

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengolahan data dan menganalisa masalah yang ada pada lini perakitan Cabin Truck proses Trimming, maka didapatkan kesimpulan bahwa dengan melakukan penyeimbangan beban kerja berdasarkan usulan menggunakan metode Helgeson Birnie dengan, didapatkan perbaikan sebagai berikut :

- a) *Efisiensi lini* meningkat, dari kondisi lintasan perakitan awal sebesar 89,22 % menjadi 92 %.
- b) *Balance Delay* mengalami perbaikan, dari kondisi lintasan perakitan awal sebesar 11 % menjadi 8 %.
- c) Volume Produksi meningkat dari kondisi lintasan perakitan awal sebesar 80 unit/bulan menjadi 104 unit / bulan.

#### 6.2 Saran

1. Perusahaan di sarankan untuk memperbaiki lini perakitan proses Trimming Cabin kondisi awal dengan lini perakitan usulan yang menggunakan metode Helgeson Birnie, agar perusahaan dapat mencapai target produksi sesuai dengan yang telah ditetapkan sebelumnya.

2. Dalam menerapkan usulan penyeimbangan lini ini perusahaan disarankan untuk dapat lebih melakukan suatu pendekatan personal dengan operator, dan menjelaskan tentang tujuan dari perubahan yang ada



## DAFTAR PUSTAKA

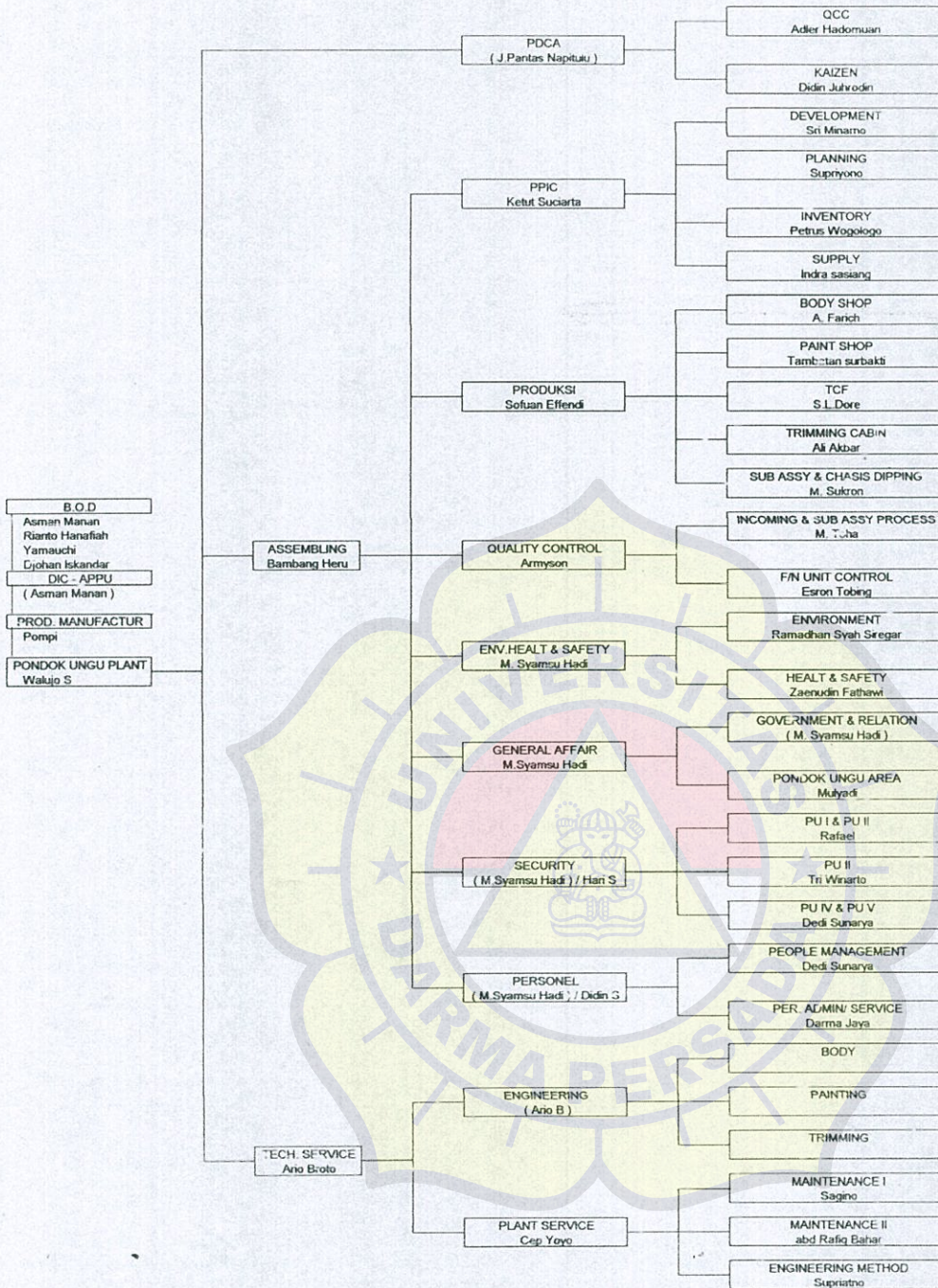
1. Ahyari, Agus, "MANAJEMEN PRODUKSI PERENCANAAN SISTEM PRODUKSI" Penerbit BPFE-Yogyakarta, , Yogyakarta, Tahun 1999
2. Baroto Teguh "PERENCANAAN & PENGENDALIAN PRODUKSI" Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta, Tahun 2002.
3. Herjanto Edi " MANAJEMEN PRODUKSI & OPERASI". PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia, Jakarta , Tahun 1999.
4. Gasversz Vincent. " PRODUCTION PLANNING & INVENTORY CONTROL". Penerbit Vincent Foudation & PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, Tahun 2002.
5. Ma'rif, Syamsul, "MANAJEMEN OPERASI" Penerbit : rasindo, Jakarta, Tahun 2003.
6. Reksohadiprodjo Sukanto "PERENCANAAN & PENGAWASAN PRODUKSI", Penerbit BPFE, Yogyakarta, Tahun 1994.
7. Schonberger "TEKNIK-TEKNIK MANUFACTURING JEPANG", Penerbit : Erlangga, Tahun 1986.
8. Satalaksana "TEKNIK TATA CARA KERJA" Penerbit ITB Bandung, Tahun 1979.
9. Wingjosoebroto Sritomo. " PENGANTAR TEKNIK & MANAJEMEN INDUSTRI". Guna Widya, Surabaya, Tahun 2003

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N  
  
1



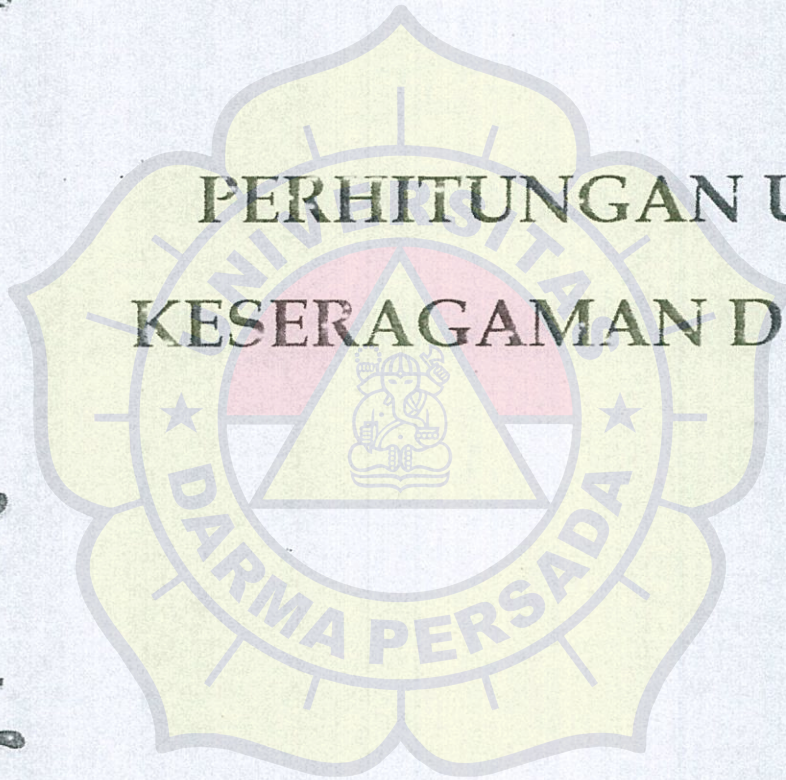
**STRUKTUR  
ORGANISASI**

PT. XYZ - ASSY PLANT  
Organization Chart



L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N  
  
2

PERHITUNGAN UJI  
KESERAGAMAN DATA



### Operasi 4 : Pemasangan Door Assy Lh

Tabel Pemasangan Door Assy Lh

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	60.12	3614.41	0.646	0.417
2	57.72	3331.6	-1.754	3.077
3	59.56	3547.39	0.086	0.007
4	57.72	3331.6	-1.754	3.077
5	58.3	3398.89	-1.174	1.378
6	59.88	3585.61	0.406	0.165
7	60.65	3678.42	1.176	1.383
8	60.11	3613.21	0.636	0.404
9	60.12	3614.41	0.646	0.417
10	59.88	3585.61	0.406	0.165
11	58.76	3452.74	-0.714	0.510
12	57.97	3360.52	-1.504	2.262
13	59.88	3585.61	0.406	0.165
14	60.22	3626.45	0.746	0.557
15	59.56	3547.39	0.086	0.007
16	59.42	3530.74	-0.054	0.003
17	60.31	3637.3	0.836	0.699
18	59.98	3597.6	0.506	0.256
19	60.08	3609.61	0.606	0.367
20	59.24	3509.38	-0.234	0.055
Total	1189	70758.5		15.371

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1189}{20} = 59,45$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{15,371}{20-1}}$$
$$= 0,9$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi: harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

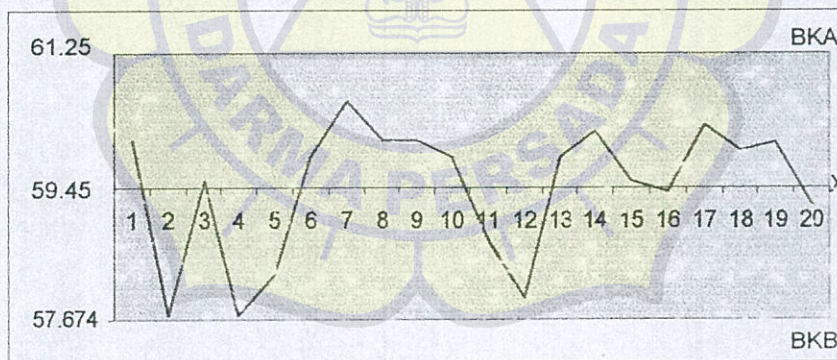
$$\sigma_x = \frac{2,46}{\sqrt{1}} = 2,46$$

n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabin truck.

$$\diamond \text{ BKA} = \bar{x} + 2 \sigma_x = 59,45 + 2 (0,9) = 61,25$$

$$\diamond \text{ BKB} = \bar{x} - 2 \sigma_x = 59,45 - 2 (0,9) = 57,65$$



Gambar Grafik Door Assy LH

Jadi Bila dilihat dari gambar diatas terlihat bahwa tidak ada data yang out of control dan semua datanya sudah seragam

Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Operasi 5 : Pemasangan Door Assy RH ke body side

Tabel Pemasangan Door Assy Rh

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	61.33	3761.37	1.363	1.858
2	58.83	3460.97	-1.137	1.293
3	61.36	3765.05	1.393	1.940
4	58.58	3431.62	-1.387	1.924
5	59.93	3591.6	-0.037	0.001
6	60.28	3633.68	0.313	0.098
7	59.98	3597.6	0.013	0.000
8	60.38	3645.74	0.413	0.171
9	60.12	3614.41	0.153	0.023
10	59.79	3574.84	-0.177	0.031
11	58.92	3471.57	-1.047	1.096
12	59.93	3591.6	-0.037	0.001
13	61.17	3741.77	1.203	1.447
14	58.85	3463.32	-1.117	1.248
15	59.98	3597.6	0.013	0.000
16	60.23	3627.65	0.263	0.069
17	60.08	3609.61	0.113	0.013
18	58.4	3410.56	-1.567	2.455
19	61.33	3761.37	1.363	1.858
20	59.87	3584.42	-0.097	0.009
Total	1199	71936.4		15.537

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1199}{20} = 59,95$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{15,537}{20-1}}$$

$$= 0.91$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

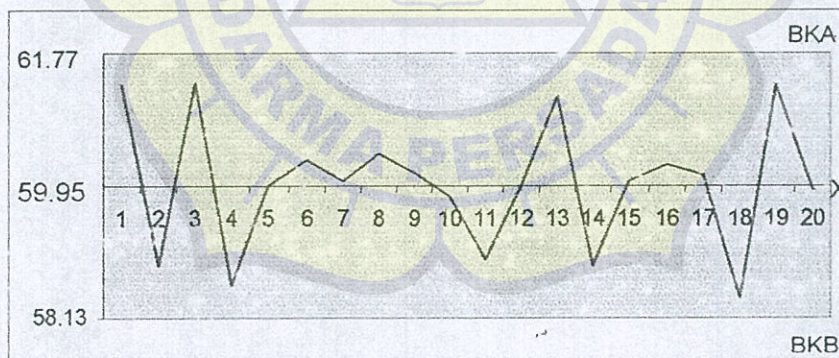
$$\sigma_x = \frac{i}{\sqrt{1}} = 1$$

n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabin truck.

$$\diamond \text{ BKA} = \bar{x} + 2 \sigma_x = 59,95 + 2 (0,91) = 61,77$$

$$\diamond \text{ BKB} = \bar{x} - 2 \sigma_x = 59,95 - 2 (0,91) = 58,13$$



Gambar Grafik Door Assy RH

Jadi Bila dilihat dari gambar diatas terlihat bahwa tidak ada data yang out of control dan semua datanya sudah seragam

Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Operasi 5 : Cable harness lower & header

