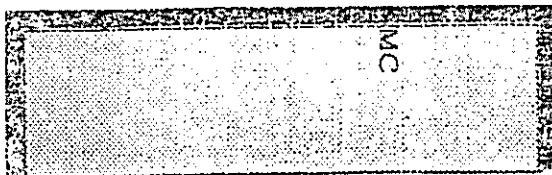
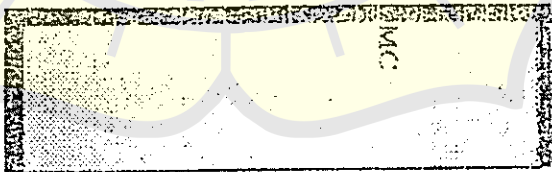
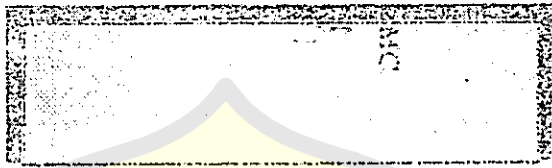
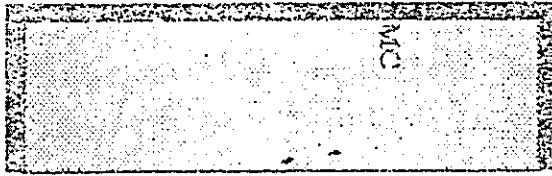
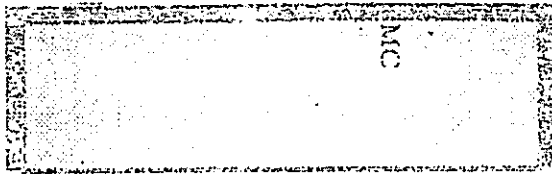
O M E F R
GOBERN LAP P
DRAWING
O O H B B R
C O H B P R
LAPP
PRB DRAW

DEPARTMENT LAP FORMER, COMBIB DAN DRAWING

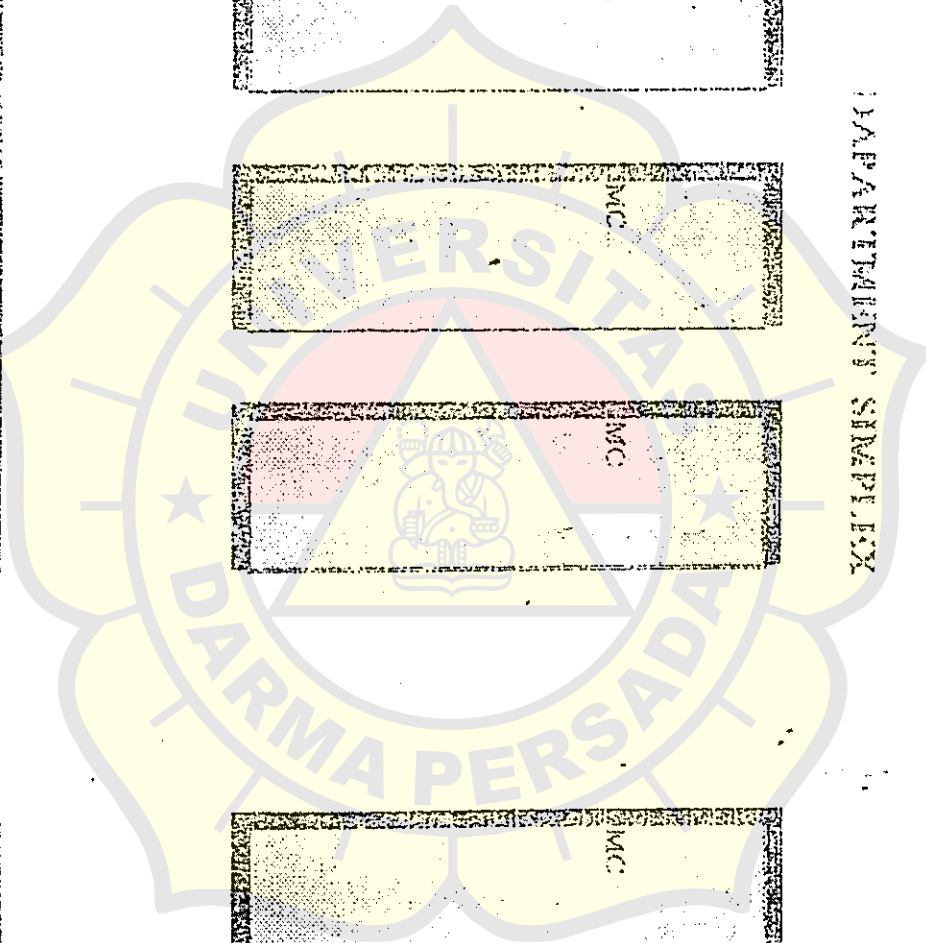
D R A W I N G
P R A W I N G
D R A W I N G
D R A W I N G
D R A W I N G
D R A W I N G
D R A W I N G

