

BAB VI

KESIMPULAN & SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari perhitungan dan analisa yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Metode peramalan yang dipergunakan untuk meramalkan jumlah produksi baju bayi adalah :

- Konstan dimana : $Y' = 30.050,00$ dengan Nilai Std sebesar 1.747,93.
- Linier dimana : $Y' = 27.436,36 + 416,02.t$ dengan Nilai Std sebesar 941,20.
- Siklis dimana :

$$Y' = 30.050,00 + 812,59 \cos \frac{2\pi}{n} t - 1.366,69 \sin \frac{2\pi}{n} t$$

Nilai Std sebesar 1.431,37.

- Logaritmik dimana : $Y' = 27.013,18 + 4.199,04 \log t$ dengan Nilai Std sebesar 1.127,36.

Pemilihan metode peramalan yang digunakan adalah berdasarkan nilai standar deviasi yang terkecil yakni metode linier.

2. Waktu standar yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit baju bayi adalah sebesar 273,48 detik.

3. Rencana produksi dengan menggunakan strategi :

- Level Method, memiliki total rencana produksi sebesar 360.612 setahun dan total biaya simpan sebesar Rp. 16.225.994,00.
- Chase Strategy, memiliki total rencana produksi sebesar 360.606 setahun dan total biaya simpan sebesar Rp. 4.320.000,00.

Berdasarkan total biaya simpan, rencana produksi yang digunakan untuk periode yang akan datang adalah chase strategy.

4. Operasi yang mengalami kekurangan kapasitas sumber daya waktu (RRP) adalah operasi kerja *Badan Dibis* (O-3) dengan kekurangan waktu sebesar 3.469.149 detik dalam setahun. Dan alternatif yang layak dilakukan untuk memenuhi sumber daya waktu yang dibutuhkan adalah *menambah satu buah mesin bis* dan *melakukan jam kerja lembur sebanyak 4 jam*.

5. Hasil perhitungan kelayakan ekonomi dengan menggunakan metode rasio manfaat-biaya adalah sebagai berikut :

- Alternatif A (Menambah satu buah mesin bis) dengan nilai rasio manfaat-biaya (BCR) sebesar 1,229.
- Alternatif B (Melakukan jam lembur sebesar 4 jam) dengan nilai rasio manfaat-biaya (BCR) sebesar 1,233

Berdasarkan kriteria BCR terbesar maka alternatif terbaik adalah alternatif melakukan jam lembur sebesar 4 jam dengan nilai BCR sebesar 1,233, artinya

jika uang sejumlah Rp 1,00 digunakan dalam alternatif ini maka pada akhir tahun akan mempunyai nilai sekarang manfaat sebesar Rp. 1,233.

6.2 Saran-Saran

Berdasarkan pengamatan keadaan proses pembuatan baju bayi , maka dapat disarankan beberapa hal, yaitu :

1. Berdasarkan perhitungan peramalan permintaan & kebutuhan sumber daya waktu maka sudah selangkahnya dilakukan perencanaan produksi dengan sebaik-baiknya sehingga perusahaan dapat mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan sumber daya waktu.
2. Berdasarkan analisis kelayakan ekonomi maka alternatif melakukan jam lembur dapat terus dilakukan oleh pihak perusahaan.
3. Pemakaian jam kerja lembur yang berlebihan sebaiknya dihindari, karena dapat mengakibatkan tingkat produktivitas karyawan menurun akibat kelelahan/jenuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofyan, Drs., *Manajemen Produksi*, Lembaga Penerbit FE UI, Edisi III, 1978.
- Ahyari, Agus, Drs., *Manajemen Produksi / Perencanaan Sistem Produksi*, BPFE Edisi 4, Yogyakarta, 1986.
- Biegel, John. E., *Pengendalian Produksi / Suatu Pendekatan Kwantitatif*, IKAPI, CV. Akademika Pressindo, 1992.
- Bedworth, David. D., James E. Bailey, *Integrated Productions Control System*, John Wileys & Sons.Inc, New York, 1987.
- Gaspersz, Vincent, *Production Planning And Inventory Control*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1998
- M, James, Apple., *Tata Letak Pabrik dan Pemindeahan Bahan*, Penerbit ITB Bandung, Edisi III, Bandung, 1990.
- Purba, Radiks, *Analisis Biaya Dan Manfaat*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta 1997.
- Siregar, Ali. B, *Manajemen*, Institut Teknologi Bandung, Bandung, 1988.
- Sutalaksana, Iftikar. Z., *Teknik Tata Cara Kerja*, Departemen Teknik Industri, ITB, Bandung, 1980.



LAMPIRAN A :

UJI KENORMALAN DATA
UJI KESERAGAMAN DATA
UJI KECUKUPAN DATA

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

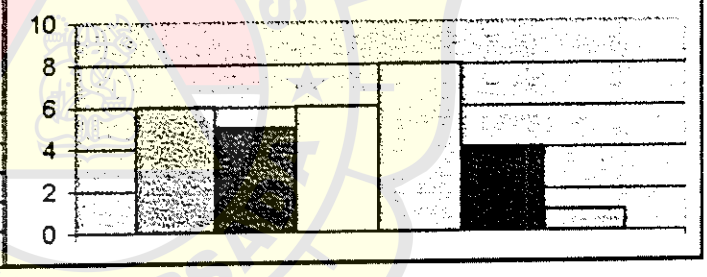
Nama Operasi : Menggambar & Memotong
Pola Badan Baju

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	6.51	6.52	7.12	6.38	6.21	6.55	Rata-rata : 6.61
2	6.64	7.02	6.37	6.55	6.15	6.55	Standart Deviasi : 0.32
3	6.86	7.28	6.75	6.36	6.89	6.83	Data Maximum : 7.28
4	6.90	6.93	6.73	6.15	6.07	6.56	Data Minimum : 6.07
5	6.15	6.85	6.92	6.38	6.57	6.57	Range : 1.21
6	6.22	6.86	6.83	6.68	6.38	6.59	Interval : 0.21
							Jumlah kelas : 6

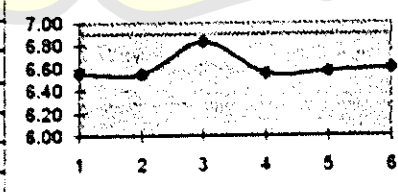
2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei	Oi			Chi kuadrat
6.285	-1.02	0.1549	0.1549	4.6470	4.6470	6	6	0.3939
6.495	-0.36	0.3597	0.2048	6.1440	6.1440	5	11	3.838
6.705	0.3	0.6167	0.2570	7.7100	7.7100	6	6	0.3793
6.915	0.95	0.8297	0.2130	6.3900	6.3900	8	8	0.4056
7.125	1.61	0.9462	0.1165	3.4950	5.1090	4	5	0.0023
7.335	2.27	0.9883	0.0538	1.6140	0.0000	1	0	
JUMLAH :			1	30		30		5.0191

Hasil Uji Kenormalan Data

Tingkat Ketelitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	2
Chi Kuadrat Hitung	=	5.0191
Chi Kuadrat Tabel	=	5.9915
Kesimpulan	DATA NORMAL	



3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data		Uji Kecukupan data	
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Besarnya sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum X_{ij}^2 = 1312.8871$
Rata-rata	6.61	Sub grup 4 Seragam	$\sum X_{ij} = 198.2$
Standart deviasi	0.32	Sub grup 5 Seragam	N = 30
Batas kelas atas	6.90	Sub grup 6 Seragam	N' = 3.7248
Batas kelas bawah	6.32		N'' = 4
Kesimpulan : DATA CUKUP			



WAKTU SIKLUS

NS = 6.61

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Menjahit Pundak

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin									
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	Rata-rata	:	14.38
1	13.85	14.35	14.78	14.23	15.10	14.46	Standart Deviasi	:	0.55
2	13.42	14.47	15.60	13.40	14.25	14.23	Data Maximum	:	15.60
3	13.92	14.38	13.65	14.45	14.60	14.20	Data Minimum	:	13.40
4	13.86	14.92	14.75	14.80	14.45	14.56	Range	:	2.20
5	14.48	13.90	15.40	14.14	14.46	14.48	Interval	:	0.37
6	15.23	13.84	14.28	13.82	14.73	14.38	Jumlah kelas	:	6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	E		O _i		Chi kuadrat
13.775	-1.1	0.1357	0.1357	4.0710	0.0000	3	0	
14.145	-0.43	0.3346	0.1989	5.9670	10.0380	7	10	0.0001
14.515	0.25	0.5969	0.2623	7.8690	7.8690	10	10	0.5771
14.885	0.92	0.8207	0.2238	6.7140	6.7140	5	5	0.4376
15.255	1.59	0.9442	0.1235	3.7050	5.3790	3	5	0.0267
15.625	2.26	0.9882	0.0558	1.6740	0.0000	2	0	
JUMLAH :			1	30		30		1.0415