Tabel Pemasangan Cable Header Lower & Header

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	66.8	4462.24	1.348	1.817
2	62.18	3866.35	-3.272	10.706
3	68.12	4640.33	2.668	7.118
4	65.51	4291.56	0.058	0.003
5	64.83	4202.93	-0.622	0.387
6	62.56	3913.75	-2.892	8.364
7	64.93	4215.9	-0.522	0.272
8	66.48	4419.59	1.028	1.057
9	63.25	4000.56	-2.202	4.849
10	65.73	4320.43	0.278	0.077
11	67.12	4505.09	1.668	2.782
12	64.53	4164.12	-0.922	0.850
13	65.3	4264.09	-0.152	0.023
14	66.21	4383.76	0.758	0.575
15	68.23	4655.33	2.778	7.717
16	64.76	4193.86	-0.692	0.479
17	65.12	4240.61	-0.332	0.110
18	64.96	4219.8	-0.492	0.242
19	67.21	4517.18	1.758	3.091
20	65.21	4252.34	-0.242	0.059
Total	1309	85729.9		50.578

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1309}{20} = 65,45$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{50,578}{20-1}} = \sqrt{2,662} = 1,631$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{1,631}{\sqrt{1}} = 1,631$$

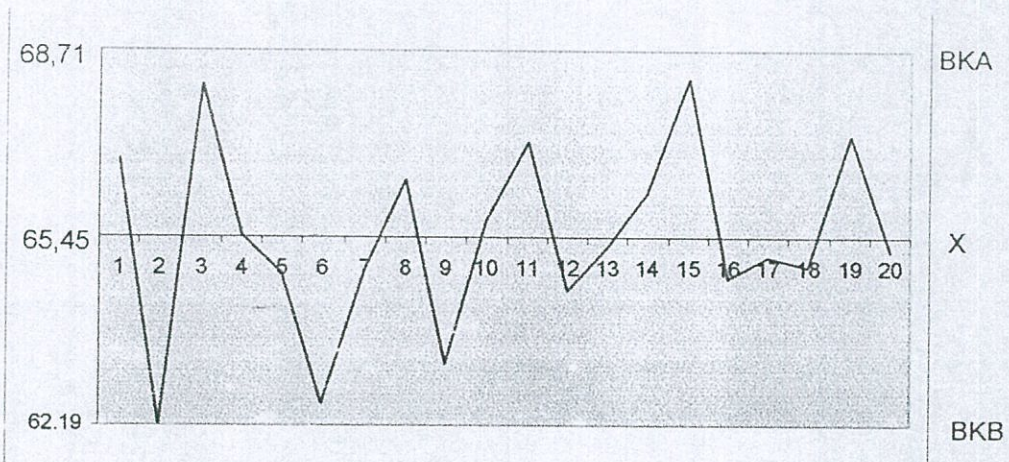
n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabin truck.

$$\diamond \text{ BKA} = \bar{X} + 2 \sigma_{\bar{X}} = 65,45 + 2 (1,631) = 68,71$$

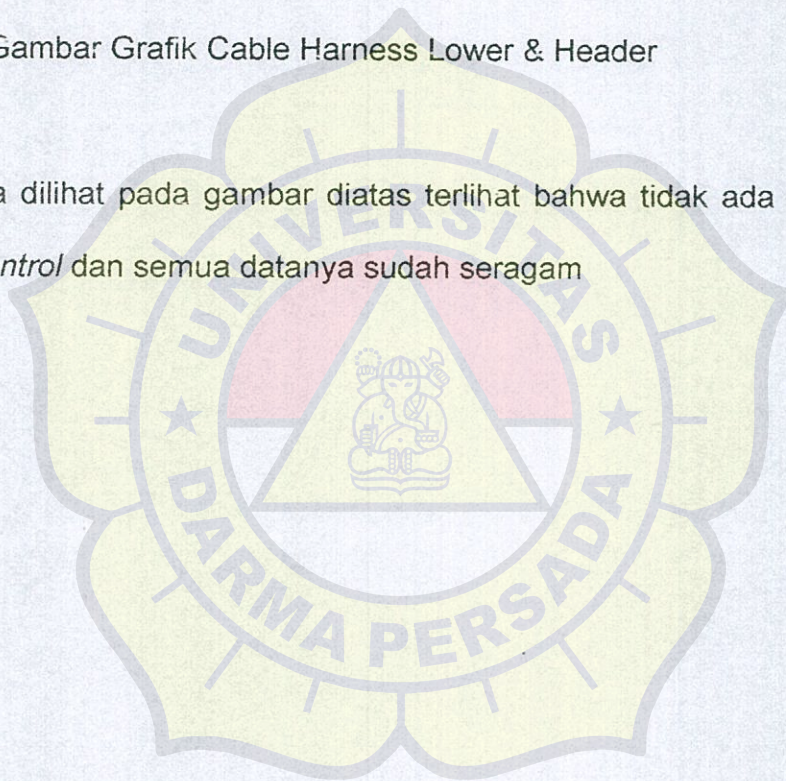
$$\diamond \text{ BKB} = \bar{X} - 2 \sigma_{\bar{X}} = 65,45 - 2 (1,631) = 62,19$$

Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Gambar Grafik Cable Harness Lower & Header

Jadi bila dilihat pada gambar diatas terlihat bahwa tidak ada data yang *out of control* dan semua datanya sudah seragam



### Operasi 6 : Pemasangan Meter case & Facia

Tabel Pemasangan Meter Case dan Vacia

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	68.91	4748.59	2.5975	6.747
2	65.55	4296.80	-0.7625	0.581
3	68.01	4625.36	1.6975	2.882
4	63.21	3995.50	-3.1025	9.626
5	67.77	4592.77	1.4575	2.124
6	67.06	4497.04	0.7475	0.559
7	66.61	4436.89	0.2975	0.089
8	64.52	4162.83	-1.7925	3.213
9	66.21	4383.76	-0.1025	0.011
10	64.12	4111.37	-2.1925	4.807
11	65.75	4323.06	-0.5625	0.316
12	66.23	4386.41	-0.0825	0.007
13	63.98	4093.44	-2.3325	5.441
14	65.97	4352.04	-0.3425	0.117
15	68.12	4640.33	1.8075	3.267
16	67.89	4609.05	1.5775	2.489
17	64.75	4192.56	-1.5625	2.441
18	66.17	4378.47	-0.1425	0.020
19	67.27	4525.25	0.9575	0.917
20	68.15	4644.42	1.8375	3.376
Total	1326.25	87995.98		49.029

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1326,25}{20} = 66,31$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{49,029}{20-1}} = \sqrt{2,58} = 1,6$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{1,6}{\sqrt{1}} = 1,6$$

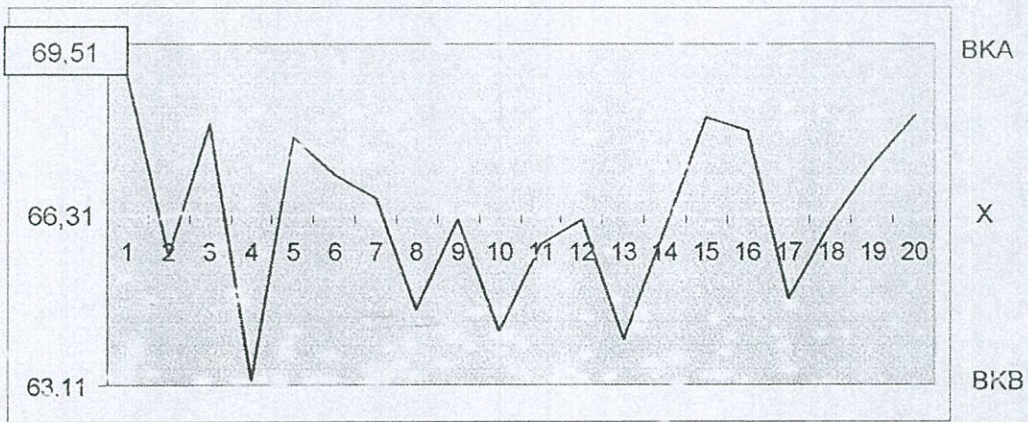
n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabiri truck.

$$\diamond \text{ BKA} = \bar{X} + 2 \sigma_{\bar{X}} = 66,31 + 2 (1,6) = 69,51$$

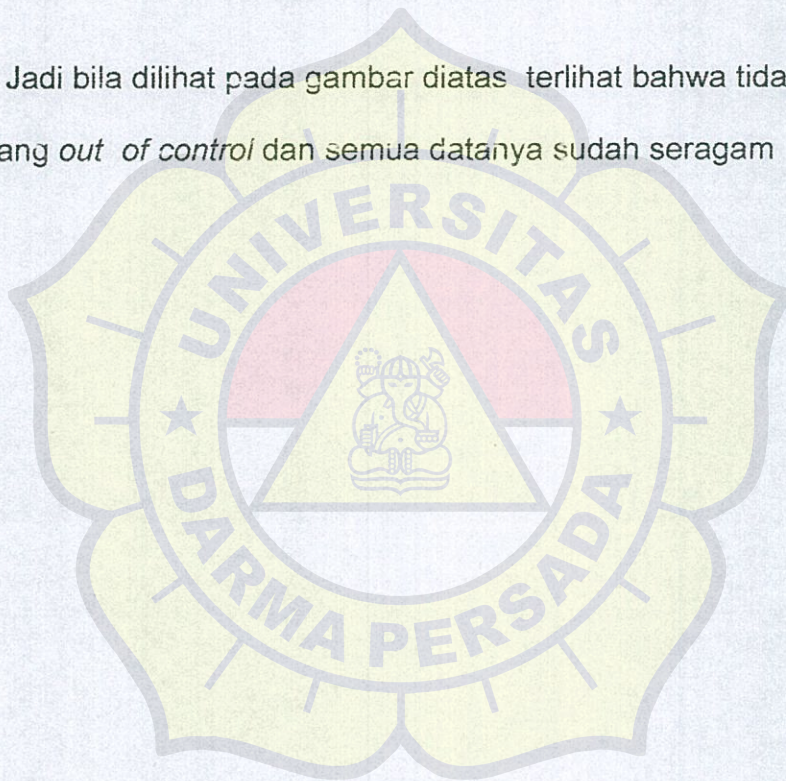
$$\diamond \text{ BKB} = \bar{X} - 2 \sigma_{\bar{X}} = 66,31 - 2 (1,6) = 63,11$$

Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Gambar Grafik Meter Case & Facia

Jadi bila dilihat pada gambar diatas terlihat bahwa tidak ada data yang *out of control* dan semua datanya sudah seragam



### Operasi 7 : Pemasangan Safety Belt

Tabel Pemasangan Safety Belt

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	61.86	3826.66	4.605	21.206
2	52.33	2738.43	-4.925	24.256
3	54.43	2962.62	-2.825	7.981
4	53.5	2862.25	-3.755	14.100
5	58.61	3435.13	1.355	1.836
6	58.71	3446.86	1.455	2.117
7	60.2	3624.04	2.945	8.673
8	60.33	3639.71	3.075	9.456
9	57.49	3305.1	0.235	0.055
10	54.78	3000.85	-2.475	6.126
11	58.98	3478.64	1.725	2.976
12	55.89	3123.69	-1.365	1.863
13	58.99	3479.82	1.735	3.010
14	60.12	3614.41	2.865	8.208
15	55.17	3043.73	-2.085	4.347
16	54.9	3014.01	-2.355	5.546
17	53.98	2913.84	-3.275	10.726
18	56.2	3158.44	-1.055	1.113
19	59.48	3537.87	2.225	4.951
20	59.15	3498.72	1.895	3.591
Total	1145.1	65704.8		142.136

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1145,1}{20} = 57,255$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{142,136}{20-1}} = \sqrt{7,48} = 2,73$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{2,73}{\sqrt{1}} = 2,73$$

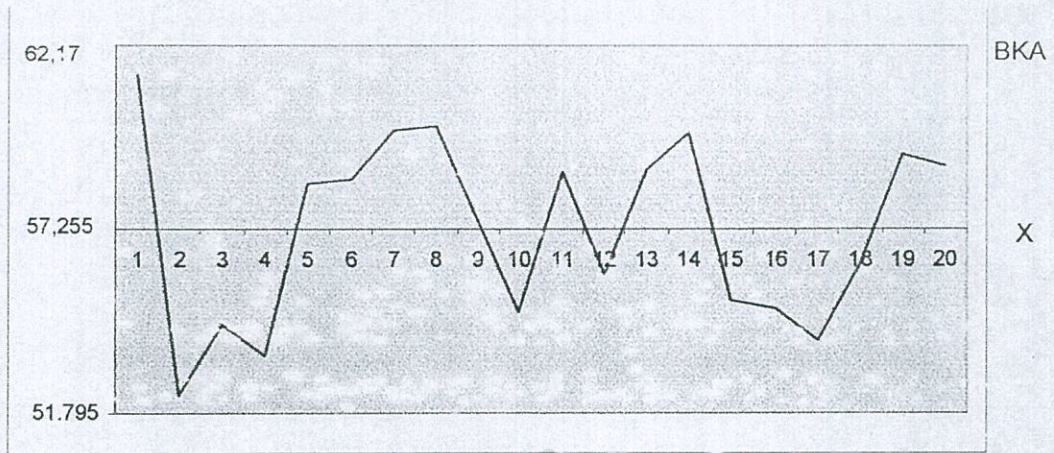
n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabin truck.