MEMPERIK



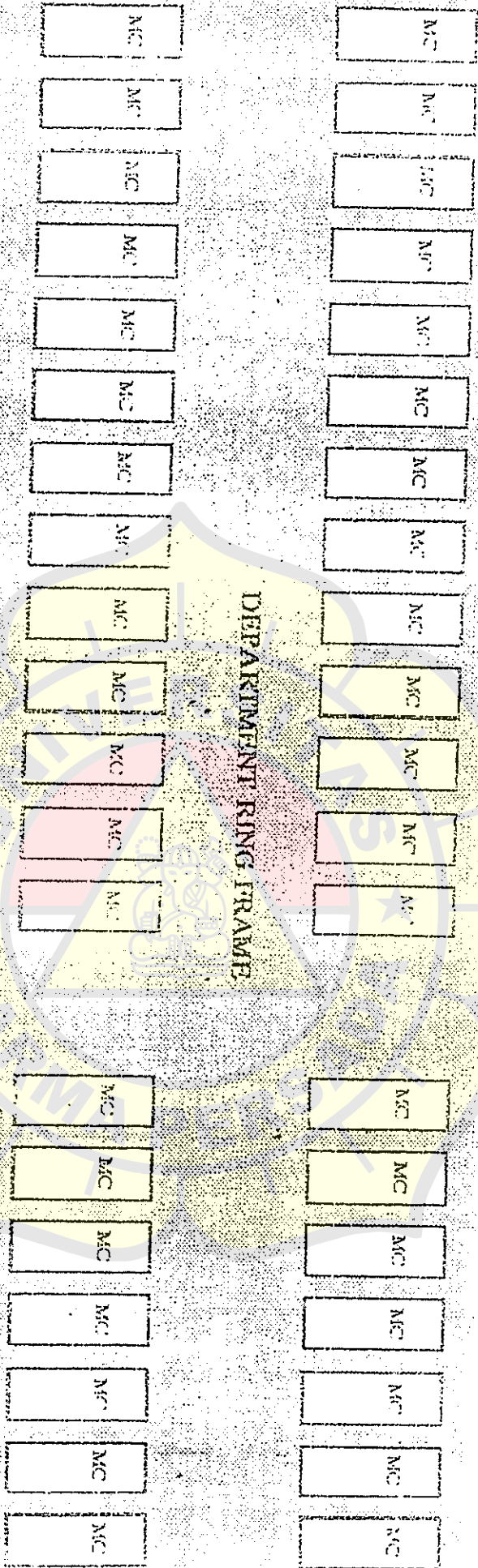


DEPARTMENT SIMPLEX

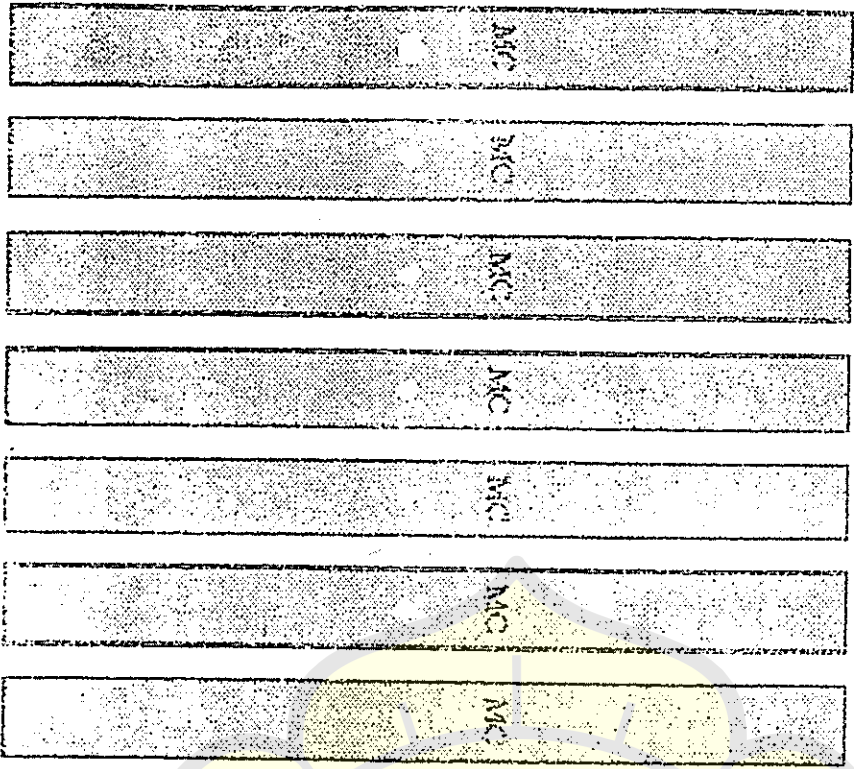


SIMPLEX

DEPARTMENT RING FRAME



DEPARTMENT WINDING



1.1.100
V.1.1.1

R. STS

R. ULTRAVIOLET

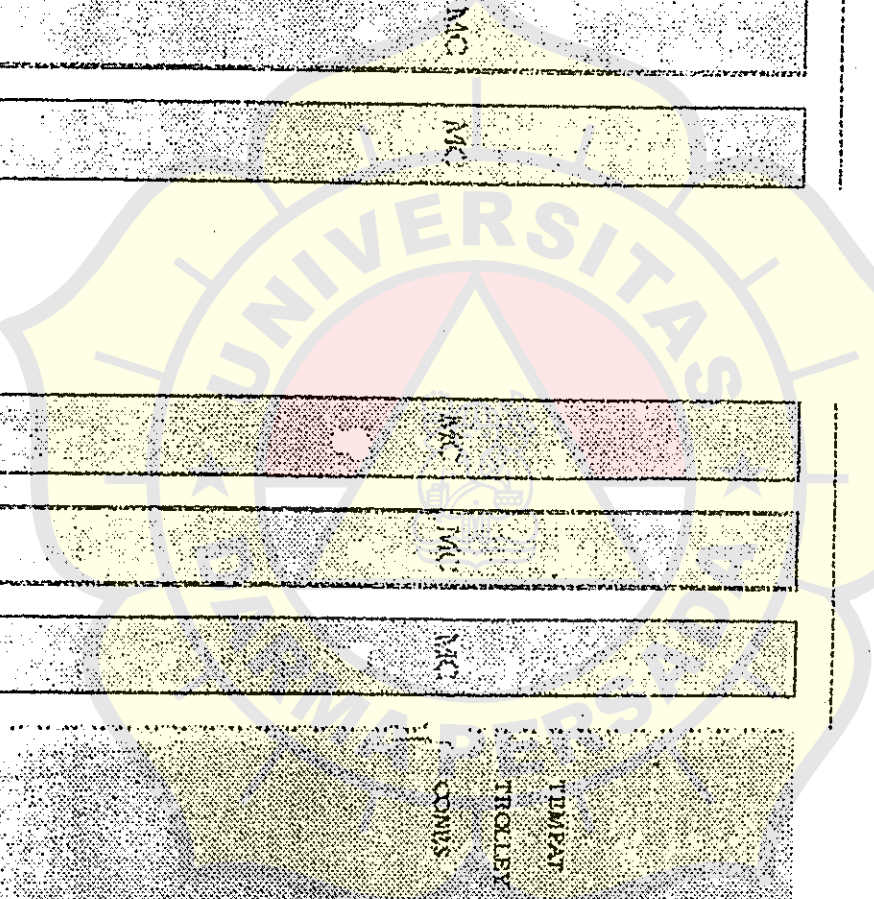
RUANG
PAPER CONE

TUMPAK

TUMPAK
ROBIN
RING FRAME

MESIN

PENGHANCUR
SISA
ROVING



LAMPIRAN I



APA YANG DIINGINKAN PARA KARYAWAN DARI PEKERJAAN MEREKA

No	Keterangan	Nilai
1	Kondisi kerja yang baik	6
2	Mendalami permasalahan yang ada	1
3	Kedisiplinan yang bijaksana	9
4	Penghargaan penuh terhadap pekerjaan yang dikerjakan	3
5	Kesetiaan pimpinan kepada para pekerja	2
6	Upah/gaji yang memadai	5
7	Promosi dan perkembangan di dalam perusahaan	8
8	Pengertian yang simpatik terhadap masalah pribadi	7
9	Keamanan pekerjaan yang menarik	4

LEMBARAN KERJA KEHIDUPAN DI HUTAN BELANTARA

1. Anda tersesat dari kelompok anda di dalam suatu hutan yang tidak ada jalan. Anda tidak memiliki peralatan khusus yang dapat memberikan tanda. Cara paling baik untuk mencoba menghubungi teman anda adalah :
 - a. Berteriak "tolong" keras-keras namun dalam nada yang rendah.
 - b. Memekik atau menjerit sekeras-kerasnya yang dapat anda lakukan.
 - c. Meniup peluit sekeras-kerasnya dan nyaring.