Hasil Uji Kenormalan Data

Tingkat Ketelitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	1
Chi Kuadrat Hitung	=	1.0415
Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415
Kesimpulan	DATA NORMAL	

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data		Uji Kecukupan data	
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Jesarnya sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum X_i^2 = 6215.5567$
Rata-rata	14.38	Sub grup 4 Seragam	$\sum X_i = 431.5$
Standart deviasi	0.55	Sub grup 5 Seragam	N = 30
batas kelas atas	14.87	Sub grup 6 Seragam	N' = 2.2842
batas kelas bawah	13.89		N'' = 3
Kesimpulan : DATA CUKUP			

Waktu Siklus

VS = 14.38

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Badan Dibis

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin								
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	Rata-rata	
1	27.87	28.29	28.22	26.68	27.00	27.61	27.75	
2	27.59	26.56	27.72	27.18	26.94	27.20	0.92	
3	28.45	27.68	26.25	27.75	28.22	27.67	29.86	
4	27.89	28.86	29.86	26.57	26.54	27.94	26.25	
5	29.29	27.68	28.54	27.49	28.09	28.22	3.61	
6	27.56	26.48	29.15	28.85	27.36	27.88	0.61	
							Jumlah kelas	6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei		Oi		Chi kuadrat
26.865	-0.96	0.1680	0.1680	5.0400	5.0400	6	6	0.1829
27.475	-0.3	0.3825	0.2145	6.4350	6.4350	4	10	1.975
28.085	0.36	0.6421	0.2596	7.7880	7.7880	9	9	0.1386
28.695	1.03	0.8478	0.2057	6.1710	6.1710	6	6	0.0047
29.305	1.69	0.9545	0.1067	3.2010	4.5660	4	5	0.0413
29.915	2.35	0.9907	0.0455	1.3650	0.0000	1	0	
JUMLAH :			1	30		30		2.3925

Hasil Uji Kenormalan Data

Tingkat Ketelitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	2
Chi Kuadrat Hitung	=	2.3925
Chi Kuadrat Tabel	=	5.9915

Kesimpulan DATA NORMAL

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Jumlah sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum Xij^2 = 23132.3189$
Rata-rata	27.75	Sub grup 4 Seragam	$\sum Xij = 832.5$
Standart deviasi	0.92	Sub grup 5 Seragam	N = 30
atas kelas atas	28.57	Sub grup 6 Seragam	N' = 1.6852
atas kelas bawah	26.93		N'' = 2

Kesimpulan : DATA CUKUP

VAKTU SIKLUS

VS = 27.75

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Menggambar & Memotong
Pola Lengan Baju

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	3.22	3.35	3.52	3.59	3.49	3.43	Rata-rata : 3.42
2	3.46	3.45	3.41	3.37	3.52	3.44	Standart Deviasi : 0.11
3	3.50	3.45	3.33	3.59	3.48	3.47	Data Maximum : 3.59
4	3.42	3.57	3.39	3.52	3.45	3.47	Data Minimum : 3.20
5	3.30	3.26	3.30	3.45	3.31	3.32	Range : 0.39
6	3.45	3.52	3.35	3.20	3.52	3.41	Interval : 0.07
							Jumlah kelas : 6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei		Oi		Chi kuadrat
3.275	-1.32	0.0937	0.0937	2.8110	0.0000	3	0	
3.345	-0.68	0.2477	0.1540	4.6200	7.4310	4	7	0.025
3.415	-0.05	0.4819	0.2342	7.0260	7.0260	5	5	0.5842
3.485	0.59	0.7227	0.2408	7.2240	7.2240	8	8	0.0834
3.555	1.23	0.8901	0.1674	5.0220	8.3190	7	10	0.3397
3.625	1.86	0.9688	0.1099	3.2970	0.0000	3	0	
JUMLAH :			1	30		30		1.0323

Hasil Uji Kenormalan Data

tingkat ketelitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	1
Chi Kuadrat Hitung	=	1.0323
Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415
Kesimpulan	DATA NORMAL	

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
jumlah sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum Xij^2 = 352.1772$
rata-rata	3.42	Sub grup 4 Seragam	$\sum Xij = 102.7$
standart deviasi	0.11	Sub grup 5 Seragam	N = 30
atas kelas atas	3.52	Sub grup 6 Seragam	N' = 1.4868
atas kelas bawah	3.32		N'' = 2
Kesimpulan : DATA CUKUP			

VAKTU SIKLUS

VS = 3.42

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

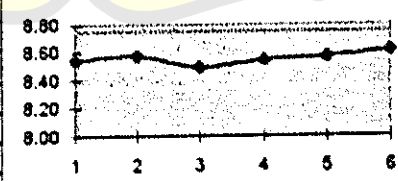
Nama Operasi : Tangan Dibis

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	8.72	8.84	8.28	8.54	8.35	8.55	Rata-rata : 8.55
2	8.25	8.62	8.60	8.78	8.62	8.57	Standart Deviasi : 0.22
3	8.97	8.20	8.25	8.67	8.35	8.49	Data Maximum : 8.97
4	8.48	8.82	8.63	8.48	8.29	8.54	Data Minimum : 8.20
5	8.45	8.79	8.20	8.72	8.68	8.57	Range : 0.77
6	8.58	8.75	8.82	8.37	8.54	8.61	Interval : 0.13
							Jumlah kelas : 6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei		Oi		Chi kuadrat
8.335	-0.98	0.1642	0.1642	4.9260	4.9260	6	6	0.2342
8.465	-0.39	0.3496	0.1854	5.5620	5.5620	4	10	3.5411
8.595	0.2	0.5810	0.2314	6.9420	6.9420	5	5	0.5433
8.725	0.8	0.7868	0.2058	6.1740	6.1740	8	8	0.5401
8.855	1.39	0.9172	0.1304	3.9120	6.3960	6	7	0.057
8.985	1.98	0.9760	0.0828	2.4840	0.0000	1	0	
JUMLAH :			1	30		30		4.9157

<p style="text-align: center;">Hasil Uji Kenormalan Data</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tingkat Keteilitan</td> <td>=</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>Derajat kebebasan</td> <td>=</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Chi Kuadrat Hitung</td> <td>=</td> <td>4.9157</td> </tr> <tr> <td>Chi Kuadrat Tabel</td> <td>=</td> <td>5.9915</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Kesimpulan DATA NORMAL</p>	Tingkat Keteilitan	=	0.05	Derajat kebebasan	=	2	Chi Kuadrat Hitung	=	4.9157	Chi Kuadrat Tabel	=	5.9915	
Tingkat Keteilitan	=	0.05											
Derajat kebebasan	=	2											
Chi Kuadrat Hitung	=	4.9157											
Chi Kuadrat Tabel	=	5.9915											

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat keteilitan	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Besarnya sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum X_i = 2196.8324$
Rata-rata	8.55	Sub grup 4 Seragam	$\sum X_i = 256.6$
Standart deviasi	0.22	Sub grup 5 Seragam	N = 30
Batas kelas atas	8.75	Sub grup 6 Seragam	N' = 0.9931
Batas kelas bawah	8.35		N'' = 1
Kesimpulan : DATA CUKUP			



WAKTU SIKLUS

WS = 8.55

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Menjahit Tangan

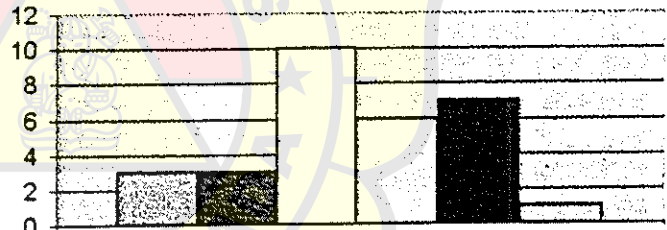
1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin								
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	Rata-rata	12.65
1	13.06	13.13	13.22	12.50	11.28	12.64	Standart Deviasi	0.67
2	12.23	13.36	12.21	11.53	11.34	12.13	Data Maximum	14.04
3	12.26	13.27	13.53	12.23	12.64	12.79	Data Minimum	11.28
4	12.59	11.86	12.49	12.92	14.04	12.78	Range	2.76
5	12.81	12.76	12.38	13.55	12.77	12.85	Interval	0.47
6	13.33	12.27	12.00	12.61	13.26	12.69	Jumlah kelas	6