$$\ast \text{ BKA} = \bar{X} + 2 \sigma_{\bar{X}} = 57,255 + 2 (2,73) = 62,175$$

$$\ast \text{ BKB} = \bar{X} - 2 \sigma_{\bar{X}} = 57,255 - 2 (2,73) = 51,795$$

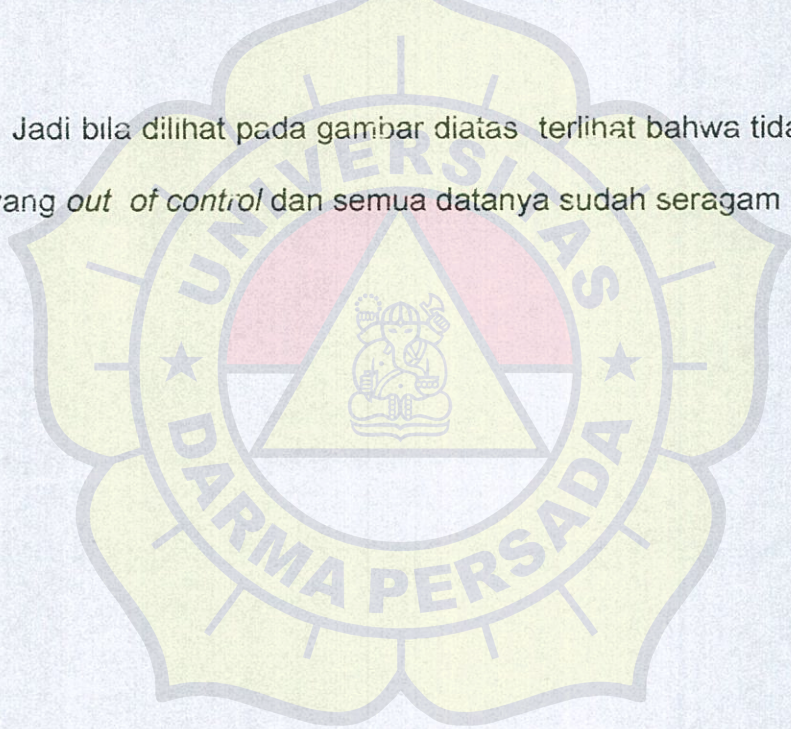
Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Gambar Grafik Pemasangan Safety Belt

BKB

Jadi bila dilihat pada gambar diatas terlihat bahwa tidak ada data yang *out of control* dan semua datanya sudah seragam



### Operasi 8 : Lid asm instrument LH

Tabel Pemasangan Lid Asm Instrument Lh

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	65.45	4283.7	1.4115	1.992
2	61.25	3751.56	-2.789	7.776
3	62.43	3897.5	-1.609	2.587
4	61.45	3776.1	-2.589	6.700
5	64.81	4200.34	0.7715	0.595
6	66.58	4432.9	2.5415	6.459
7	63.31	4008.16	-0.728	0.531
8	65.56	4298.11	1.5215	2.315
9	63.71	4058.96	-0.328	0.108
10	63.25	4000.56	-0.788	0.622
11	64.98	4222.4	0.9415	0.886
12	63.48	4029.71	-0.559	0.312
13	62.68	3928.78	-1.359	1.846
14	63.98	4093.44	-0.059	0.003
15	64.99	4223.7	0.9515	0.905
16	65.12	4240.61	1.0815	1.170
17	64.89	4210.71	0.8515	0.725
18	63.17	3990.45	-0.868	0.754
19	64.56	4167.99	0.5215	0.272
20	65.12	4240.61	1.0815	1.170
Total	1280.8	82056.3		37.729

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1280,8}{20} = 64,04$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{37,729}{7}} = \sqrt{1,985} = 1,4$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{1,4}{\sqrt{1}} = 1,4$$

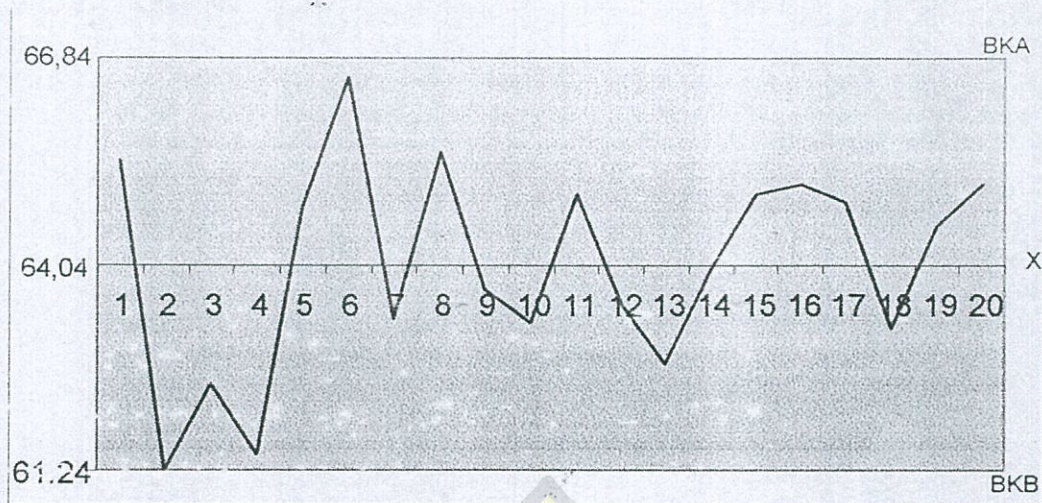
n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabin truck.

$$\diamond \text{ BKA} = \bar{X} + 2 \sigma_{\bar{X}} = 64,04 + 2 (1,4) = 66,84$$

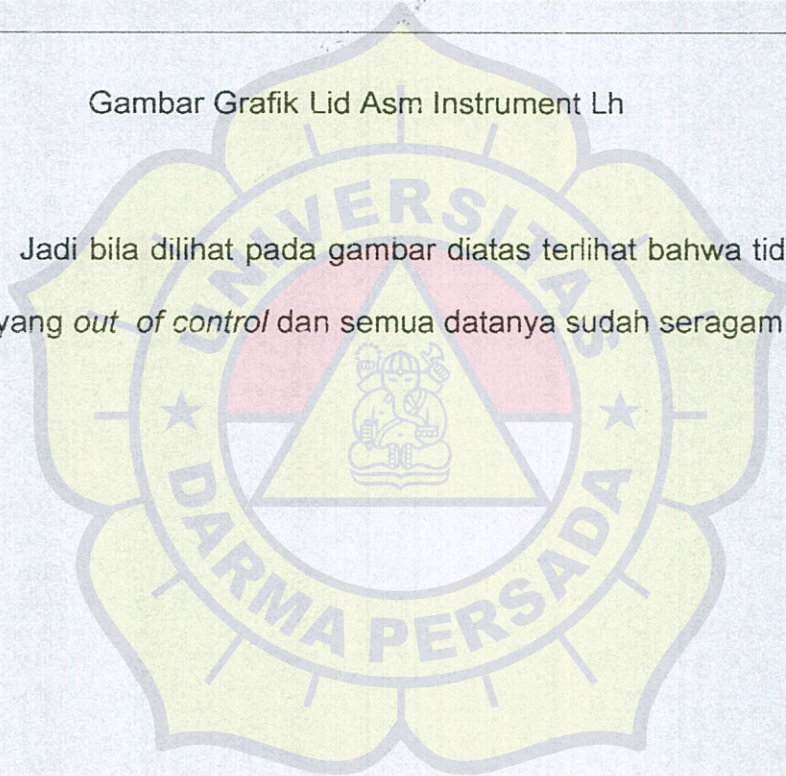
$$\diamond \text{ BKB} = \bar{X} - 2 \sigma_{\bar{X}} = 64,04 - 2 (1,4) = 61,24$$

Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Gambar Grafik Lid Asm Instrument Lh

Jadi bila dilihat pada gambar diatas terlihat bahwa tidak ada data yang *out of control* dan semua datanya sudah seragam



Operasi 9 : Pemasangan Lid asm instrument RH

Tabel Pemasangan Lid Asm Instrument Rh

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	68.55	4699.1	7.579	57.441
2	53.81	2895.52	-7.161	51.280
3	64.56	4167.99	3.589	12.881
4	65.53	4294.18	4.559	20.784
5	62.81	3945.1	1.839	3.382
6	59.95	3594	-1.021	1.042
7	64.91	4213.31	3.939	15.516
8	63.16	3989.19	2.189	4.792
9	62.91	3957.67	1.939	3.760
10	58.92	3471.57	-2.051	4.207
11	56.12	3149.45	-4.851	23.532
12	54.99	3023.9	-5.981	35.772
13	58.79	3456.26	-2.181	4.757
14	60.12	3614.41	-0.851	0.724
15	63.88	4080.65	2.909	8.462
16	65.05	4231.5	4.079	16.638
17	60.08	3609.61	-0.891	0.794
18	55.17	3043.73	-5.801	33.652
19	56.89	3236.47	-4.081	16.655
20	63.22	3996.77	2.249	5.058
Total	1219.4	74670.4		321.13

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1219,4}{20} = 60,971$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{321,13}{20-1}} = \sqrt{16,9} = 4,1$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{4,1}{\sqrt{1}} = 4,1$$

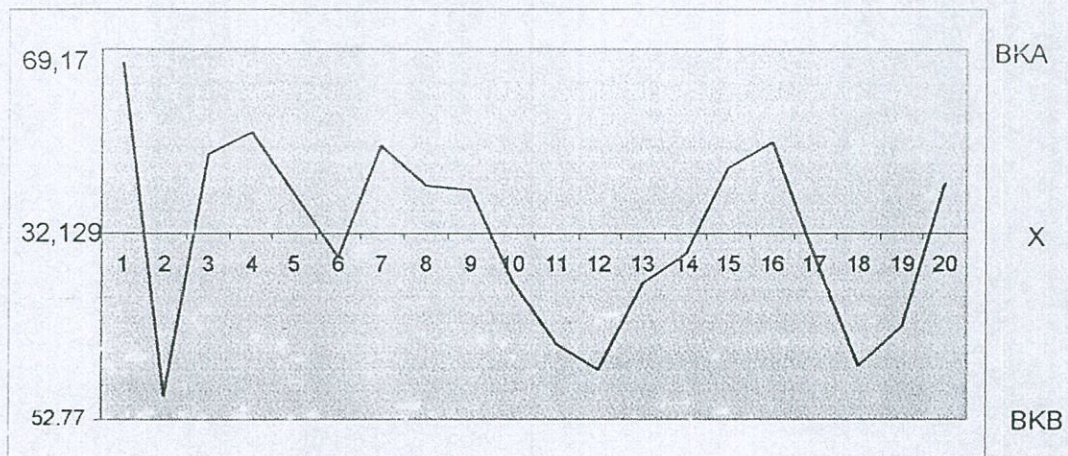
n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabin truck.

$$\diamond \text{ BKA} = \bar{X} + 2 \sigma_{\bar{X}} = 60,971 + 2 (4,1) = 69,17$$

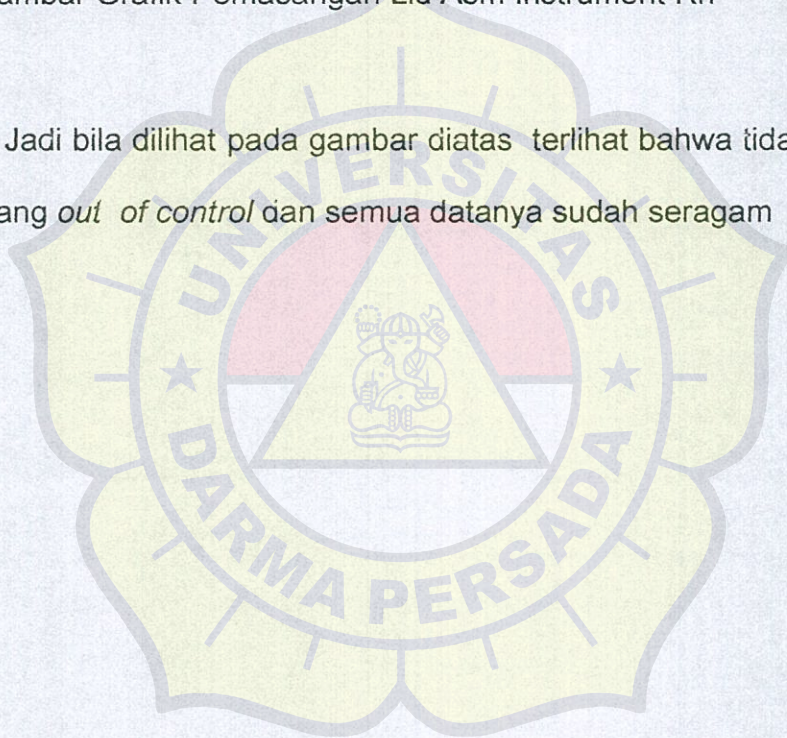
$$\diamond \text{ BKB} = \bar{X} - 2 \sigma_{\bar{X}} = 60,971 - 2 (4,1) = 52,77$$

Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Gambar Grafik Pemasangan Lid Asm Instrument Rh

Jadi bila dilihat pada gambar diatas terlihat bahwa tidak ada data yang *out of control* dan semua datanya sudah seragam



### Operasi 10 : Pemasangan Front Glass & Lid Front

Tabel Pemasangan Front Glass dan Lid Front

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	67.93	4614.48	2.5755	6.633
2	61.51	3783.48	-3.845	14.780
3	64.36	4142.21	-0.995	0.989
4	61.56	3789.63	-3.795	14.398
5	62.83	3947.61	-2.525	6.373
6	69.25	4795.56	3.8955	15.175
7	65.33	4268.01	-0.025	0.001
8	66.21	4383.76	0.8555	0.732
9	64.99	4223.7	-0.365	0.133
10	61.95	3837.8	-3.405	11.591
11	65.77	4325.69	0.4155	0.173
12	68.45	4685.4	3.0955	9.582
13	63.56	4039.87	-1.795	3.220
14	65.19	4249.74	-0.165	0.027
15	67.05	4495.7	1.6955	2.875
16	66.8	4462.24	1.4455	2.089
17	64.93	4215.9	-0.424	0.180
18	65.45	4283.7	0.0955	0.009
19	65.99	4354.68	0.6355	0.404
20	67.98	4621.28	2.6255	6.893
Total	1307.1	85520.5		96.257

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1307,1}{20} = 65,35$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{96,257}{20-1}} = \sqrt{5,06} = 2,25$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{2,25}{\sqrt{1}} = 2,25$$