2. Anda berada di daerah yang banyak ularnya. Tindakan anda yang baik untuk menghindari ular adalah :
 - a. Membuat suatu bunyi dengan menggunakan kaki anda.
 - b. Berjalan pelan-pelan dan dengan diam-diam.
 - c. Melakukan perjalanan pada waktu malam.

3. Anda tersesat dan kelaparan didalam suatu daerah yang masih buas. Cara yang paling baik untuk menentukan tanaman mana yang aman untuk dimakan (anda belum mengenal tanaman tersebut) adalah :
 - a. Mencoba tanaman yang anda lihat juga dimakan oleh burung - burung.
 - b. Memakan segala sesuatu kecuali tanaman dengan warna merah terang.
 - c. Menaruh sedikit tanaman pada bibir bawah anda selama 5 detik maka apabila tidak berbahaya cobalah sedikit.

4. Hari begitu panas dan kering. Anda mempunyai persediaan air satu termos penuh (kira-kira 1 liter). Anda akan lakukan :
 - a. Menjatahkan air tersebut kira-kira 1 cangkir setiap harinya.
 - b. Tidak minum sampai anda berhenti pada malam hari.
 - c. Minum sebanyak - banyaknya sebagaimana anda rasa anda memerlukannya sewaktu anda membutuhkan.

5. Persediaan air anda telah habis dan anda sangat merasa haus. Akhirnya anda sampai pada anak sungai yang telah mengering. Kesempatan paling baik bagi anda untuk mendapatkan air adalah :
 - a. Menggali di mana saja pada dasar sungai.
 - b. Mencabut tanaman dan akar pohon-pohonan dekat tepi sungai.
 - c. Menggali dasar sungai pada tempat belokan sebelah luar.

6. Anda memutuskan untuk berjalan keluar dari daerah yang liar dengan mengikuti serangkaian jurang yang persediaan airnya cukup. Malam telah tiba tempat yang paling baik untuk mendirikan kemah adalah :
 - a. Dekat dengan persediaan air didalam jurang.
 - b. Pada punggung gunung yang tinggi.
 - c. Di tengah lereng.

7. lampu senter anda cahayanya kurang terang ketika anda baru saja akan kembali ke tempat perkemahan anda setelah habis pergi mencari makanan. kegelapan didalam hutan datang begitu cepat sedang keadaan sekeliling terasa asing maka anda akan :
 - a. Segera kembali ke kemah, menjaga lampu tetap menyala dengan harapan sinarnya akan cukup lama bagi anda untuk melihat tanda penunjuk jalan.
 - b. Menaruh baterai di bawah ketiak anda untuk memanaskannya, dan kemudian menempatkannya kembali ke dalam lampu senter.
 - c. Sorotkan lampu senter anda untuk beberapa detik, cobalah untuk mengingat gambaran dalam pemikiran anda, berjalanlah dalam kegelapan dan selanjutnya ulangi cara tersebut.

8. Anda harus menyeberangi sungai yang arusnya kuat, berbatu-batu besar dan airnya agak berbuih, setelah memilih dengan cermat tempat penyeberangan anda, maka anda akan memilih :
 - a. Tetap untuk memakai sepatu dan ransel / tas anda.
 - b. Melepaskan sepatu dan ransel / tas anda.
 - c. Melepaskan tas anda, tetapi membiarkan sepatu anda tetap terpakai.