2. Uji Kenormalan Data						
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei	Oi	Chi kuadrat
11.755	-1.34	0.0908	0.0908	2.7240	0.0000	3
12.225	-0.63	0.2629	0.1721	5.1630	7.8870	3
12.695	0.07	0.5268	0.2639	7.9170	7.9170	10
13.165	0.77	0.7790	0.2522	7.5660	7.5660	6
13.635	1.47	0.9292	0.1502	4.5060	6.6300	7
14.105	2.17	0.9851	0.0708	2.1240	0.0000	1
JUMLAH :			1	30	30	1.6067

Hasil Uji Kenormalan Data

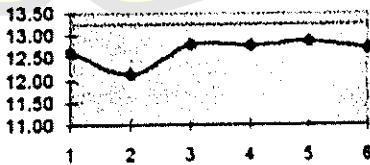
Tingkat Ketelitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	1
Chi Kuadrat Hitung	=	1.6067
Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415

Kesimpulan DATA NORMAL



3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data

Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data	
tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z =	2
tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S =	0.05
jumlah sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum X_i^2 =$	4811.8551
rata-rata	12.65	Sub grup 4 Seragam	$\sum X_i =$	379.4
standart deviasi	0.67	Sub grup 5 Seragam	N =	30
atas kelas atas	13.25	Sub grup 6 Seragam	N' =	4.318
atas kelas bawah	12.05		N'' =	5



Kesimpulan : DATA CUKUP

VAKTU SIKLUS

VS = 12.65

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Merakit Operasi 3 & 6

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	21.84	21.21	23.56	20.67	21.92	21.84	Rata-rata : 22.22
2	21.05	23.12	20.23	23.89	22.00	22.06	Standart Deviasi : 1.33
3	23.75	23.58	21.78	20.92	23.87	22.78	Data Maximum : 24.26
4	20.85	23.27	23.49	20.14	21.00	21.75	Data Minimum : 20.14
5	24.26	21.56	23.51	20.32	21.69	22.27	Range : 4.12
6	21.24	24.14	21.65	23.82	22.23	22.62	Interval : 0.70
							Jumlah kelas : 6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei	Oi	Chi kuadrat		
20.945	-1.03	0.1506	0.1506	4.5180	0.0000	4	0	
21.545	-0.51	0.3059	0.1553	4.6590	9.1770	6	10	0.0738
22.245	0.02	0.5075	0.2016	6.0480	6.0480	8	8	0.63
22.945	0.55	0.7072	0.1997	5.9910	0.0000	0	0	
23.645	1.07	0.8580	0.1508	4.5240	4.5240	6	6	0.4316
24.345	1.6	0.9450	0.1420	4.2600	4.2600	6	6	0.7107
JUMLAH :			1	30		30		1.8961

Hasil Uji Kenormalan Data

Tingkat Keteilitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	1
Chi Kuadrat Hitung	=	1.8961
Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415

Kesimpulan DATA NORMAL

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat keteilitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Jumlahnya sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum Xij^2 = 14861.391$
Rata-rata	22.22	Sub grup 4 Seragam	$\sum Xij = 666.6$
Standart deviasi	1.33	Sub grup 5 Seragam	N = 30
Batas kelas atas	23.41	Sub grup 6 Seragam	N' = 5.544
Batas kelas bawah	21.03		N'' = 6

Kesimpulan : DATA CUKUP

VAKTU SIKLUS

VS = 22.22

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Memberikan Tanda Untuk Pemasangan Kancing

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	24.75	23.82	25.21	24.09	24.76	24.53	Rata-rata : 24.98
2	25.94	24.36	25.20	25.76	25.26	25.30	Standart Deviasi : 0.60
3	23.74	25.46	24.28	25.68	25.24	24.88	Data Maximum : 25.94
4	25.76	25.27	24.45	25.47	24.78	25.15	Data Minimum : 23.74
5	24.75	25.26	24.84	25.49	24.27	24.92	Range : 2.20
6	24.97	25.62	25.33	24.28	25.27	25.09	Interval : 0.37
							Jumlah kelas : 6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei		Oi		Chi kuadrat
24.115	-1.44	0.0747	0.0747	2.2410	0.0000	3	0	
24.485	-0.83	0.2047	0.1300	3.9000	6.1410	5	8	0.5628
24.855	-0.21	0.4175	0.2128	6.3840	6.3840	5	5	0.3
25.225	0.41	0.6585	0.2410	7.2300	7.2300	3	3	2.4748
25.595	1.03	0.8473	0.1888	5.6640	5.6640	9	9	1.9648
25.965	1.64	0.9497	0.1527	4.5810	4.5810	5	5	0.0383
JUMLAH :			1	30		30		5.3407

Hasil Uji Kenormalan Data

Tingkat Ketelitian	=	0.25
Derajat kebebasan	=	2
Chi Kuadrat Hitung	=	5.3407
Chi Kuadrat Tabel	=	5.9915
Kesimpulan	DATA NORMAL	

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Jumlah sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum X_{ij}^2 = 18728.4372$
Rata-rata	24.98	Sub grup 4 Seragam	$\sum X_{ij} = 749.4$
Standart deviasi	0.60	Sub grup 5 Seragam	N = 30
Batas kelas atas	25.52	Sub grup 6 Seragam	N' = 0.891
Batas kelas bawah	24.44		N' = 1
Kesimpulan : DATA CUKUP			

WAKTU SIKLUS

VS = 24.98

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Memasang Kancing

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	17.95	19.44	17.83	18.26	18.87	18.47	Rata-rata : 18.76
2	17.91	17.87	19.97	19.75	18.90	18.86	Standart Deviasi : 0.57
3	18.26	19.26	18.95	19.46	18.40	18.87	Data Maximum : 19.87
4	19.21	18.59	18.20	18.99	19.39	18.88	Data Minimum : 17.83
5	18.37	18.76	19.24	18.51	18.70	18.72	Range : 2.04
6	18.57	18.37	18.48	19.16	19.38	18.79	Interval : 0.35
							Jumlah kelas : 6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei		Oi		Chi kuadrat
18.185	-1.01	0.1565	0.1565	4.6950	0.0000	4	0	
18.535	-0.39	0.3465	0.1900	5.7000	10.3950	8	12	0.2478
18.885	0.22	0.5868	0.2403	7.2090	7.2090	5	5	0.6769
19.235	0.83	0.7977	0.2109	6.3270	6.3270	5	5	0.2783
19.585	1.45	0.9261	0.1284	3.8520	6.0690	6	8	0.6144
19.935	2.06	0.9804	0.0739	2.2170	0.0000	2	0	
JUMLAH :			1	30		30		1.8174

Hasil Uji Kenormalan Data

Tingkat Ketelitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	1
Chi Kuadrat Hitung	=	1.8174
Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415

Kesimpulan DATA NORMAL

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Jumlah sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum X_{ij}^2 = 10571.282$
Rata-rata	18.76	Sub grup 4 Seragam	$\sum X_{ij} = 562.9$
Standart deviasi	0.57	Sub grup 5 Seragam	N = 30
Batas kelas atas	19.27	Sub grup 6 Seragam	N' = 1.4242
Batas kelas bawah	18.25		N'' = 2

Kesimpulan : DATA CUKUP

VAKTU SIKLUS

VS = 18.76

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Membuat Lubang Kancing

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	17.59	17.00	16.96	17.73	16.92	17.24	Rata-rata : 17.23
2	17.21	16.43	17.00	17.23	17.41	17.06	Standart Deviasi : 0.38
3	16.54	17.45	17.82	17.90	17.00	17.34	Data Maximum : 17.90
4	16.82	17.80	16.84	17.27	17.57	17.26	Data Minimum : 16.43
5	17.37	17.25	16.66	17.58	17.45	17.26	Range : 1.47
6	17.33	17.52	16.89	17.23	17.12	17.22	Interval : 0.25
							Jumlah kelas : 6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	F(x)	Ei		Oi		Chi kuadrat
16.685	-1.43	0.0758	0.0758	2.2740	0.0000	3	0	
16.935	-0.78	0.2188	0.1430	4.2900	6.5640	4	7	0.029
17.185	-0.12	0.4529	0.2341	7.0230	7.0230	5	5	0.5827
17.435	0.54	0.7052	0.2523	7.5690	7.5690	8	8	0.0245
17.685	1.2	0.8844	0.1792	5.3760	8.8440	6	10	0.1511
17.935	1.86	0.9682	0.1156	3.4680	0.0000	4	0	
JUMLAH :			1	30		30		0.7873