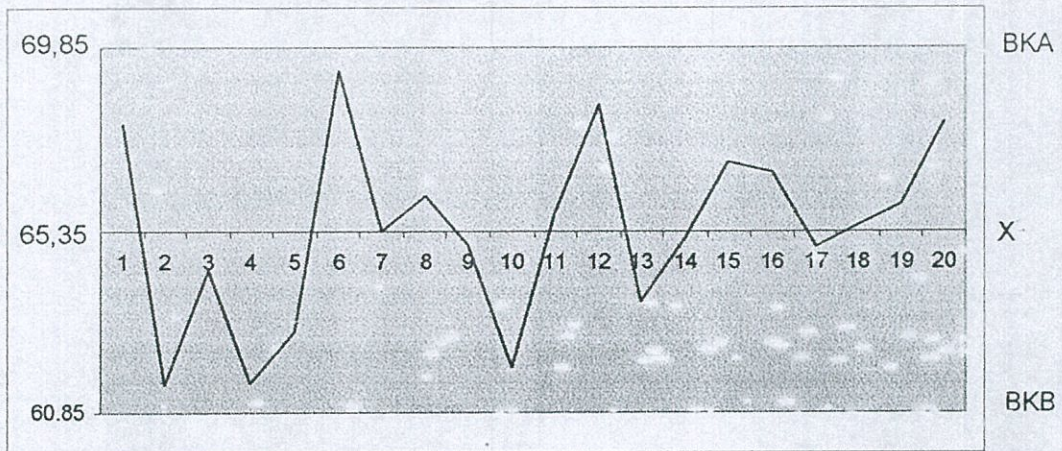
n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabin truck.

$$\diamond \text{ BKA} = \bar{X} + 2 \sigma_{\bar{X}} = 65,35 + 2 (2,25) = 69,85$$

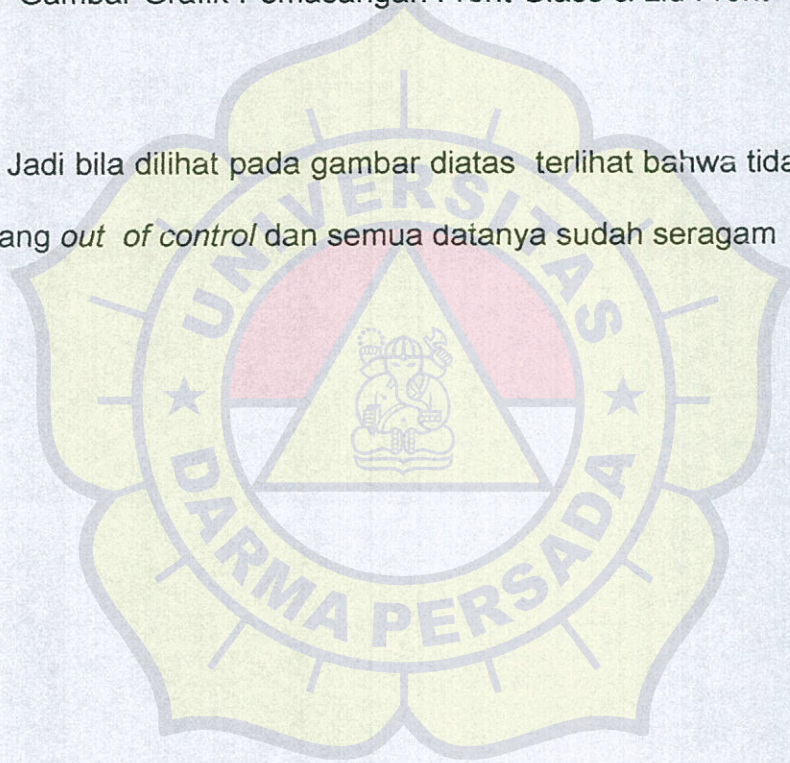
$$\diamond \text{ BKB} = \bar{X} - 2 \sigma_{\bar{X}} = 65,35 - 2 (2,25) = 60,85$$

Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Gambar Grafik Pemasangan Front Glass & Lid Front

Jadi bila dilihat pada gambar diatas terlihat bahwa tidak ada data yang *out of control* dan semua datanya sudah seragam



### Operasi 11 : Pemasangan O/S Mirror

Tabel Pemasangan Out Side Mirror

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	66.7	4448.89	2.686	7.215
2	61.7	3806.89	-2.314	5.355
3	63.85	4076.82	-0.164	0.027
4	63.7	4057.69	-0.314	0.099
5	62.73	3935.05	-1.284	1.649
6	65.9	4342.81	1.886	3.557
7	62.05	3850.2	-1.964	3.857
8	64.38	4144.78	0.366	0.134
9	63.87	4079.38	-0.144	0.021
10	63.15	3987.92	-2.024	4.097
11	63.98	4093.44	-0.034	0.001
12	64.12	4111.37	0.106	0.011
13	65.45	4283.7	1.436	2.062
14	66.12	4371.85	0.236	0.056
15	65.5	4290.25	1.486	2.208
16	62.98	3966.48	-1.034	1.069
17	64.05	4102.4	0.036	0.001
18	65.09	4236.71	1.076	1.158
19	63.87	4079.38	-0.144	0.021
20	64.12	4111.37	0.106	0.011
Total	1283.3	82377.4		32.607

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1283,3}{20} = 64,17$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{32,607}{20-1}} = \sqrt{1,716} = 1,31$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{1,31}{\sqrt{1}} = 1,31$$

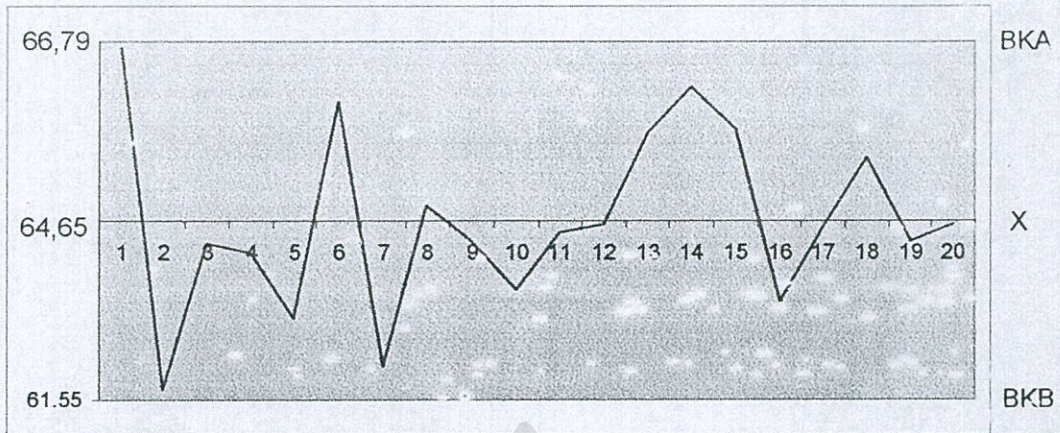
n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabin truck.

$$\diamond \text{ BKA} = \bar{X} + 2 \sigma_{\bar{X}} = 64,17 + 2 (1,31) = 66,79$$

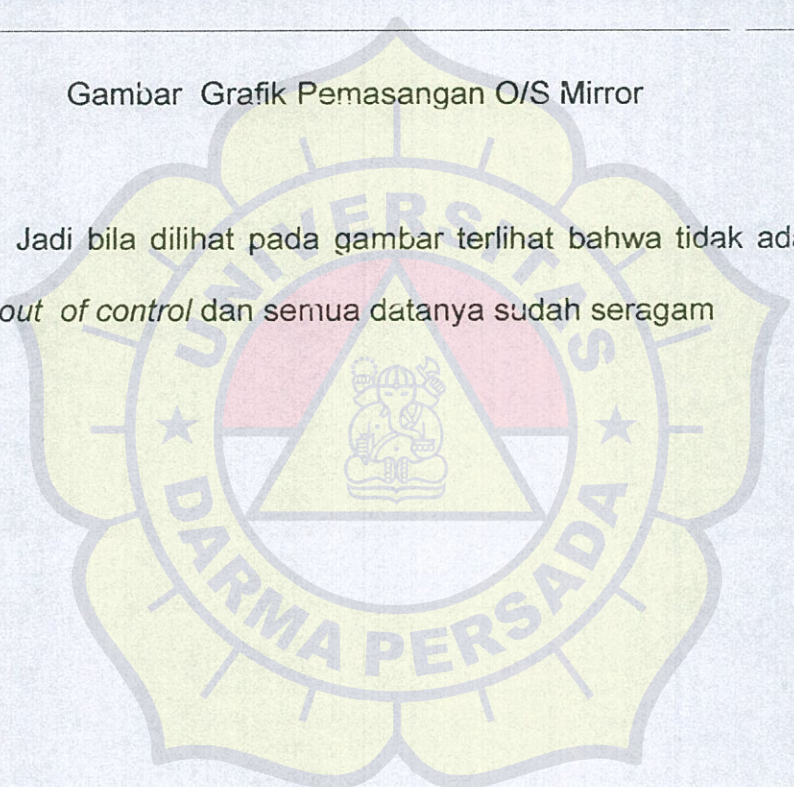
$$\diamond \text{ BKB} = \bar{X} - 2 \sigma_{\bar{X}} = 64,17 - 2 (1,31) = 61,55$$

Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Gambar Grafik Pemasangan O/S Mirror

Jadi bila dilihat pada gambar terlihat bahwa tidak ada data yang *out of control* dan semua datanya sudah seragam



## Operasi 12 : Pemasangan Sub Assy

Tabel Pemasangan Sub Assy

Waktu Pengamatan	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	50.13	2513.02	1.6385	2.685
2	48.78	2379.49	0.2885	0.083
3	49.45	2445.3	0.9585	0.919
4	49.12	2412.77	0.6285	0.395
5	50.21	2521.04	1.7185	2.953
6	49.05	2405.9	0.5585	0.312
7	48.93	2394.14	0.4385	0.192
8	49.5	2450.25	1.0085	1.017
9	48.16	2319.39	-0.332	0.110
10	46.57	2168.76	-1.922	3.692
11	47.12	2220.29	-1.372	1.881
12	48.28	2330.96	-0.212	0.045
13	46.99	2208.06	-1.502	2.255
14	48.21	2324.2	-0.282	0.079
15	49.2	2420.64	0.7085	0.502
16	47.88	2292.49	-0.611	0.374
17	48.05	2308.8	-0.442	0.195
18	47.96	2300.16	-0.532	0.282
19	48.25	2328.06	-0.242	0.058
20	47.99	2303.04	-0.502	0.252
Total	969.83	47046.8		18.281

Perhitungan harga rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{969,83}{20} = 48,49$$

Perhitungan standart deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{18,281}{20-1}} = \sqrt{0,962} = 0,98$$

n = Jumlah pengamatan pendahuluan yang dilakukan

Perhitungan standar deviasi distribusi harga rata-rata waktu penyelesaian yang diukur.

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{0,98}{\sqrt{1}} = 0,98$$

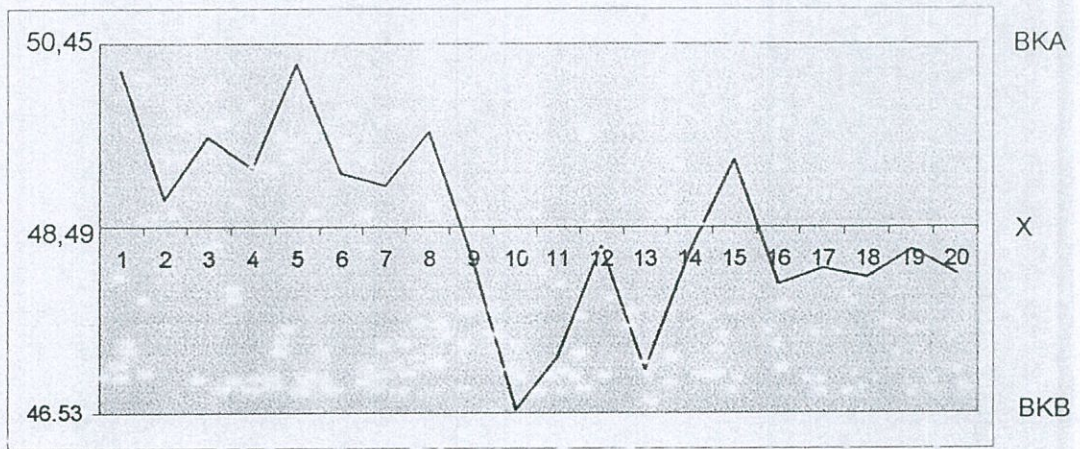
n = Besarnya sub grup

Penetapan batas kendali waktu penyelesaian perakitan cabin truck.

$$\diamond \text{ BKA} = \bar{X} + 2 \sigma_{\bar{X}} = 48,49 + 2 (0,98) = 50,45$$

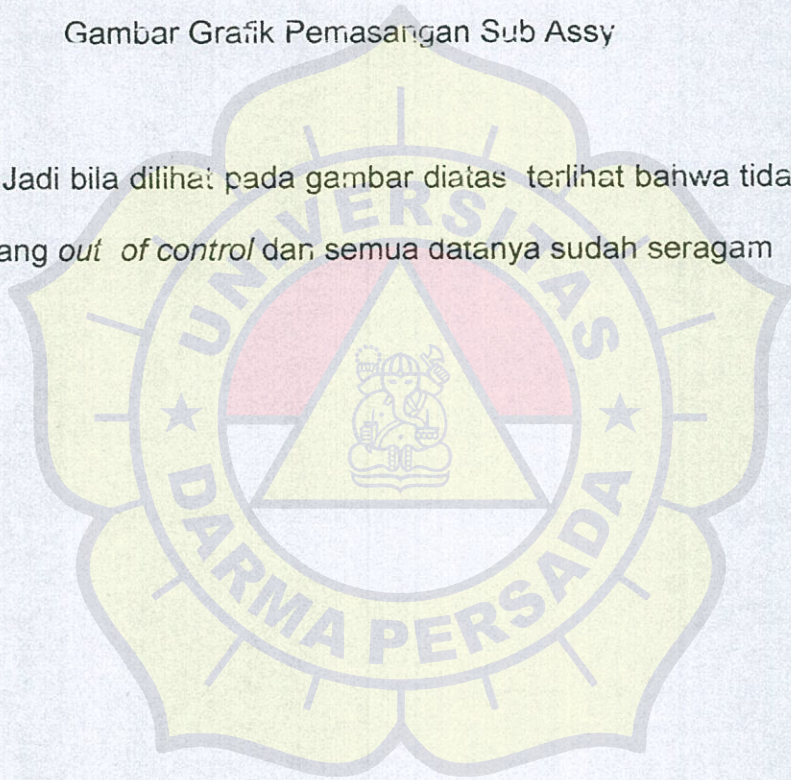
$$\diamond \text{ BKB} = \bar{X} - 2 \sigma_{\bar{X}} = 48,49 - 2 (0,98) = 46,53$$