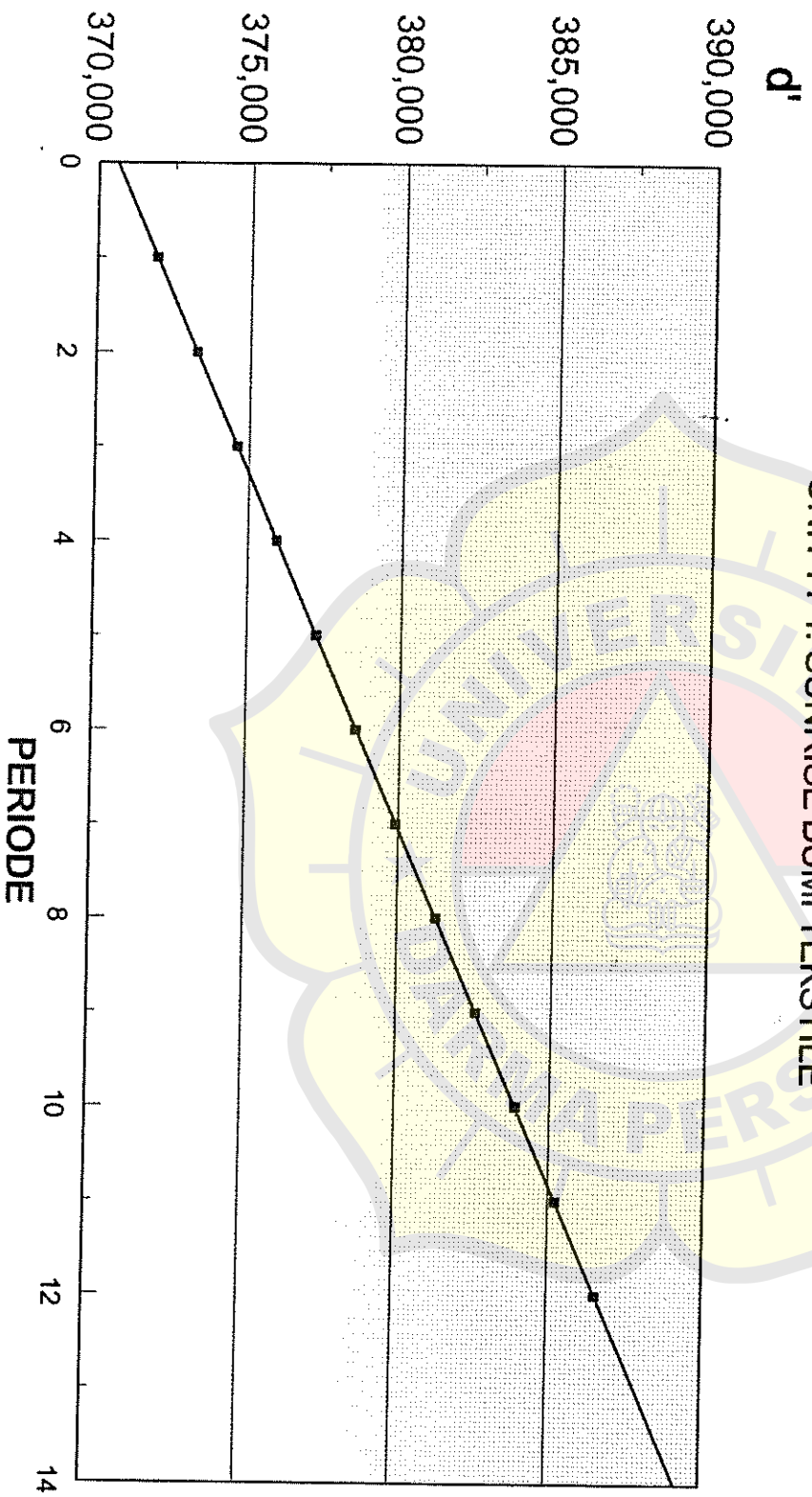
9. Bila menyeberangi sungai yang airnya setinggi pinggang dan arusnya kuat, maka anda akan menghadapinya dengan :
 - a. Melawan arus.
 - b. Langsung menyeberangi sungai.
 - c. Mengikuti arus.

10. Anda mendapatkan bahwa jalanan yang anda lalui berbatu tajam, rute anda hanya melalui jalanan tersebut. Jalan tersebut berlumut, batu-batunya licin. Maka anda akan mencoba melaluinya dengan :
 - a. Kaki telanjang.
 - b. Dengan memakai sepatu.
 - c. Dengan kaos kaki saja.

LAMPIRAN J



RAMALAN LINIER PRODUKSI BENANG
UNIT I PT. SUNRISE BUMI TEKSTILE



The logo of Universitas Dharma Persada is a large, light yellow flower-like emblem with eight petals. Inside the flower is a circular seal. The seal features a central figure of a deity or scholar, possibly Lord Ganesha, seated on a lotus and holding a book. The figure is set against a background of a red and white triangle. The words "UNIVERSITAS" and "DARMA PERSADA" are written in a circular path around the central figure, with two small stars on either side. The text "LAMPIRAN K" is superimposed over the center of the logo in a bold, black, serif font.

LAMPIRAN K

RAMALAN MUSIMAN PRODUKSI BENANG

UNIT I PT. SUNRISE BUMI TEKSTILE