Hasil Uji Kenormalan Data

Tingkat Keteitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	1
Chi Kuadrat Hitung	=	0.7873
Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415

Kesimpulan DATA NORMAL

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat keteitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Besarnya sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum X_{ij}^2 = 8910.0439$
Rata-rata	17.23	Sub grup 4 Seragam	$\sum X_{ij} = 516.9$
Standart deviasi	0.38	Sub grup 5 Seragam	N = 30
Batas kelas atas	17.57	Sub grup 6 Seragam	N' = 0.7548
Batas kelas bawah	16.89		N'' = 1
Kesimpulan : DATA CUKUP			

WAKTU SIKLUS


WS = 17.23

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Mengancingkan Baju

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	18.82	18.68	18.96	17.16	17.58	18.22	Rata-rata : 18.02
2	18.23	18.68	17.38	17.93	18.25	18.09	Standart Deviasi : 0.49
3	17.82	17.78	17.81	17.29	18.55	17.85	Data Maximum : 18.86
4	18.48	17.82	18.08	18.18	17.48	18.01	Data Minimum : 17.00
5	17.00	18.48	18.11	18.07	17.73	17.88	Range : 1.86
6	18.22	18.41	17.73	17.81	18.15	18.06	Interval : 0.32
							Jumlah kelas : 6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei		Oi		Chi kuadrat
17.325	-1.42	0.0780	0.0780	2.3400	0.0000	3	0	
17.645	-0.77	0.2220	0.1440	4.3200	6.6600	3	6	0.0654
17.965	-0.11	0.4553	0.2333	6.9990	6.9990	8	8	0.1432
18.285	0.54	0.7057	0.2504	7.5120	7.5120	8	8	0.0317
18.605	1.19	0.8837	0.1780	5.3400	8.8290	4	8	0.0778
18.925	1.85	0.9676	0.1163	3.4890	0.0000	4	0	
JUMLAH :			1	30		30		0.3181

<p style="text-align: center;">Hasil Uji Kenormalan Data</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Tingkat Ketelitian</td> <td>=</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>Derajat kebebasan</td> <td>=</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Chi Kuadrat Hitung</td> <td>=</td> <td>0.3181</td> </tr> <tr> <td>Chi Kuadrat Tabel</td> <td>=</td> <td>3.8415</td> </tr> <tr> <td>Kesimpulan</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">DATA NORMAL</td> </tr> </table>	Tingkat Ketelitian	=	0.05	Derajat kebebasan	=	1	Chi Kuadrat Hitung	=	0.3181	Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415	Kesimpulan	DATA NORMAL		
Tingkat Ketelitian	=	0.05														
Derajat kebebasan	=	1														
Chi Kuadrat Hitung	=	0.3181														
Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415														
Kesimpulan	DATA NORMAL															

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Besarnya sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum X_i^2 = 9747.4073$
Rata-rata	18.02	Sub grup 4 Seragam	$\sum X_i = 540.6$
Standart deviasi	0.49	Sub grup 5 Seragam	N = 30
Batas kelas atas	18.46	Sub grup 6 Seragam	N' = 1.1295
Batas kelas bawah	17.58		N'' = 2
Kesimpulan : DATA CUKUP			

WAKTU SIKLUS

WS = 18.02

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Menggunting Sisa-Sisa Benang & Menyusun Baju Sesuai Warna

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	17.50	17.53	16.59	18.28	17.78	17.54	Rata-rata : 17.60
2	18.07	17.23	17.54	17.07	18.62	17.71	Standart Deviasi : 0.44
3	17.73	17.21	18.31	17.32	17.22	17.56	Data Maximum : 18.62
4	17.82	17.72	17.29	17.37	18.06	17.65	Data Minimum : 16.59
5	18.08	17.44	17.73	17.21	17.39	17.57	Range : 2.03
6	17.41	17.38	17.19	17.72	18.20	17.58	Interval : 0.35
							Jumlah kelas : 6

2. Uji Kenormalan Data							
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei		Oi	Chi kuadrat
16.945	-1.49	0.0683	0.0683	2.0490	0.0000	1	0
17.295	-0.69	0.2441	0.1758	5.2740	7.3230	7	8
17.645	0.1	0.5407	0.2966	8.8980	8.8980	9	9
17.995	0.9	0.8153	0.2746	8.2380	8.2380	6	6
18.345	1.69	0.9548	0.1395	4.1850	5.5410	6	7
18.695	2.49	0.9936	0.0452	1.3560	0.0000	1	0
JUMLAH :			1	30		30	1.0560

Hasil Uji Kenormalan Data

Tingkat Ketelitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	1
Chi Kuadrat Hitung	=	1.0560
Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415

Kesimpulan DATA NORMAL

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Besarnya sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum X_{ij} = 9298.7799$
Rata-rata	17.60	Sub grup 4 Seragam	$\sum X_{ij} = 528.0$
Standart deviasi	0.44	Sub grup 5 Seragam	N = 30
Batas kelas atas	17.99	Sub grup 6 Seragam	N' = 0.969
Batas kelas bawah	17.21		N' = 1

Kesimpulan : DATA CUKUP

WAKTU SIKLUS

WS = 17.60

Perhitungan Waktu Siklus Mesin

Nama Operasi : Mengepak

1. Pengolahan Waktu Siklus Mesin dan Loading Mesin							
n	Machine Time and Loading Time					Rata-rata	
1	25.93	26.38	25.83	25.93	25.39	25.89	Rata-rata : 25.76
2	25.61	25.75	25.95	25.89	26.23	25.89	Standart Deviasi : 0.30
3	25.56	25.30	25.88	25.75	25.71	25.64	Data Maximum : 26.52
4	25.37	25.73	25.29	26.52	25.92	25.77	Data Minimum : 25.29
5	26.00	25.45	25.78	25.86	25.93	25.80	Range : 1.23
6	25.83	25.56	25.60	25.44	25.39	25.56	Interval : 0.21
							Jumlah kelas : 6

2. Uji Kenormalan Data								
Batas Kelas Atas (x)	Z	Luas daerah kumulatif	P(x)	Ei		Oi		Chi kuadrat
25.505	-0.85	0.1977	0.1977	5.9310	5.9310	7	7	0.1927
25.715	-0.15	0.4404	0.2427	7.2810	7.2810	5	12	3.0585
25.925	0.55	0.7088	0.2684	8.0520	8.0520	10	10	0.4713
26.135	1.25	0.8944	0.1856	5.5680	8.7360	5	8	0.062
26.345	1.95	0.9744	0.0800	2.4000	0.0000	1	0	
26.555	2.65	0.9960	0.0256	0.7680	0.0000	2	0	
JUMLAH :			1	30		30		3.7845

Hasil Uji Kenormalan Data

Tingkat Ketelitian	=	0.05
Derajat kebebasan	=	1
Chi Kuadrat Hitung	=	3.7845
Chi Kuadrat Tabel	=	3.8415
Kesimpulan	DATA NORMAL	

3. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data			
Uji Keseragaman Data			Uji Kecukupan data
Tingkat keyakinan	95%	Sub grup 1 Seragam	Z = 2
Tingkat ketelitian	5%	Sub grup 2 Seragam	S = 0.05
Besarnya sub grup	5	Sub grup 3 Seragam	$\sum Xij^2 = 19907.8962$
Rata-rata	25.76	Sub grup 4 Seragam	$\sum Xij = 772.8$
Standart deviasi	0.30	Sub grup 5 Seragam	N = 30
Batas kelas atas	26.03	Sub grup 6 Seragam	N' = 0.2113
Batas kelas bawah	25.49		N'' = 1

Kesimpulan : DATA CUKUP

WAKTU SIKLUS

WS = 25.76



LAMPIRAN B :

*FAKTOR PENYESUAIAN
FAKTOR KELONGGARAN*

B. Perhitungan Faktor Penyesuaian Dan Faktor Kelonggaran

Tabel B.1.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 1

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Good	C2	0.02
3. Kondisi Kerja	Good	C	0.01
4. Konsistensi	Good	C	0.01
Jumlah Nilai			0.07
Besar Penyesuaian			1.07

Tabel B.2.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 1

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	1.50 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	6.50 %
2. Sikap Kerja	1.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	8.00 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	1.50 %
6. Keadaan Atmosfir	0.00 %
7. Keadaan Lingkungan	1.50 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	2.00 %
Besar Kelonggaran	23.50 %