Untuk melihat apakah data-data pengamatan kita sudah masuk kedalam garis kendali, maka untuk memudahkan perlu dibuat grafik BKA dan BKB nya. Dari grafik tersebut dapat terlihat bila pengamatan melebihi BKA atau BKB maka data pengamatan tersebut diluar batas kontrol atau *Out of control*, sedangkan jika semua data pengamatan berada didalamnya maka data tersebut terkendali atau seragam



Gambar Grafik Pemasangan Sub Assy

Jadi bila dilihat pada gambar diatas terlihat bahwa tidak ada data yang *out of control* dan semua datanya sudah seragam



L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N  
3



PERHITUNGAN UJI  
KECUKUPAN DATA

Operasi 4 : Pemasangan Door Assy Lh

$$\begin{aligned} N^1 &= \left[ \frac{40\sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \\ N^1 &= \left[ \frac{40\sqrt{20 (70758,5) - (1189,48)^2}}{1189} \right]^2 \\ &= \left[ \frac{40\sqrt{(1415170) - (1413721)}}{1189} \right]^2 = \left[ \frac{40 (38,07)}{1189} \right]^2 = \left[ \frac{1522,8}{1189} \right]^2 \\ &= 1,64 \approx 1 \end{aligned}$$

Operasi 5 : Pemasangan Door Assy ke Body side RH

$$\begin{aligned} N^1 &= \left[ \frac{40\sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \\ N^1 &= \left[ \frac{40\sqrt{20 (71936,4) - (1199)^2}}{1199} \right]^2 \\ &= \left[ \frac{40\sqrt{(1438728) - (1437601)}}{1199} \right]^2 = \left[ \frac{40 (33,57)}{1199} \right]^2 = \left[ \frac{1342,8}{1199} \right]^2 \\ &= 1,25 \approx 1 \end{aligned}$$

**Operasi 6 : Cable harness lower & Header**

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{20 (85729,9) - (1309)^2}}{1309} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{40 \sqrt{(1714598) - (1713481)}}{1309} \right]^2 = \left[ \frac{40 (33,42)}{1309} \right]^2 = \left[ \frac{1336,8}{1309} \right]^2$$

$$= 1,04 \approx 1$$

**Operasi 7 : Pemasangan Meter case & Facia**

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{40 \sqrt{20 (87995,98) - (1326,25)^2}}{1326,25} \right]^2$$

$$= \left[ \frac{40 \sqrt{(1759919,6) - (1758939)}}{1326,26} \right]^2 = \left[ \frac{40(31,31)}{1326,25} \right]^2 = \left[ \frac{1252,4}{1326,25} \right]^2$$

$$= 0,9 \approx 1$$

**Operasi 8 : Safety Belt**

$$\begin{aligned} N' &= \left[ \frac{40\sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \\ N' &= \left[ \frac{40\sqrt{20 (65704,8) - (1145,1)^2}}{1145,1} \right]^2 \\ &= \left[ \frac{40\sqrt{(1314096) - (1311254)}}{1145,1} \right]^2 = \left[ \frac{40(53,31)}{1145,1} \right]^2 = \left[ \frac{2132,4}{1145,1} \right]^2 \\ &= 3,4 \approx 3 \end{aligned}$$

**Operasi 9 : Lid Asm Instrumeny Lh**

$$\begin{aligned} N' &= \left[ \frac{40\sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \\ N' &= \left[ \frac{40\sqrt{20 (82056,3) - (1280,8)^2}}{1280,8} \right]^2 \\ &= \left[ \frac{40\sqrt{(1641126) - (1640448,64)}}{1280,8} \right]^2 = \left[ \frac{40(1040,8)}{1280,8} \right]^2 \\ &= 0,7 \approx 1 \end{aligned}$$

**Operasi 10 : Pemasangan lid Asm Instrument RH**

$$\begin{aligned} N' &= \left[ \frac{40 \sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \\ N' &= \left[ \frac{40 \sqrt{20 (74670,4) - (1219,4)^2}}{1219,4} \right]^2 \\ &= \left[ \frac{40 \sqrt{(1493408) - (1486936)}}{1219,4} \right]^2 = \left[ \frac{40(80,45)}{1219,4} \right]^2 = \left[ \frac{3218}{1219,4} \right]^2 \\ &= 6,9 \approx 7 \end{aligned}$$

**Operasi 11 : Pemasangan Front Glass + lid Front**

$$\begin{aligned} N' &= \left[ \frac{40 \sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \\ N' &= \left[ \frac{40 \sqrt{20 (85520,5) - (1307,1)^2}}{1307,1} \right]^2 \\ &= \left[ \frac{40 \sqrt{(1711610) - (1708510)^2}}{1307,1} \right]^2 = \left[ \frac{40(55,67)}{1307,1} \right]^2 = \left[ \frac{2226,8}{1307,1} \right]^2 \\ &= 2,9 \approx 3 \end{aligned}$$

**Operasi 12: Pemasangan lid O/S Mirror**

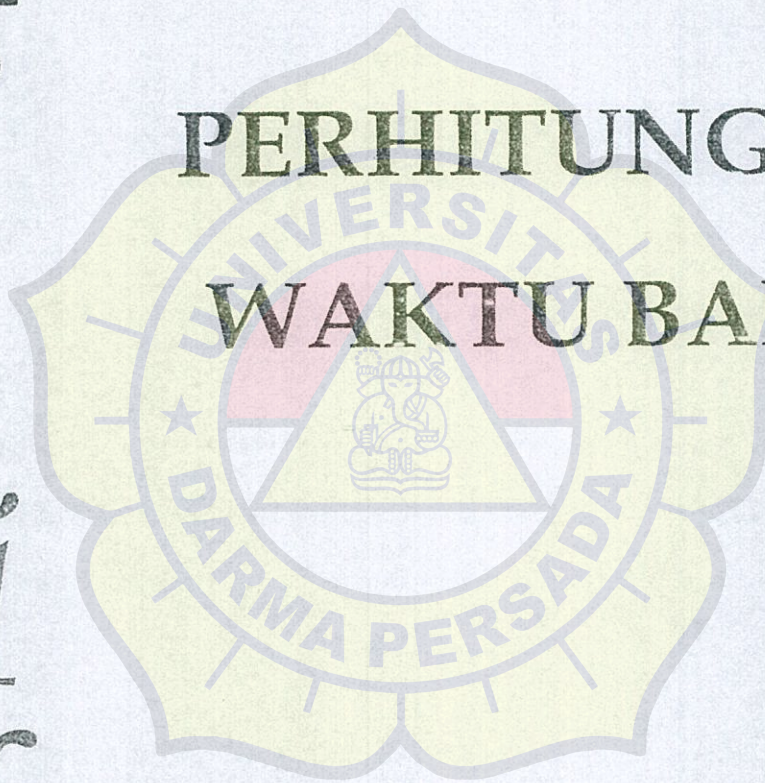
$$\begin{aligned} N' &= \left[ \frac{40 \sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \\ N' &= \left[ \frac{40 \sqrt{20 (82377,4) - (1283,3)^2}}{1283,3} \right]^2 \\ &= \left[ \frac{40 \sqrt{(1647548) - (1646858,89)^2}}{1283,3} \right]^2 = \left[ \frac{40(26,25)}{1283,3} \right]^2 = \left[ \frac{1050}{1283,3} \right] \\ &= 0,7 \approx 1 \end{aligned}$$

**Operasi 13 : Pemasangan Sub Assy**

$$\begin{aligned} N' &= \left[ \frac{40 \sqrt{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2 \\ N' &= \left[ \frac{40 \sqrt{20 (47046,8) - (969,83)^2}}{969,83} \right]^2 \\ &= \left[ \frac{40 \sqrt{(940936) - (940570,23)} }{969,83} \right]^2 = \left[ \frac{40(19,13)}{969,83} \right]^2 = \left[ \frac{765,2}{969,83} \right] \\ &= 0,6 \approx 1 \end{aligned}$$

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N  
  
4

PERHITUNGAN  
WAKTU BAKU



ELEMEN KERJA & WAKTU BAKU

GROMMET & HEAD LINNING									
No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB	No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB
1	Persiapan komponen	8.97	9.42	9.55	25	Pemeriksaan	0.5	0.53	0.66
2	Jalan ambil bracket support	1.25	1.31	1.44	26	Jalan ambil Trim room back	0.58	0.61	0.74
3	Proses assy brkt support	3.93	4.13	4.26	27	Pasang trim room back	3.36	3.53	3.66
4	Pemeriksaan	0.26	0.27	0.40	28	Pemeriksaan	0.2	0.21	0.34
5	Jalan ambil antena	0.3	0.32	0.45	29	Jalan ambil trim quarter	0.33	0.35	0.48
6	Pasang antena	1.14	1.20	1.33	30	Pasang trim quarter	5.54	5.82	5.95
7	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	31	Pemeriksaan	0.24	0.25	0.38
8	Jalan ambil grommet all	0.34	0.36	0.49	32	Jalan ambil head lining front	0.65	0.68	0.81
9	Pasang grommet all	3.8	3.90	4.12	33	Pasang head lining front	2.79	2.93	3.06
10	Pemeriksaan	0.42	0.44	0.57	34	Pemeriksaan	0.32	0.34	0.47
11	Jalan ambil cable roof	0.32	0.34	0.47	35	Jalan ambil head lining back	0.37	0.39	0.52
12	Pasang cable roof	1.01	1.06	1.19	36	Pasang head lining back	1.52	1.60	1.73
13	Pemeriksaan	0.14	0.15	0.28	37	Pemeriksaan	0.26	0.27	0.40
14	Jalan ambil seal floor	0.22	0.23	0.36	38	Jalan ambil curtain all	0.53	0.56	0.69
15	Pasang seal floor	1.99	2.09	2.22	39	Pasang curtain all	4.3	4.52	4.65
16	Pemeriksaan	0.3	0.32	0.45	40	Pemeriksaan	0.33	0.35	0.48
17	Jalan ambil chusion back	0.3	0.32	0.45	41	Jalan ambil floor mat	0.42	0.44	0.57
18	Pasang chusion back	1.19	1.25	1.38	42	Pasang floor mat	1.51	1.59	1.72
19	Pemeriksaan	0.14	0.15	0.28	43	Pemeriksaan	0.13	0.14	0.27
20	Jalan ambil cable hand brake	0.28	0.29	0.42	44	Jalan ambil matrass	0.29	0.30	0.43
21	Pasang cable hand brake	1.26	1.32	1.45	45	Pasang matrass	0.12	0.13	0.26
22	Pemeriksaan	0.08	0.08	0.21	46	Pemeriksaan	0.08	0.08	0.21
23	Jalan ambil brkt support	0.32	0.34	0.47	47	Dorong Cabin ketempat	0.32	0.34	0.47
24	Pasang brkt support	7.28	7.64	7.77		Master Vac			
Total				1 Sampai 28 28 Sampai 56			35.41 24.69 60.10	37.18 25.92 63.11	40.30 28.91 69.22

Keterangan : WN : Waktu Normal  
WB : Waktu Baku

MASTER V/C & BLOWER

No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB	No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB
48	Persiapan komponen	9.51	10.46	10.59	84	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32
49	Jalan ambil master vac	0.45	0.50	0.63	85	Jalan ambil blower	0.42	0.46	0.59
50	Proses Assy Master vac	2.76	3.04	3.17	86	Pasang blower	1.14	1.25	1.38
51	Pemeriksaan	0.16	0.18	0.31	87	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32
52	Jalan ambil idling	0.36	0.40	0.53	88	Jalan ambil heater	0.34	0.37	0.50
53	Proses assy idling	3.75	4.13	4.26	89	Pasang heater	1.21	1.33	1.46
54	Pemeriksaan	0.25	0.28	0.41	90	Pemeriksaan	0.16	0.18	0.31
55	Jalan ambil braket pipe	0.38	0.42	0.55	91	Jalar. ambil link wiper	0.35	0.39	0.52
56	Proses assy brkt pipe	4.09	4.50	4.63	92	Pasang link wiper	1.42	1.56	1.69
57	Pemeriksaan	0.28	0.31	0.44	93	Pemeriksaan	0.15	0.17	0.30
58	Jalan ambil box sticker all	0.31	0.34	0.47	94	Jalan ambil cable lock	0.29	0.32	0.45
59	Pasang sticker all	4.62	5.08	5.21	95	Pasang cable lock	1.06	1.17	1.30
60	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32	96	Pemeriksaan	0.12	0.13	0.26
61	Jalan ambil grommet all	0.29	0.32	0.45	97	Jalan ambil ornament roof	0.58	0.64	0.77
62	Pasang grommet all	4.28	4.71	4.84	98	Pasang ornament roof	1.45	1.60	1.73
63	Pemeriksaan	0.26	0.29	0.42	99	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49
64	Jalan ambil drain asm wind	0.24	0.26	0.39	100	Jalan ambil cable engine	0.27	0.30	0.43
65	Pasang drain asm wind	0.98	1.08	1.21	101	Pasang cable enggine	0.9	0.99	1.12
66	Pemeriksaan	0.13	0.14	0.27	102	Pemeriksaan	0.21	0.23	0.36
67	Jalan ambil pipe	0.23	0.25	0.38	103	Jalan ambil vinyl wiper	0.21	0.23	0.36
68	Pasang pipe	1.47	1.62	1.75	104	Pasang vinyl wiper	0.67	0.74	0.87
69	Pemeriksaan	0.16	0.18	0.31	105	Pemeriksaan	0.29	0.32	0.45
70	Jalan ambil oil tank	0.22	0.24	0.37	106	Jalan ambil drain nose	0.25	0.28	0.41
71	Pasang oil tank	1.08	1.19	1.32	107	Pasang drain hose	0.76	0.84	0.97
72	Pemeriksaan	0.14	0.15	0.28	108	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32
73	Jalan ambil idling	0.45	0.50	0.63	109	Jalan ambil panel asm wiper front	0.2	0.22	0.35
74	Pasang idling	1.13	1.24	1.37	110	Pasang panel asm	1.31	1.44	1.57
75	Pemeriksaan	0.09	0.10	0.23	111	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32
76	Jalan ambil box connector	0.29	0.32	0.45	112	Pasang instrument front upper	0.68	0.75	0.88
77	Pasang box connector	0.82	0.90	1.03	113	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32
78	Pemeriksaan	0.14	0.15	0.28	114	Jalan ambil grease	0.25	0.28	0.41
79	Jalan ambil lock asm front lid	0.43	0.47	0.60	115	Proses grease	0.5	0.55	0.68
80	Pasang lock asm front lid	0.93	1.02	1.15	116	Pemeriksaan	0.15	0.17	0.30
81	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32	117	Dorong cabin ke tempat pemasangan Lock Mechanism Cabin	0.3	0.33	0.46
82	Jalan ambil master vac	0.56	0.62	0.75					
83	Pasang master vac	1.1	1.21	1.34					
Total		1 Sampai 28 28 Sampai 56					42.68 16.82 59.50	46.95 18.50 65.45	51.63 22.92 74.55

LOCK MECHANISM CABIN

No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB	No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB		
118	Persiapan komponen	8.96	9.41	9.54	144	Jalan ambil brkt mtg R/L	1.36	1.43	1.56		
119	Jalan ambil accel pedal	0.47	0.49	0.62	145	Pasang brkt rntg R/L	3.8	3.99	4.12		
120	Proses assy accel pedal	3.39	3.56	3.69	146	Pemeriksaan	0.71	0.75	0.88		
21	Pemeriksaan	0.41	0.43	0.56	147	Jalan ambil hand lever	0.24	0.25	0.38		
122	Jalan ambil cabin	0.72	0.76	0.89	143	Pasang hand lever	2.18	2.29	2.42		
123	Jalan ambil box grommet	0.27	0.28	0.41	149	Pemeriksaan	0.88	0.92	1.05		
	all				150	Jalan ambil lock asm	0.25	0.26	0.39		
124	Pasang grommet all	7.25	7.61	7.74	151	Pasang lock asm	1.97	2.07	2.20		
125	Pemeriksaan	1.91	2.01	2.14	152	Pemeriksaan	0.46	0.48	0.61		
126	Jalan ambil caution plate	0.27	0.28	0.41	153	Jalan ambil brkt up fix	0.28	0.29	0.42		
127	Pasang caution plate	0.7	0.74	0.87	154	Pasang brkt up fix	1.2	1.26	1.39		
128	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	155	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31		
129	Jalan ambil plug hole back panel	0.17	0.18	0.31	156	Jalan ambil brkt low air	0.29	0.30	0.43		
130	Pasang plug hole back panel	0.76	0.80	0.93	157	Pasang brk low air	1.12	1.18	1.31		
131	Pemeriksaan	0.18	0.19	0.32	158	Pemeriksaan	0.18	0.19	0.32		
132	Jalan ambil seal cabin lock	0.13	0.14	0.27	159	Jalan ambil rod asm up	0.28	0.29	0.42		
133	Pasang seal cabin lock	0.22	0.23	0.36	160	Pasang rod asm up	1.71	1.80	1.93		
134	Pemeriksaan	0.09	0.09	0.22	161	Pemeriksaan	0.39	0.41	0.54		
135	Jalan ambil film protection	0.28	0.29	0.42	162	Jalan ambil rod asm: low	0.28	0.29	0.42		
136	protection	1.21	1.27	1.40	163	Pasang rod asm low	1.39	1.46	1.59		
137	Pasang film protection	0.34	0.36	0.49	164	Pemeriksaan	0.35	0.37	0.50		
138	Pemeriksaan	0.28	0.29	0.42	165	Jalan ambil cover mechanism	0.28	0.29	0.42		
139	Jalan ambil box bolt	1.1	1.16	1.29	166	Pasang cover: mechanism	1.1	1.16	1.29		
140	Jalan ambil lock mechanism asm	3.57	3.75	3.88	167	Pemeriksaan	0.18	0.19	0.32		
141	Pasang lock mechanism asm	0.51	0.54	0.67	168	Jalan ambil grease	0.29	0.30	0.43		
142	Pemeriksaan				169	Proses grease	1.36	1.43	1.56		
143					170	Check unit	2.27	2.38	2.51		
					171	Dorongy capin ke tpt Door Assy	0.3	0.32	0.45		
Total		1 Sampai 28		28 Sampai 56		33.36		35.03		38.15	
						25.27		26.53		30.17	
						58.63		61.56		68.32	

## DOOR ASSY LH

No	Elemen Keja	Waktu	WN	WB	No	Elemen Keja	Waktu	WN	WB
172	Persiapan componen	7.17	7.53	7.66	220	Pasang water seal	1.53	1.61	1.74
173	Ambil pasang decal	0.67	0.70	0.83	221	Pemeriksaan	0.37	0.39	0.52
174	Jalan ambil ornament door	0.23	0.25	0.38	222	Jalan ambil brk handle	0.22	0.23	0.36
175	Pasang ornament door	1.05	1.10	1.23	223	Pasang brk handle	0.33	0.35	0.48
176	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	224	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
177	Jalan ambil glass run door	0.40	0.42	0.55	225	Jalan ambil trimpad door	0.58	0.61	0.74
178	Pasang glass run door	1.58	1.66	1.79	226	Pasang trimpad door	1.00	1.05	1.18
179	Pemeriksaan	0.42	0.44	0.57	227	Pemeriksaan	0.18	0.19	0.32
180	Jalan ambil door seal	0.38	0.40	0.53	228	Jalan ambil brk astray	0.30	0.32	0.45
181	Pasang door seal	3.08	3.24	3.37	229	Pasang brk astray	0.50	0.53	0.66
182	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66	230	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
183	Jalan ambil door seal up	0.28	0.30	0.43	231	Jalan ambil handle inside	0.23	0.25	0.38
184	Pasang door seal up	0.90	0.95	1.08	232	Pasang handle inside	0.77	0.81	0.94
185	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	233	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
186	Jalan ambil seal all	0.13	0.14	0.27	234	Jalan ambil cover handle	0.18	0.19	0.32
187	Pasang seal all	1.45	1.52	1.65	235	Pasang cover handle	0.72	0.75	0.88
188	Pemeriksaan	0.33	0.35	0.48	236	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
189	Jalan ambil grommet all	0.22	0.23	0.36	237	Jalan ambil waist seal outer	0.18	0.19	0.32
190	Pasang grommet all	1.53	1.61	1.74	238	Pasang waist seal outer	0.40	0.42	0.55
191	Pemeriksaan	0.33	0.35	0.48	239	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
192	Jalan ambil door lock	0.23	0.25	0.38	240	Jalan ambil waist seal inner	0.20	0.21	0.34
193	Pasang door lock	1.48	1.56	1.69	241	Pasang waist seal inner	0.98	0.72	0.85
194	Pemeriksaan	0.38	0.40	0.53	242	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
195	Jalan ambil key set	0.23	0.25	0.38	243	Jalan ambil handle regulator	0.20	0.21	0.34
196	Pasang key set	0.40	0.42	0.55	244	Pasang handle regulator	0.33	0.35	0.48
197	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	245	Pemeriksaan	0.12	0.12	0.25
198	Jalan ambil handle outer	0.17	0.18	0.31	246	Jalan ambil finisher	0.38	0.40	0.53
199	Pasang handle outer	0.65	0.68	0.81	247	Pasang finisher	2.15	2.26	2.39
200	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	248	Pemeriksaan	0.58	0.61	0.74
201	Jalan ambil channel front	0.43	0.46	0.59	249	Jalan ambil sticker door	0.20	0.21	0.34
202	Pasang channel front	0.52	0.54	0.67	250	Pasang sticker door	1.57	1.65	1.78
203	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	251	Pemeriksaan	0.47	0.49	0.62
204	Jalan ambil regulator	0.47	0.49	0.62	252	Jalan ambil ventilator	0.27	0.28	0.41
205	Pasang regulator	1.07	1.12	1.25	253	Pasang ventilator	0.28	0.30	0.43
206	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	254	Pemeriksaan	0.07	0.07	0.20
207	Jalan ambil door glass	0.40	0.42	0.55	255	Jalan ambil quarter + seal quarter	0.30	0.32	0.45
208	Pasang door glas	1.17	1.23	1.36	256	Prose assy quarter + seal quarter	1.45	1.52	1.65
209	Pemeriksaan	0.42	0.44	0.57	257	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66
210	Jalan ambil channel rear	0.25	0.26	0.39	258	Pasang quarter glass	2.50	2.63	2.76

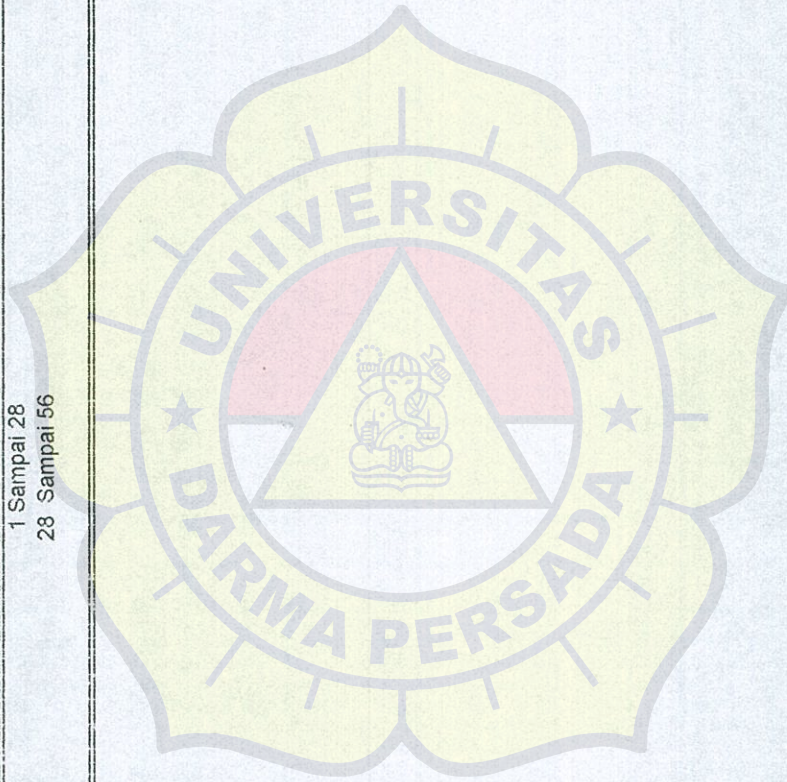
211	Pasang channel rear	0.70	0.74	0.87	259	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66
212	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	260	Jalan ambil ornament wind	0.23	0.25	0.38
213	Jalan ambil brk door glass	0.22	0.23	0.36	261	Pasang ornament wind	0.30	0.32	0.45
214	Pasang brk door glass	0.72	0.75	0.88	262	Pemeriksaan	0.08	0.09	0.22
215	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	263	Jalan ambil grease	0.28	0.30	0.43
216	Jalan ambil butyl tape	0.28	0.30	0.43	264	Proses greas	0.38	0.40	0.53
217	Pasang butyl tape	1.40	1.47	1.60	265	Check unit	2.17	2.28	2.41
218	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66	266	Dorong cabin	0.32	0.33	0.46
219	Jalan ambil water seal	0.32	0.33	0.46					
Total				1 Sampai 28			34.40	36.12	42.36
				28 Sampai 56			25.02	26.27	32.38
							<b>59.42</b>	<b>62.39</b>	<b>74.74</b>



## DOOR ASSY LH

No	Elemen Kerja	Waktu (m)	WN	WB	No	Elemen Kerja	Waktu (m)	WN	WB
267	Persiapan komponen	7.33	7.70	7.83	316	Pasang water seal	1.53	1.61	1.74
268	Ambil pasang decal	0.67	0.70	0.83	317	Pemeriksaan	0.37	0.39	0.52
269	Jalan ambil ornament door	0.23	0.25	0.38	318	Jalan ambil brk handle	0.22	0.23	0.36
270	Pasang ornament door	1.08	1.14	1.27	319	Pasang brk handle	0.33	0.35	0.48
271	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	320	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
272	Jalan ambil glass run door	0.40	0.42	0.55	321	Jalan ambil trimpad door	0.58	0.61	0.74
273	Pasang glass run door	1.75	1.84	1.97	322	Pasang trimpad door	1.00	1.05	1.18
274	Pemeriksaan	0.42	0.44	0.57	323	Pemeriksaan	0.18	0.19	0.32
275	Jalan ambil door seal	0.38	0.40	0.53	324	Jalan ambil brk astray	0.30	0.32	0.45
276	Pasang door seal	3.15	3.31	3.44	325	Pasang brk astray	0.50	0.53	0.66
277	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66	326	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
278	Jalan ambil door seal up	0.28	0.30	0.43	327	Jalan ambil handle inside	0.23	0.25	0.38
279	Pasang door seal up	0.92	0.96	1.09	328	Pasang handle inside	0.77	0.81	0.94
280	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	329	Pemeriksaan	0.16	0.19	0.32
281	Jalan ambil seal all	0.13	0.14	0.27	330	Jalan ambil cover handle	0.18	0.19	0.32
282	Pasang seal all	1.47	1.54	1.67	331	Pasang cover handle	0.72	0.75	0.88
283	Pemeriksaan	0.33	0.35	0.48	332	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
284	Jalan ambil grommet all	0.22	0.23	0.36	333	Jalan ambil waist seal outer	0.13	0.19	0.32
285	Pasang grommet all	1.53	1.61	1.74	334	Pasang waist seal outer	0.40	0.42	0.55
286	Pemeriksaan	0.33	0.35	0.46	335	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
287	Jalan ambil door lock	0.23	0.25	0.38	336	Jalan ambil waist seal inner	0.20	0.21	0.34
288	Pasang door lock	1.48	1.56	1.69	337	Pasang waist seal inner	0.68	0.72	0.85
289	Pemeriksaan	0.38	0.40	0.53	338	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
290	Jalan ambil key set	0.23	0.25	0.38	339	Jalan ambil handle regulator	0.20	0.21	0.34
291	Pasang key set	0.40	0.42	0.55	340	Pasang handle regulator	0.33	0.35	0.48
292	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	341	Pemeriksaan	0.12	0.12	0.25
293	Jalan ambil handle outer	0.17	0.18	0.31	342	Jalan ambil finisher	0.38	0.40	0.53
294	Pasang handle outer	0.65	0.68	0.81	343	Pasang finisher	2.15	2.26	2.39
295	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	344	Pemeriksaan	0.58	0.61	0.74
296	Jalan ambil channel front	0.43	0.46	0.59	345	Jalan ambil sticker door	0.22	0.23	0.36
297	Pasang channel front	0.52	0.54	0.67	346	Pasang stricker door	1.57	1.65	1.78
298	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	347	Pemeriksaan	0.47	0.49	0.62
299	Jalan ambil regulator	0.47	0.49	0.62	348	Jalan ambil ventilator	0.27	0.28	0.41
300	Pasang regulator	1.07	1.12	1.25	349	Pasang ventilator	0.28	0.30	0.43
301	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	350	Pemeriksaan	0.10	0.11	0.24
302	Jalan ambil door glass	0.40	0.42	0.55	351	Jalan ambil quarter + seal quarter	0.30	0.32	0.45
303	Pasang door glas	1.17	1.23	1.36	352	Prose asy quarter + seal quarter	1.45	1.52	1.55
304	Pemeriksaan	0.42	0.44	0.57	353	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66
305	Jalan ambil channel rear	0.25	0.26	0.39	354	Pasang quarter glass	2.50	2.63	2.76