Tabel B.3.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 2

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Average	D	0.00
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Fair	E	-0.02
Jumlah Nilai			0.01
Besar Penyesuaian			1.01

Tabel B.4.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 2

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	6.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	3.00 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	5.00 %
6. Keadaan Atmosfir	1.00 %
7. Keadaan Lingkungan	2.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	23.50 %

Tabel B.5.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 3

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Average	D	0.00
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Average	D	0.00
Jumlah Nilai			0.03
Besar Penyesuaian			1.03

Tabel B.6.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 3

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	5.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	2.50 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	2.50 %
6. Keadaan Atmosfir	0.00 %
7. Keadaan Lingkungan	1.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	17.50 %

Tabel B.7.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 4

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Good	C2	0.02
3. Kondisi Kerja	Good	C	0.01
4. Konsistensi	Good	C	0.01
Jumlah Nilai			0.07
Besar Penyesuaian			1.07

Tabel B.8.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 4

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	6.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	3.00 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	5.00 %
6. Keadaan Atmosfir	1.00 %
7. Keadaan Lingkungan	2.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	23.50 %

Tabel B.9.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 5

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Average	D	0.00
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Fair	3	-0.02
Jumlah Nilai			0.01
Besar Penyesuaian			1.01

Tabel B.10.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 5

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	6.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	3.00 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	5.00 %
6. Keadaan Atmosfir	1.00 %
7. Keadaan Lingkungan	2.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	23.50 %

Tabel B.11.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 6

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Average	D	0.00
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Average	D	0.00
Jumlah Nilai			0.03
Besar Penyesuaian			1.03

Tabel B.12.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 6

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	5.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	2.50 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	2.50 %
6. Keadaan Atmosfir	0.30 %
7. Keadaan Lingkungan	1.30 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	17.50 %

Tabel B.13.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 7

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Good	C2	0.02
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Average	D	0.00
Jumlah Nilai			0.05
Besar Penyesuaian			1.05

Tabel B.14.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 7

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	6.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	3.00 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	5.00 %
6. Keadaan Atmosfir	1.00 %
7. Keadaan Lingkungan	2.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	23.50 %

Tabel B.15.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 8

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Average	D	0.00
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Average	D	0.00
Jumlah Nilai			0.03
Besar Penyesuaian			1.03

Tabel B.16.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 8

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	5.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	2.50 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	2.50 %
6. Keadaan Atmosfir	0.00 %
7. Keadaan Lingkungan	1.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	17.50 %

Tabel B.17.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 9

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Good	C2	0.02
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Average	D	0.00
Jumlah Nilai			0.05
Besar Penyesuaian			1.05

Tabel B.18.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 9

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	3.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	6.50 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.90 %
4. Kelelahan Mata	3.50 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	4.00 %
6. Keadaan Atmosfir	2.00 %
7. Keadaan Lingkungan	3.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	26.50 %

Tabel B.19.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 10

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Good	C2	0.02
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Average	D	0.00
Jumlah Nilai			0.05
Besar Penyesuaian			1.05

Tabel B.20.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 10

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	3.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	6.50 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	3.50 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	4.00 %
6. Keadaan Atmosfir	2.00 %
7. Keadaan Lingkungan	3.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	26.50 %

Tabel B.21.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 11

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Average	D	0.00
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Average	D	0.00
Jumlah Nilai			0.03
Besar Penyesuaian			1.03

Tabel B.22.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 11

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	5.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	2.50 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	2.50 %
6. Keadaan Atmosfir	0.00 %
7. Keadaan Lingkungan	1.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	17.50 %

Tabel B.23.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 12

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Average	D	0.00
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Fair	E	-0.02
Jumlah Nilai			0.01
Besar Penyesuaian			1.01

Tabel B.24.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 12

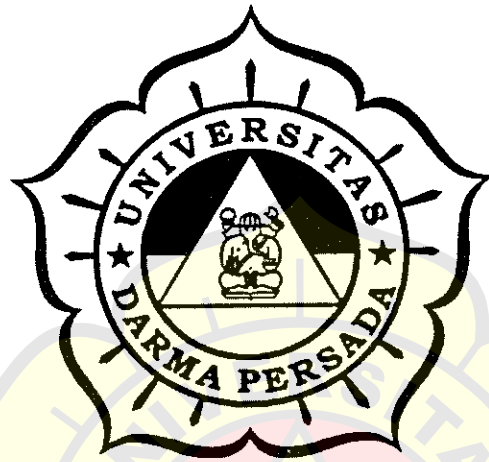
FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	6.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	3.00 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	5.00 %
6. Keadaan Atmosfir	1.00 %
7. Keadaan Lingkungan	2.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	23.50 %

Tabel B.25.
Faktor Penyesuaian Untuk Operasi 13

FAKTOR PENYESUAIAN			
FAKTOR	KELAS	LAMBANG	NILAI
1. Keterampilan	Good	C2	0.03
2. Usaha	Average	D	0.00
3. Kondisi Kerja	Average	D	0.00
4. Konsistensi	Fair	E	-0.02
Jumlah Nilai			0.01
Besar Penyesuaian			1.01

Tabel B.26.
Faktor Kelonggaran Untuk Operasi 13

FAKTOR KELONGGARAN	
JENIS KELONGGARAN	% KELONGGARAN
A. Untuk Kebutuhan Pribadi	2.00 %
B. Untuk Menghilangkan Rasa Kelelahan	
1. Tenaga Yang Dikeluarkan	6.00 %
2. Sikap Kerja	0.50 %
3. Gerakan Kerja	1.00 %
4. Kelelahan Mata	3.00 %
5. Keadaan Temperatur Tempat Kerja	5.00 %
6. Keadaan Atmosfir	1.00 %
7. Keadaan Lingkungan	2.00 %
C. Untuk Hambatan Yang Tidak Terhindarkan	3.00 %
Besar Kelonggaran	23.50 %



LAMPIRAN C :

PERHITUNGAN KEBUTUHAN
SUMBER DAYA WAKTU

Tabel C.1. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-1

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	8.73	1	242366	720000	Cukup
Feb	28178	8.73	1	245998	720000	Cukup
Mar	28594	8.73	1	249629	720000	Cukup
Apr	29010	8.73	1	253261	720000	Cukup
Mei	29426	8.73	1	256893	720000	Cukup
Jun	29842	8.73	1	260525	720000	Cukup
Jul	30259	8.73	1	264157	720000	Cukup
Agst	30675	8.73	1	267789	720000	Cukup
Sept	31091	8.73	1	271421	720000	Cukup
Okt	31507	8.73	1	275052	720000	Cukup
Nov	31923	8.73	1	278684	720000	Cukup
Des	32339	8.73	1	282316	720000	Cukup

Tabel C.2. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-2

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	17.93	1	497779	720000	Cukup
Feb	28178	17.93	1	505239	720000	Cukup
Mar	28594	17.93	1	512698	720000	Cukup
Apr	29010	17.93	1	520157	720000	Cukup
Mei	29426	17.93	1	527617	720000	Cukup
Jun	29842	17.93	1	535076	720000	Cukup
Jul	30259	17.93	1	542535	720000	Cukup
Agst	30675	17.93	1	549994	720000	Cukup
Sept	31091	17.93	1	557454	720000	Cukup
Okt	31507	17.93	1	564913	720000	Cukup
Nov	31923	17.93	1	572372	720000	Cukup
Des	32339	17.93	1	579831	720000	Cukup

Tabel C.3. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-3

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	33.58	1	932261	720000	-212261
Feb	28178	33.58	1	946231	720000	-226231
Mar	28594	33.58	1	960201	720000	-240201
Apr	29010	33.58	1	974171	720000	-254171
Mei	29426	33.58	1	988141	720000	-268141
Jun	29842	33.58	1	1002111	720000	-282111
Jul	30259	33.58	1	1016081	720000	-296081
Agst	30675	33.58	1	1030051	720000	-310051
Sept	31091	33.58	1	1044021	720000	-324021
Okt	31507	33.58	1	1057991	720000	-337991
Nov	31923	33.58	1	1071961	720000	-351961
Des	32339	33.58	1	1085931	720000	-365931

Tabel C.4. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-4

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	4.52	1	125486	720000	Cukup
Feb	28178	4.52	1	127366	720000	Cukup
Mar	28594	4.52	1	129247	720000	Cukup
Apr	29010	4.52	1	131127	720000	Cukup
Mei	29426	4.52	1	133008	720000	Cukup
Jun	29842	4.52	1	134888	720000	Cukup
Jul	30259	4.52	1	136768	720000	Cukup
Agst	30675	4.52	1	138649	720000	Cukup
Sept	31091	4.52	1	140529	720000	Cukup
Okt	31507	4.52	1	142410	720000	Cukup
Nov	31923	4.52	1	144290	720000	Cukup
Des	32339	4.52	1	146171	720000	Cukup

Tabel C.5. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-5

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	10.67	1	296225	720000	Cukup
Feb	28178	10.67	1	300664	720000	Cukup
Mar	28594	10.67	1	305103	720000	Cukup
Apr	29010	10.67	1	309542	720000	Cukup
Mei	29426	10.67	1	313980	720000	Cukup
Jun	29842	10.67	1	318419	720000	Cukup
Jul	30259	10.67	1	322858	720000	Cukup
Agst	30675	10.67	1	327297	720000	Cukup
Sept	31091	10.67	1	331736	720000	Cukup
Okt	31507	10.67	1	336175	720000	Cukup
Nov	31923	10.67	1	340614	720000	Cukup
Des	32339	10.67	1	345053	720000	Cukup

Tabel C.6. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-6

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	15.31	1	425042	720000	Cukup
Feb	28178	15.31	1	431411	720000	Cukup
Mar	28594	15.31	1	437781	720000	Cukup
Apr	29010	15.31	1	444150	720000	Cukup
Mei	29426	15.31	1	450519	720000	Cukup
Jun	29842	15.31	1	456889	720000	Cukup
Jul	30259	15.31	1	463258	720000	Cukup
Agst	30675	15.31	1	469627	720000	Cukup
Sept	31091	15.31	1	475996	720000	Cukup
Okt	31507	15.31	1	482366	720000	Cukup
Nov	31923	15.31	1	488735	720000	Cukup
Des	32339	15.31	1	495104	720000	Cukup

Tabel C.7. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-7

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	28.81	2	399917	720000	Cukup
Feb	28178	28.81	2	405910	720000	Cukup
Mar	28594	28.81	2	411903	720000	Cukup
Apr	29010	28.81	2	417896	720000	Cukup
Mei	29426	28.81	2	423888	720000	Cukup
Jun	29842	28.81	2	429881	720000	Cukup
Jul	30259	28.81	2	435874	720000	Cukup
Agst	30675	28.81	2	441867	720000	Cukup
Sept	31091	28.81	2	447859	720000	Cukup
Okt	31507	28.81	2	453852	720000	Cukup
Nov	31923	28.81	2	459845	720000	Cukup
Des	32339	28.81	2	465838	720000	Cukup

Tabel C.8. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-8

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	30.23	2	419628	720000	Cukup
Feb	28178	30.23	2	425917	720000	Cukup
Mar	28594	30.23	2	432205	720000	Cukup
Apr	29010	30.23	2	438493	720000	Cukup
Mei	29426	30.23	2	444781	720000	Cukup
Jun	29842	30.23	2	451069	720000	Cukup
Jul	30259	30.23	2	457357	720000	Cukup
Agst	30675	30.23	2	463646	720000	Cukup
Sept	31091	30.23	2	469934	720000	Cukup
Okt	31507	30.23	2	476222	720000	Cukup
Nov	31923	30.23	2	482510	720000	Cukup
Des	32339	30.23	2	488798	720000	Cukup

Tabel C.9. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-9

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	24.92	2	345919	720000	Cukup
Feb	28178	24.92	2	351103	720000	Cukup
Mar	28594	24.92	2	356287	720000	Cukup
Apr	29010	24.92	2	361470	720000	Cukup
Mei	29426	24.92	2	366654	720000	Cukup
Jun	29842	24.92	2	371837	720000	Cukup
Jul	30259	24.92	2	377021	720000	Cukup
Agst	30675	24.92	2	382205	720000	Cukup
Sept	31091	24.92	2	387388	720000	Cukup
Okt	31507	24.92	2	392572	720000	Cukup
Nov	31923	24.92	2	397755	720000	Cukup
Des	32339	24.92	2	402939	720000	Cukup

Tabel C.10. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-10

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	22.88	2	317602	720000	Cukup
Feb	28178	22.88	2	322361	720000	Cukup
Mar	28594	22.88	2	327120	720000	Cukup
Apr	29010	22.88	2	331880	720000	Cukup
Mei	29426	22.88	2	336639	720000	Cukup
Jun	29842	22.88	2	341398	720000	Cukup
Jul	30259	22.88	2	346157	720000	Cukup
Agst	30675	22.88	2	350917	720000	Cukup
Sept	31091	22.88	2	355676	720000	Cukup
Okt	31507	22.88	2	360435	720000	Cukup
Nov	31923	22.88	2	365194	720000	Cukup
Des	32339	22.88	2	369954	720000	Cukup

Tabel C.11. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-11

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	21.81	1	605498	720000	Cukup
Feb	28178	21.81	1	614571	720000	Cukup
Mar	28594	21.81	1	623645	720000	Cukup
Apr	29010	21.81	1	632718	720000	Cukup
Mei	29426	21.81	1	641791	720000	Cukup
Jun	29842	21.81	1	650865	720000	Cukup
Jul	30259	21.81	1	659938	720000	Cukup
Agst	30675	21.81	1	669011	720000	Cukup
Sept	31091	21.81	1	678085	720000	Cukup
Okt	31507	21.81	1	687158	720000	Cukup
Nov	31923	21.81	1	696232	720000	Cukup
Des	32339	21.81	1	705305	720000	Cukup

Tabel C.12. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-12

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	21.96	1	609662	720000	Cukup
Feb	28178	21.96	1	618798	720000	Cukup
Mar	28594	21.96	1	627934	720000	Cukup
Apr	29010	21.96	1	637069	720000	Cukup
Mei	29426	21.96	1	646205	720000	Cukup
Jun	29842	21.96	1	655341	720000	Cukup
Jul	30259	21.96	1	664477	720000	Cukup
Agst	30675	21.96	1	673613	720000	Cukup
Sept	31091	21.96	1	682748	720000	Cukup
Okt	31507	21.96	1	691884	720000	Cukup
Nov	31923	21.96	1	701020	720000	Cukup
Des	32339	21.96	1	710156	720000	Cukup

Tabel C.13. Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya Waktu Pada O-13

Periode Waktu (bulan)	Rencana Produksi (unit)	Waktu Baku (detik)	Jumlah Mesin (buah)	Kebutuhan Sumber Daya Waktu (detik)	Sumber Daya Waktu yang Tersedia (detik)	Kekurangan Sumber Daya Waktu (detik)
Jan	27762	32.13	2	446003	720000	Cukup
Feb	28178	32.13	2	452686	720000	Cukup
Mar	28594	32.13	2	459370	720000	Cukup
Apr	29010	32.13	2	466053	720000	Cukup
Mei	29426	32.13	2	472736	720000	Cukup
Jun	29842	32.13	2	479420	720000	Cukup
Jul	30259	32.13	2	486103	720000	Cukup
Agst	30675	32.13	2	492786	720000	Cukup
Sept	31091	32.13	2	499470	720000	Cukup
Okt	31507	32.13	2	506153	720000	Cukup
Nov	31923	32.13	2	512836	720000	Cukup
Des	32339	32.13	2	519520	720000	Cukup





LAMPIRAN D :

STRUKTUR ORGANISASI

STRUKTUR ORGANISASI KONVEKSI SEAGULL

April 10, 1999

Pimpinan
Perusahaan

Ka. Divisi Pemasaran &
Penjualan

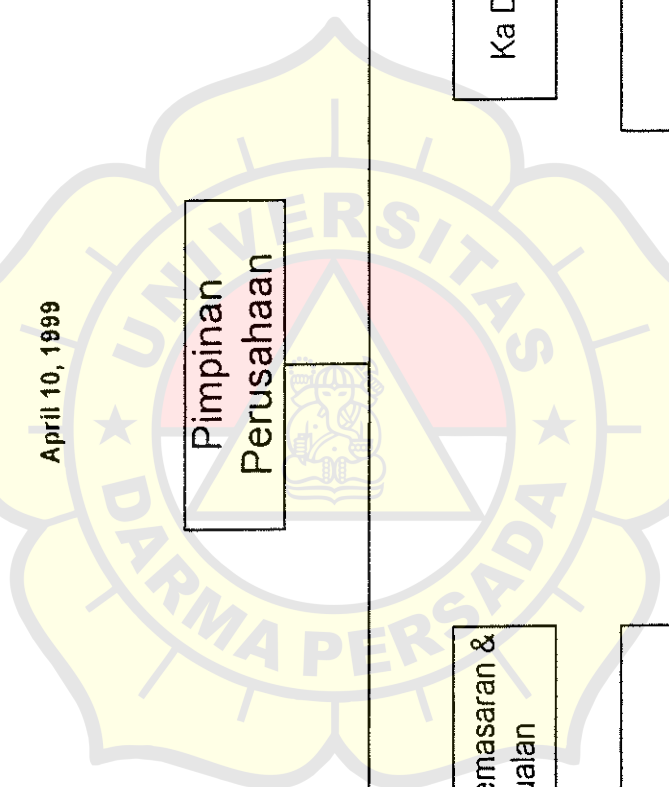
Supervisor Pemasaran

Supervisor Penjualan

Ka Divisi Produksi

KaBid I

KaBid II





LAMPIRAN E:

LUAS KURVA DISTRI BUSI NORMAL
DISTRIBUSI KHI-KUADRAT
FAKTOR KELONGGARAN
SUKU BUNGA 3%

TABEL LUAS KURVA DISTRIBUSI NORMAL DIHITUNG DARI $-\infty$ KE Z_c

Z_c	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00
-3.5	0.00017	0.00017	0.00018	0.00019	0.00019	0.00020	0.00021	0.00022	0.00022	0.00023
-3.4	0.00024	0.00025	0.00026	0.00027	0.00028	0.00029	0.00030	0.00031	0.00033	0.00034
-3.3	0.00036	0.00036	0.00038	0.00039	0.00040	0.00042	0.00043	0.00045	0.00047	0.00048
-3.2	0.00050	0.00052	0.00054	0.00056	0.00058	0.00060	0.00062	0.00064	0.00066	0.00069
-3.1	0.00071	0.00074	0.00076	0.00079	0.00082	0.00085	0.00087	0.00090	0.00094	0.00097
-3.0	0.00100	0.00104	0.00107	0.00111	0.00114	0.00118	0.00122	0.00126	0.00131	0.00135
-2.9	0.00140	0.00140	0.00150	0.00150	0.00160	0.00160	0.00170	0.00170	0.00180	0.00190
-2.8	0.00190	0.00200	0.00210	0.00210	0.00220	0.00230	0.00230	0.00240	0.00250	0.00260
-2.7	0.00260	0.00270	0.00280	0.00290	0.00300	0.00310	0.00320	0.00330	0.00340	0.00350
-2.6	0.00360	0.00370	0.00380	0.00390	0.00400	0.00410	0.00430	0.00440	0.00450	0.00470
-2.5	0.00480	0.00490	0.00510	0.00520	0.00540	0.00550	0.00570	0.00590	0.00600	0.00620
-2.4	0.00640	0.00660	0.00680	0.00690	0.00710	0.00730	0.00750	0.00780	0.00800	0.00820
-2.3	0.00840	0.00870	0.00890	0.00910	0.00940	0.00960	0.00990	0.01020	0.01040	0.01070
-2.2	0.01100	0.01130	0.01160	0.01190	0.01220	0.01250	0.01290	0.01320	0.01360	0.01390
-2.1	0.01340	0.01460	0.01500	0.01540	0.01580	0.01620	0.01660	0.01700	0.01740	0.01790
-2.0	0.01830	0.01880	0.01920	0.01970	0.02020	0.02070	0.02120	0.02170	0.02220	0.02280
-1.9	0.02330	0.02390	0.02440	0.02500	0.02560	0.02620	0.02680	0.02740	0.02810	0.02870
-1.8	0.02940	0.03010	0.03070	0.03140	0.03220	0.03290	0.03360	0.03440	0.03510	0.03590
-1.7	0.03670	0.03750	0.03840	0.03920	0.04010	0.04090	0.04180	0.04270	0.04360	0.04460
-1.6	0.04550	0.04650	0.04750	0.04850	0.04950	0.05050	0.05160	0.05260	0.05370	0.05480
-1.5	0.05590	0.05710	0.05820	0.05940	0.06060	0.06180	0.06300	0.06430	0.06550	0.06680
-1.4	0.06810	0.06940	0.07080	0.07210	0.07350	0.07490	0.07640	0.07780	0.07930	0.08080
-1.3	0.08230	0.08380	0.08530	0.08690	0.08850	0.09010	0.09180	0.09340	0.09510	0.09680
-1.2	0.08950	0.10030	0.10200	0.10380	0.10570	0.10750	0.10930	0.11120	0.11310	0.11510
-1.1	0.11700	0.11900	0.12100	0.12300	0.12510	0.12710	0.12920	0.13140	0.13350	0.13570
-1.0	0.13790	0.14010	0.14230	0.14460	0.14690	0.14920	0.15150	0.15390	0.15620	0.15870
-0.9	0.16110	0.16350	0.16600	0.16850	0.17110	0.17360	0.17620	0.17880	0.18140	0.18410
-0.8	0.18670	0.18940	0.19220	0.19490	0.19770	0.20050	0.20330	0.20610	0.20900	0.21190
-0.7	0.21480	0.21770	0.22070	0.22360	0.22660	0.22970	0.23270	0.23580	0.23890	0.24200
-0.6	0.24510	0.24830	0.25140	0.25460	0.25780	0.26110	0.26430	0.26760	0.27090	0.27430

TABEL LUAS KURVA DISTRIBUSI NORMAL DIHITUNG DARI $-\infty$ KE Z_c

Z_c	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00
-0.5	0.27760	0.28100	0.28430	0.28770	0.29120	0.29460	0.29810	0.30150	0.30500	0.30850
-0.4	0.31210	0.31560	0.31920	0.32280	0.32640	0.33000	0.33360	0.33720	0.34090	0.34460
-0.3	0.34830	0.35200	0.35570	0.35940	0.36320	0.36690	0.37070	0.37450	0.37830	0.38210
-0.2	0.38590	0.38970	0.39360	0.39740	0.40130	0.40520	0.40900	0.41290	0.41680	0.42070
-0.1	0.42470	0.42860	0.43250	0.43640	0.44040	0.44430	0.44830	0.45220	0.45620	0.46020
-0.0	0.46410	0.46810	0.47210	0.47610	0.48010	0.48400	0.48800	0.49200	0.49600	0.50000
+0.0	0.50000	0.50400	0.50800	0.51200	0.51600	0.51990	0.52390	0.52790	0.53190	0.53590
+0.1	0.53980	0.54380	0.54780	0.55170	0.55570	0.55960	0.56360	0.56750	0.57140	0.57530
+0.2	0.57930	0.58320	0.58710	0.59100	0.59480	0.59870	0.60260	0.60640	0.61030	0.61410
+0.3	0.61790	0.62170	0.62550	0.62930	0.63310	0.63680	0.64060	0.64430	0.64800	0.65170
+0.4	0.65540	0.65910	0.66280	0.66640	0.67000	0.67360	0.67720	0.68080	0.68440	0.68790
+0.5	0.69150	0.69500	0.69850	0.70190	0.70540	0.70880	0.71230	0.71570	0.71900	0.72240
+0.6	0.72570	0.72910	0.73240	0.73570	0.73890	0.74220	0.74540	0.74860	0.75170	0.75490
+0.7	0.75800	0.76110	0.76420	0.76730	0.77040	0.77340	0.77640	0.77940	0.78230	0.78520
+0.8	0.78810	0.79100	0.79390	0.79670	0.79950	0.80230	0.80510	0.80790	0.81060	0.81330
+0.9	0.81590	0.81860	0.82120	0.82380	0.82640	0.82900	0.83150	0.83400	0.83650	0.83890
+1.0	0.84130	0.84380	0.84610	0.84850	0.85080	0.85310	0.85540	0.85770	0.85990	0.86210
+1.1	0.86430	0.86650	0.86860	0.87080	0.87290	0.87490	0.87700	0.87900	0.88100	0.88300
+1.2	0.88490	0.88690	0.88880	0.89070	0.89250	0.89440	0.89620	0.89800	0.89970	0.90150
+1.3	0.90320	0.90490	0.90660	0.90820	0.90990	0.91150	0.91310	0.91470	0.91620	0.91770
+1.4	0.91920	0.92070	0.92220	0.92360	0.92510	0.92650	0.92790	0.92920	0.93060	0.93190
+1.5	0.93320	0.93450	0.93570	0.93700	0.93820	0.93940	0.94060	0.94180	0.94290	0.94410
+1.6	0.94520	0.94630	0.94740	0.94840	0.94950	0.95050	0.95150	0.95250	0.95350	0.95450
+1.7	0.95540	0.95640	0.95730	0.95820	0.95910	0.95990	0.96080	0.96160	0.96250	0.96330
+1.8	0.96410	0.96490	0.96560	0.96640	0.96710	0.96780	0.96860	0.96930	0.96990	0.97060
+1.9	0.97130	0.97190	0.97260	0.97320	0.97380	0.97440	0.97500	0.97560	0.97610	0.97670
+2.0	0.97730	0.97780	0.97830	0.97880	0.97930	0.97980	0.98030	0.98080	0.98120	0.98170
+2.1	0.98210	0.98260	0.98300	0.98340	0.98380	0.98420	0.98460	0.98500	0.98540	0.98570
+2.2	0.98610	0.98640	0.98680	0.98710	0.98750	0.98780	0.98810	0.98840	0.98870	0.98900
+2.3	0.98930	0.98960	0.98980	0.99010	0.99040	0.99060	0.99090	0.99110	0.99130	0.99160
+2.4	0.99180	0.99200	0.99220	0.99250	0.99270	0.99290	0.99310	0.99320	0.99340	0.99360