306	Pasang channel rear	0.70	0.74	0.87	355	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66
307	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	356	Jalan ambil ornament wind	0.23	0.25	0.38
308	Jalan ambil brk door glass	0.22	0.23	0.36	357	Pasang ornament wind	0.30	0.32	0.45
309	Pasang brk door glass	0.72	0.75	0.88	358	Pemeriksaan	0.09	0.09	0.22
310	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	359	Jalan ambil grease	0.28	0.30	0.43
311	Jalan ambil butyl tape	0.28	0.30	0.43	360	Proses grease	0.38	0.40	0.53
312	Pasang butyl tape	1.40	1.47	1.60	361	Check unit	2.17	2.28	2.41
313	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66	362	Dorong cabin	0.32	0.33	0.46
314	Jalan ambil water seal	0.32	0.33	0.46					
Total		1 Sampai 28 28 Sampai 56					34.87	36.61	42.85
							25.09	26.34	32.45
							<b>59.95</b>	<b>62.95</b>	<b>75.30</b>



CABLE HARNESS

No	Elemen Keja	Waktu	WN	WB	No	Elemen Keja	Waktu	WN	WB
363	Persiapan komponen	2.81	3.12	3.25	384	Pemeriksaan	0.55	0.61	0.74
364	Jalan ambil tray asm control	1.32	1.47	1.30	385	Jalan ambil brake valve	0.17	0.19	0.32
365	Proses assy tray asm control	13.05	14.49	14.62	386	Pasang brake valve	0.76	0.84	0.97
366	Pemeriksaan	2.72	3.02	3.15	387	Pemeriksaan	0.18	0.20	0.33
367	Jalan ambil pipe	0.37	0.41	0.54	388	Jalan ambil stopper pedal	0.17	0.19	0.32
368	Pasang pipe	4.25	4.72	4.85	389	Pasang bolt steering	0.41	0.46	0.59
369	Pemeriksaan	0.39	0.43	0.56	390	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32
370	Jalan ambil cowl asm steering + Switch	0.39	0.43	0.56	391	Jalan ambil pedal accel	0.17	0.19	0.32
371	Pasang cowl asm str +switch comb + Bolt	7.84	8.70	8.83	392	Pasang pedal accel	0.87	0.97	1.10
372	Pemeriksaan	0.66	0.73	0.86	393	Pemeriksaan	0.18	0.20	0.33
373	Jalan ambil brkt control unit	0.26	0.29	0.42	394	Jalan ambil floor mat front	0.18	0.20	0.33
374	Pasang brkt control unit	2.01	2.23	2.36	395	Pasang floor mat front	0.34	0.38	0.51
375	Pemeriksaan	0.41	0.46	0.59	396	Pemeriksaan	0.16	0.18	0.31
376	Jalan ambil rest foot driver	0.15	0.17	0.30	397	Jalan ambil kicking plate	0.22	0.24	0.37
377	Pasang rest foot driver	1.19	1.32	1.45	398	Pasang kicking plate	1.22	1.35	1.48
378	Pemeriksaan	0.31	0.34	0.47	399	Pemeriksaan	0.18	0.20	0.33
379	Jalan ambil bolt steering	0.16	0.18	0.31	400	Jalan ambil cable harness low	0.51	0.57	0.70
380	Pasang bolt steering	1.19	1.32	1.45	401	Pasang cable harness low	7.96	8.84	8.97
381	Pemeriksaan	0.2	0.22	0.35	402	Pemeriksaan	0.47	0.52	0.65
382	Jalan ambil steering coloum	0.48	0.53	0.66	403	Jalan ambil sunvisor	0.17	0.19	0.32
383	Pasang steering coloum	6.1	6.77	6.90	404	Pasang sunvisor	3.6	4.00	4.13
					405	Check Unit	0.37	0.41	0.54
					406	Dorong cabin ketpt Meter Case	0.22	0.24	0.37
Total							46.26	51.35	54.08
							19.23	21.10	24.34
							65.49	72.45	78.41

363 Sampai 383  
28 Sampai 56

METER CASE & FACIA

No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB	No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB		
407	Persiapan komponen	7.25	8.05	8.18	434	Pemeriksaan	0.9	1.00	1.13		
408	Jalan ambil panel asm meter switch	0.23	0.26	0.39	435	Jalan ambil frame facia	0.53	0.59	0.72		
409	Proses assy pnl asm meter switch	3.33	3.70	3.83	436	Pasang frame facia	1.9	2.11	2.24		
410	Pemeriksaan	0.83	0.92	1.05	437	Pemeriksaan	0.75	0.83	0.96		
411	Jalan ambil speedometer	0.15	0.17	0.30	438	Jalan ambil cable harness low	0.42	0.47	0.60		
412	Pasang speedometer	2.27	2.52	2.65	439	Pasang cable harness low	6.45	7.16	7.29		
413	Pemeriksaan	0.5	0.56	0.69	440	Pemeriksaan	1.33	1.48	1.61		
414	Jalan ambil flexible hose	0.2	0.22	0.35	441	Jalan ambil radio + brkt	0.28	0.31	0.44		
415	Pasang flexible hose	2.85	3.16	3.29	442	Pasang radio	2.08	2.31	2.44		
416	Pemeriksaan	0.58	0.64	0.77	443	Pemeriksaan	0.67	0.74	0.87		
417	Jalan ambil radio + brkt	0.23	0.26	0.39	444	Jalan ambil relay	0.42	0.47	0.60		
418	Proses assy brkt radio to radio	2.03	2.25	2.38	445	Pasang relay	2.08	2.31	2.44		
419	Pemeriksaan	0.33	0.37	0.50	446	Pemeriksaan	0.33	0.37	0.50		
420	Jalan ambil floor mat front	0.15	0.17	0.30	447	Jalan ambil fuse box	0.42	0.47	0.60		
421	Pasang floor mat front	0.45	0.50	0.63	448	Pasang fuse box	1.28	1.42	1.55		
422	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32	449	Pemeriksaan	0.2	0.22	0.35		
423	Jalan ambil kicking plate	0.17	0.19	0.32	450	Jalan ambil pad asm instrument	0.4	0.44	0.57		
424	Pasang kicking plate	2	2.22	2.35	451	Proses assy pad asm instrument	6.17	6.85	6.98		
425	Pemeriksaan	0.38	0.42	0.55	452	Pemeriksaan	1.42	1.58	1.71		
426	Jalan ambil brkt relay	0.2	0.22	0.35	453	Jalan ambil heather	0.3	0.33	0.46		
427	Pasang brkt relay	1.13	1.25	1.38	454	Pasang heather	4.67	5.18	5.31		
428	Pemeriksaan	0.2	0.22	0.35	455	Pemeriksaan	0.67	0.74	0.87		
429	Jalan ambil box harness	0.27	0.30	0.43	456	Jalan ambil room lamp + mirror	0.27	0.30	0.43		
430	Pasang box harness	1.05	1.17	1.30		room		0.00	0.13		
431	Pemeriksaan	0.22	0.24	0.37	457	Pasang room lamp + mirror room	1.17	1.30	1.43		
432	Jalan ambil heather	0.32	0.36	0.49	458	Pemeriksaan	0.37	0.41	0.54		
433	Pasang heather	3.13	3.47	3.60	459	Dorong cabin ketpt Safety Belt	0.2	0.22	0.35		
Total		407 Sampai 433		434 Sampai 459		30.62		33.99		37.50	
						35.68		39.60		43.11	
						66.30		73.59		80.61	

## SAFETY BELT

No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB	No	Elemen Kerja	Waktu	WN	WB
460	Persiapan komponen	7.17	8.17	8.18	487	Pemeriksaan	0.67	0.76	0.89
461	Jalan ambil frame instrument panel	0.58	0.67	0.68	488	Jalan ambil box control	0.30	0.34	0.47
462	Proses assy frame instrument panel	3.13	3.57	3.59	489	Pasang box control	1.92	2.19	2.32
463	Pemeriksaan	0.83	0.95	0.96	490	Pemeriksaan	0.53	0.61	0.74
464	Jalan ambil pedal accel	0.30	0.34	0.36	491	Jalan ambil assist grip LH	0.20	0.23	0.36
465	Proses assy pedal accel	1.08	1.24	1.25	492	Pasang assist grip LH	1.62	1.84	1.97
466	Pemeriksaan	0.30	0.34	0.36	493	Pemeriksaan	0.28	0.32	0.45
467	Jalan ambil brkt + flasher hazard	0.25	0.29	0.30	494	Jalan ambil frame instrument panel	0.75	0.86	0.99
468	Proses assy brkt + flasher hazard	1.17	1.33	1.34	495	Pasang frame instrument panel	1.88	2.15	2.28
469	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.20	496	Pemeriksaan	0.42	0.48	0.61
470	Jalan ambil alarm & air	0.27	0.30	0.32	497	Jalan ambil harness low	0.38	0.44	0.57
471	Proses assy alarm & air	1.23	1.41	1.42	498	Pasang harness low	4.08	4.66	4.79
472	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.20	499	Pemeriksaan	1.38	1.58	1.71
473	Jalan ambil relay ; PTO, Control	0.23	0.27	0.28	500	Jalan ambil cable antena	0.30	0.34	0.47
474	Proses assy relay ; PTO, Control	1.17	1.33	1.34	501	Pasang cable antena	1.17	1.33	1.46
475	Pemeriksaan	0.32	0.36	0.37	502	Pemeriksaan	0.17	0.19	0.32
476	Jalan ambil assist grip RH	0.23	0.27	0.28	503	Jalan ambil washer tank	0.30	0.34	0.47
477	Pasang assist grip RH	1.58	1.81	1.82	504	Pasang washer tank	1.83	2.09	2.22
478	Pemeriksaan	0.35	0.40	0.41	505	Pemeriksaan	0.42	0.48	0.61
479	Jalan ambil safety belt	0.58	0.67	0.68	506	Jalan ambil motor wiper	0.28	0.32	0.45
480	Pasang safety belt	3.58	4.09	4.10	507	Pasang motor wiper	1.33	1.52	1.65
481	Pemeriksaan	1.17	1.33	1.34	508	Pemeriksaan	0.88	0.67	0.80
482	Jalan ambil change lever	0.33	0.38	0.39	509	Jalan ambil brkt O/S mirror R/L	0.18	0.21	0.34
483	Pasang change lever	2.60	2.96	2.98	510	Pasang brkt O/S mirror R/L	3.00	3.42	3.55
484	Pemeriksaan	0.58	0.67	0.68	511	Pemeriksaan	0.92	1.05	1.18
485	Jalan ambil hand control	0.32	0.36	0.37	512	Dorong cabin	0.32	0.36	0.49
486	Pasang hand asm control	2.33	2.66	2.67					
Total	460 Sampai 486						32.03	36.52	36.87
	487 Sampai 512						25.22	28.75	32.13
							<b>57.25</b>	<b>65.27</b>	<b>69.00</b>

LID ASM INSTRUMENT LF.