TABEL LUAS KURVA DISTRIBUSI NORMAL DIHITUNG DARI $-\infty$ KE Z_c

Z_c	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00
+2.5	0.99380	0.99400	0.99410	0.99430	0.99450	0.99460	0.99480	0.99490	0.99510	0.99520
+2.6	0.99530	0.99550	0.99560	0.99570	0.99590	0.99600	0.99610	0.99620	0.99630	0.99640
+2.7	0.99650	0.99660	0.99670	0.99680	0.99690	0.99700	0.99710	0.99720	0.99730	0.99740
+2.8	0.99740	0.99750	0.99760	0.99770	0.99770	0.99780	0.99790	0.99790	0.99800	0.99810
+2.9	0.99810	0.99820	0.99830	0.99830	0.99840	0.99840	0.99850	0.99850	0.99860	0.99860
+3.0	0.99865	0.99869	0.99874	0.99878	0.99882	0.99886	0.99889	0.99893	0.99896	0.99900
+3.1	0.99903	0.99906	0.99910	0.99913	0.99915	0.99918	0.99921	0.99924	0.99926	0.99929
+3.2	0.99931	0.99934	0.99936	0.99938	0.99940	0.99942	0.99944	0.99946	0.99948	0.99950
+3.3	0.99952	0.99953	0.99955	0.99957	0.99958	0.99960	0.99961	0.99962	0.99964	0.99965
+3.4	0.99966	0.99967	0.99969	0.99970	0.99971	0.99972	0.99973	0.99974	0.99975	0.99976
+3.5	0.99977	0.99978	0.99978	0.99979	0.99980	0.99981	0.99981	0.99982	0.99983	0.99983



Tabel Distribusi Khi-Kuadrat

	Probability Of a Large Value Of χ^2				
df	0.250	0.100	0.050	0.025	0.010
1	1.32	2.71	3.84	5.02	6.63
2	2.77	4.61	5.99	7.38	9.21
3	4.11	6.25	7.81	9.35	11.30
4	5.39	7.78	9.49	11.10	13.30
5	6.63	9.24	11.10	12.80	15.10
6	7.84	10.60	12.60	14.40	16.80
7	9.04	12.00	14.10	16.00	18.50
8	10.20	13.40	15.50	17.50	20.10
9	11.40	14.70	16.90	19.00	21.70
10	12.50	16.00	18.30	20.50	23.20



SUKU BUNGA 3%

N	(F/P,3,N)	(P/F,3,N)	(A/P,3,N)	(P/A,3,N)	(A/F,3,N)	(F/A,3,N)	(A/G,3,N)
1	1.03000	0.97087	1.03000	0.97090	1.00000	1.00000	0.00000
2	1.06090	0.94260	0.52262	1.91340	0.49262	2.02990	0.49200
3	1.09270	0.91514	0.35354	2.82850	0.32354	3.09080	0.97950
4	1.12550	0.88849	0.26908	3.71700	0.23903	4.18350	1.46220
5	1.15920	0.86261	0.21826	4.57960	0.18836	5.30900	1.94010
6	1.19400	0.83749	0.18460	5.41700	0.15460	6.46820	2.41290
7	1.22980	0.81310	0.16054	6.23010	0.13051	7.66220	2.88090
8	1.26670	0.78941	0.14246	7.01950	0.11246	8.89200	3.34400
9	1.30470	0.76642	0.12844	7.78590	0.09844	10.15800	3.80220
10	1.34390	0.74410	0.11723	8.53000	0.08723	11.46300	4.25550
11	1.38420	0.72243	0.10808	9.25240	0.07808	12.80700	4.70400
12	1.42570	0.70139	0.10046	9.95370	0.07046	14.19100	5.14750
13	1.46850	0.68096	0.09403	10.63400	0.06403	15.61700	5.58630
14	1.51250	0.66113	0.88530	11.29500	0.05853	17.08500	6.02010
15	1.55790	0.64187	0.83770	11.93700	0.05377	18.59800	6.44910
16	1.60460	0.62318	0.79610	12.56000	0.04961	20.15600	6.87320
17	1.65280	0.60502	0.75950	13.16500	0.04595	21.76000	7.29260
18	1.70240	0.58740	0.72710	13.75300	0.04271	23.41300	7.70720
19	1.75340	0.57030	0.69820	14.32300	0.03982	25.11500	8.11690
20	1.80600	0.55369	0.67220	14.87700	0.03722	26.86900	8.52190
21	1.86020	0.53756	0.64870	15.41400	0.03487	28.67500	8.92210
22	1.91600	0.52190	0.62760	15.93600	0.03275	30.53500	9.31760
23	1.97350	0.50670	0.60820	16.44300	0.03082	32.45100	9.70840
24	2.03270	0.49194	0.59010	16.93500	0.02905	34.42500	10.09400
25	2.09370	0.47762	0.05741	17.41200	0.02743	36.45700	10.47500

KELONGGARAN BERDASARKAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN		KELONGGARAN (%)	
			PRIA	WANITA
A. TENAGA YANG DIKELUARKAN	EKIVALEN BEBAN			
1. Dapat diabaikan	Bekerja di meja, duduk	Tanpa beban	0.0 – 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 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	di atas 50 kg		
B. SIKAP KERJA				
1. Duduk	Bekerja duduk, ringan		0.0 – 1.0	
2. Berdiri di atas dua kaki	Badan tegak, di tumpu 2 kaki		1.0 – 2.5	
3. Berdiri di atas satu kaki	1 kaki mengerjakan alat kontrol		2.5 – 4.0	
4. Berbaring	Pada bagian depan atau belakang badan		2.5 – 4.0	
5. Membungkuk	Badan dibungkukkan bertumpu 2 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 1 beban		0 – 5	
4. Pada anggota badan terbatas	Bekerja dengan tanpa di atas tangan		5 – 10	
5. Seluruh anggota badan terbatas	Bekerja di lorong-lorong sempit		10 – 15	
D. KELELAHAN MATA			Pencahayaannya Baik	Pencahayaannya Buruk
1. Pandangan yang terputus-putus	Membaca alat ukur		0.0 – 6.0	0.0 – 6.0
2. Pandangan hampir terputus-putus	Pekerjaan yang teliti		6.0 – 7.5	6.0 – 7.5
3. Pandangan terus-menerus fokus berbeda	Memeriksa cacat pada kain		7.5 – 12.0	7.5 – 16.0
4. Pandangan terus-menerus fokus tetap	Pemeriksaan yang teliti		12.0 – 19.0	16.0 – 30.0
E. KEADAAN TEMPERATUR TEMPAT KERJA			Kelemahan Normal	Kelemahan Berlebihan
1. Beku	Di bawah 0		Di atas 10	Di atas 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 – 38		5 – 40	8 – 100
6. Sangat tinggi	Di atas 38		Di atas 40	Di atas 100
F. KEADAAN ATMOSFER				
1. Baik	Ruangan berventilasi baik, udara segar		0	
2. Cukup	Ventilasi kurang baik, tidak bercahaya		0 – 5	
3. Kurang baik	Debu beracun, debu banyak		5 – 10	
4. Buruk	Menggunakan alat pernafasan		10 – 20	
G. KEADAAN LINGKUNGAN BAIK				
1. Bersih, sehat, cerah, 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. Faktor yang berpengaruh dapat menurunkan mutu			0 – 5	
6. Tidak ada gerakan luntai			5 – 10	
7. Keandalan yang luar biasa (bau, kebersihan)			5 – 15	