No	Elemen Keja	Waktu (m)	WN	WB	No	Elemen Keja	Waktu (m)	WN	WB
513	Persiapan komponen	8.08	8.97	9.10	535	Pasang assist grip	1.42	1.57	1.70
514	Jalan ambil brake valve	0.30	0.33	0.46	536	Pemeriksaan	0.18	0.20	0.33
515	Proses assy brake valve	3.13	3.43	3.61	537	Jalan ambil cover asm assist	0.20	0.22	0.35
516	Pemeriksaan	1.25	1.39	1.52	538	Pasang cover asm assist	1.95	2.16	2.29
517	Jalan ambil O/S mirrir LH	0.63	0.70	0.83	539	Pemeriksaan	0.33	0.37	0.50
518	Proses assy O/S mirror LH	2.88	3.20	3.33	540	Jalan ambil cover cigarette	0.30	0.33	0.46
519	Pemeriksaan	0.93	1.04	1.17	541	Pasang cover cigarette	1.72	1.91	2.04
520	Jalan ambil assist grip	0.38	0.43	0.56	542	Pemeriksaan	0.50	0.56	0.69
521	Proses assy assist grip	1.12	1.24	1.37	543	Jalan ambil assist seat	0.82	0.91	1.04
522	Pemeriksaan	0.18	0.20	0.33	544	Pasang assist seat	3.15	3.50	3.63
523	Proses assy bolt	2.12	2.35	2.48	545	Pemeriksaan	0.67	0.74	0.87
524	Pemeriksaan	0.50	0.56	0.69	546	Jalan ambil cover inspection	0.18	0.20	0.33
525	Jalan ambil seat asm center	0.63	0.70	0.83	547	Pasang cover inspection	0.97	1.07	1.20
526	Pasang seat asm center	2.10	2.33	2.46	548	Pemeriksaan	0.18	0.20	0.33
527	Pemeriksaan	0.67	0.74	0.87	549	Jalan ambil screw fix air def	0.20	0.22	0.35
528	Jalan ambil pad asm instrument	1.40	1.55	1.68	550	Pasang screw fix air def	2.13	2.37	2.50
529	Pasang pad asm instrument	4.50	5.00	5.13	551	Pemeriksaan	0.67	0.74	0.87
530	Pemeriksaan	1.15	1.28	1.41	552	Pasang back glass	3.00	3.33	3.46
531	Jalan ambil cover asm instrument	0.23	0.26	0.39	553	Pemeriksaan	0.33	0.37	0.50
532	Pasang cover asm instrument	1.63	1.81	1.94	554	Pasang front glass	5.65	6.27	6.40
533	Pemeriksaan	0.33	0.37	0.50	555	Check unit	4.43	4.92	5.05
534	Jalan ambil assist grip	0.27	0.30	0.43	556	Dorong cabin	0.63	0.70	0.83
Total	513 Sampai 534						34.43	38.22	41.08
	535 Sampai 566						29.62	32.87	35.73
							64.05	71.10	76.82

LID ASM INSTRUMENT RH

No	Elemen Keja	Waktu (m)	WN	WB	No	Elemen Keja	Waktu (m)	WN	WB
557	Persiapan componei	8.42	9.09	9.22	585	Pasang switch sensor	0.93	1.06	1.19
558	Jalan ambil valve asm brake	0.75	0.81	0.94	586	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
559	Proses assy valve asm brake	9.67	10.41	10.57	587	Jalan ambil cable engine control	0.33	0.36	0.49
560	Pemeriksaan	0.90	0.97	1.10	588	Pasang cable engine control	1.67	1.80	1.93
561	Jalan ambil seal switch panel	0.28	0.31	0.44	589	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49
562	Proses assy seal switch panel	1.10	1.19	1.32	590	Jalan ambil cover asm switch	0.23	0.25	0.38
563	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49	591	Pasang cover asm switch	1.17	1.26	1.39
564	Jalan ambil brake valve	0.27	0.29	0.42	592	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49
565	Pasang brake valve	1.33	1.44	1.57	593	Jalan ambil bolt + clip asy	0.33	0.41	0.54
566	Pemeriksaan	0.62	0.67	0.80	594	Pasang clip	0.50	0.54	0.67
567	Jalan ambil brk idling	0.30	0.32	0.45	595	Pemeriksaan	0.15	0.16	0.29
568	Pasang brkt idling	1.58	1.71	1.84	596	Jalan ambil driver seat	0.85	0.92	1.05
569	Pemeriksaan	0.57	0.61	0.74	597	Pasang driver seat	2.50	2.70	2.83
570	Jalan ambil idling	0.33	0.36	0.49	598	Pemeriksaan	0.50	0.54	0.67
571	Pasang idling	1.58	1.71	1.84	599	Jalan ambil pad asm instrument	1.37	1.48	1.61
572	Pemeriksaan	0.52	0.56	0.69	600	Pasang pad asm asm instrument	3.48	3.76	3.89
573	Jalan ambil link asm engine control	0.27	0.29	0.42	601	Pemeriksaan	1.12	1.21	1.34
574	Pasang link asm engine control	1.48	1.60	1.73	602	Jalan ambil brkt front side RH	0.27	0.29	0.42
575	Pemeriksaan	0.63	0.68	0.81	603	Pasang brkt front side RH	1.92	2.07	2.20
576	Jalan ambil lever asm front lid	0.18	0.20	0.33	604	Pemeriksaan	0.65	0.70	0.83
577	Pasang lever asm front lid	1.67	1.80	1.93	605	Jalan ambil cluster asm meter	0.27	0.29	0.42
578	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49	606	Pasang cluster asm meter	1.20	1.30	1.43
579	Jalan ambil grip assist	0.30	0.32	0.45	607	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49
580	Pasang grip assist	1.58	1.71	1.84	608	Jalan ambil cable antena	0.33	0.36	0.49
581	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49	609	Pasang cable antena	0.75	0.81	0.94
582	Jalan ambil switch sensor	0.20	0.22	0.35	610	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31
583	Proses assy switch sensor	1.13	1.22	1.35	611	Jalan ambil screw fix air def	0.18	0.20	0.33
584	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.31	612	Pasang screw fix air def	2.00	2.16	2.29
Total	577 Sampai 584						36.83	39.60	43.42
	585 Sampai 612						24.13	26.06	29.70
							60.97	65.66	73.12

FRONT GLASS										
No	Elemen Keja	Waktu (m)	WN	WB	No	Elemen Keja	Waktu (m)	WN	WB	
613	Persiapan komponen	8.00 ✓	8.64	8.77 ✓	634	Pasang back glass	3.38	3.65	3.78	
614	Jalan ambil O/S mirror RH	1.08	1.17	1.30	635	Pemeriksaan	0.58	0.63	0.76	
615	Proses assy O/S mirror RH	4.00 ✓	4.32	4.45 ✓	636	Jalan ambil front glass	1.87	2.02	2.15	
616	Pemeriksaan	0.47	0.50	0.63	637	Proses assy front glass	3.17	3.42	3.55	
617	Jalan ambil lid front	1.08	1.17	1.30	638	Masukkan lambang ke W/strip frn glas	1.95	2.11	2.24	
618	Proses assy lid front	3.83 ✓	4.14	4.27 ✓				0.00	0.13	
619	Pemeriksaan	0.83	0.90	1.03	639	proses sealer to W/strip frn glass	1.83	1.98	2.11	
620	Jalan ambil front seat RH	0.30	0.32	0.45	640	Proses pelumasan W/strip frn glass	0.98	1.06	1.19	
621	Pasang front seat RH	1.67 ✓	1.80	1.93 ✓	641	Pemeriksaan	0.17	0.18	0.21	
622	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49	642	Pasang front glass	4.82	5.20	5.33	
623	Jalan ambil brk head lamp RH	0.20	0.22	0.35	643	Pemeriksaan	1.37	1.48	1.61	
624	Pasang brkt head lamp RH	0.47 ✓	0.50	0.63 ✓	644	Proses sealer to front glass	2.97	3.20	3.33	
625	Pemeriksaan	0.18	0.20	0.33	645	Proses pengelapan sealer	2.62	2.83	2.96	
626	Pasang head lamp LH	1.72 ✓	1.85	1.98 ✓	646	Jalan ambil wiper blade	0.22	0.23	0.36	
627	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49	647	Pasang wiper blade	2.15	2.32	2.45	
628	Jalan ambil lid front	0.30	0.32	0.45	648	Pemeriksaan	0.50	0.54	0.67	
629	Pasang lid front	3.67 ✓	3.96	4.09 ✓	649	Pasang cup bolt	1.12	1.21	1.34	
630	Pemeriksaan	0.50	0.54	0.67	650	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49	
631	Jalan ambil back glass	1.15	1.24	1.37	651	Jalan ambil O/S mirror LH	0.33	0.36	0.49	
632	Proses assy back glass	2.53 ✓	2.74	2.87 ✓	652	Pasang O/S mirror LH	1.67	1.80	1.93	
633	Pemeriksaan	0.33	0.36	0.49	653	Pemeriksaan	0.35	0.38	0.51	
Total	613 Sampai 633						32.98	35.62	38.35	
	634 Sampai 653						65.35	34.96	37.69	
							98.33	70.58	76.04	

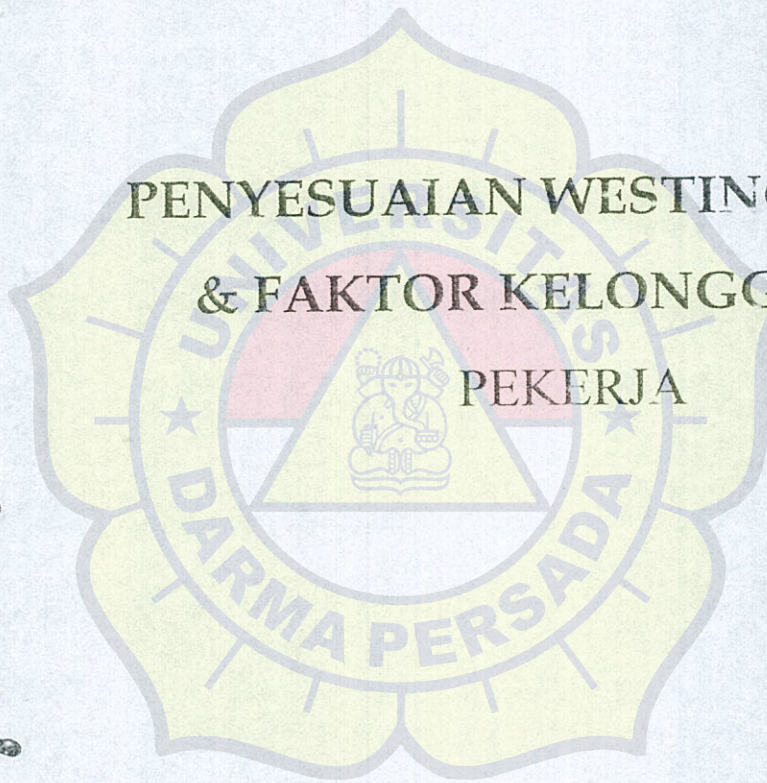
OUT SIDE MIRROR											
No	Elemen Kerja	Waktu (m)	WN	WB	No	Elemen Kerja	Waktu (m)	WN	WB		
354	Persiapan komponen	7.58 ✓	7.96	8.09	675	Pemeriksaan	0.33	0.35	0.48		
655	Jalan ambil brake valve	0.32	0.33	0.46	676	Jalan ambil brkt O/S mirror low	0.18	0.19	0.32		
656	Proses assy brake valve	9.42 ✓	9.89	10.02	677	Pasang brkt O/S Mirror low	1.83 ✓	1.93	2.06		
657	Pemeriksaan	1.48	1.56	1.69	678	Pemeriksaan	0.52	0.54	0.67		
658	Jalan ambil O/S mirror LH	1.45	1.52	1.65	679	Jalan ambil brkt O/S mirror up	0.20	0.21	0.34		
659	Proses assy O/S mirror LH	3.50 ✓	3.68	3.81	680	Pasang brkt O/S mirror up	2.08 ✓	2.19	2.32		
660	Pemeriksaan	0.90	0.95	1.08	681	Pemeriksaan	0.58	0.61	0.74		
661	Jalan ambil bolt	0.68	0.72	0.85	682	Jalan ambil O/S mirror LH	0.45	0.47	0.60		
662	Proses assy bolt	1.15 ✓	1.21	1.34	683	Pasang O/S mirror LH	3.62 ✓	3.80	3.93		
663	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66	684	Pemeriksaan	0.58	0.61	0.74		
664	Jalan ambil front seat	0.32	0.33	0.46	685	Jalan ambil front glass	0.47	0.49	0.62		
665	Pasang front seat LH	1.92 ✓	2.01	2.14	686	Pasang front glass	5.53 ✓	5.81	5.94		
665	Pemeriksaan	0.47	0.49	0.62	687	Pemeriksaan	0.83	0.88	1.01		
667	Jalan ambil lid front	0.30	0.32	0.45	688	Proses assy back glass	2.37 ✓	2.49	2.62		
668	Pasang lid front	3.75 ✓	3.94	4.07	689	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66		
669	Pemeriksaan	0.50	0.53	0.66	690	Pasang back glass	3.47 ✓	3.64	3.77		
670	Jalan ambil brkt head lamp LH	0.28	0.30	0.43	691	Pemeriksaan	0.45	0.47	0.60		
671	Pasang brkt head lamp LH	0.15 ✓	0.16	0.29	692	Stel lid front	2.00 ✓	2.10	2.23		
672	Pemeriksaan	0.07	0.07	0.20	693	Pemeriksaan	0.48	0.51	0.64		
673	Jalan ambil head lamp	0.32	0.33	0.46	694	Dorong cabir, ketempat Sub Assy	0.63	0.67	0.80		
674	Pasang Head lamp	2.00 ✓	2.10	2.23							
Total	554 Sampai 674 675 Sampai 694						37.05 34.17 101.22	38.90 28.47 67.38	41.63 31.07 72.71		

## SUB ASSY

No	Elemen Kerja	Waktu (m)	WN	WB	No	Elemen Kerja	Waktu (m)	WN	WB
695	Persiapan komponen	8.77	9.64	9.77	706	Pemeriksaan	0.65	0.72	0.85
696	Jalan ambil brake valve	0.38	0.42	0.55	707	Jalan ambil cluster asm instrument	1.45	1.60	1.73
697	Proses assy brake valve ✓	9.82	10.80	10.93	708	Proses assy cluster asm instrument	2.25 ✓	2.48	2.61
698	Pemeriksaan	0.58	0.64	0.77	709	Pemeriksaan	0.37	0.40	0.53
699	Jalan ambil cover instrument	0.30	0.33	0.46	710	Jalan ambil bolt all pos 3	0.22	0.24	0.37
700	Proses assy cover instrument ✓	1.68	1.85	1.98	711	Proses bolt assy all pos 3	0.75 ✓	0.83	0.96
701	Pemeriksaan	0.33	0.37	0.50	712	Pemeriksaan	0.22	0.24	0.37
702	Jalan ambil idling control unit	0.67	0.73	0.86	713	Jalan ambil head lamp	0.28	0.31	0.44
703	Proses assy idling control unit ✓	2.25	2.48	2.61	714	Proses assy head lamp	3.42 ✓	3.76	3.89
704	Pemeriksaan	0.33	0.37	0.50	715	Check unit	10.62	11.68	11.81
705	Proses assy bolt post 4 ✓	3.15	3.47	3.60	716	Menunggu di bawa ketempat TCF			
Total									
	695 Sampai 705						28.27	31.09	32.52
	706 Sampai 716						20.22	22.24	23.54
							48.48	53.33	56.06

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N  
  
5

PENYESUAIAN WESTING HOUSE  
& FAKTOR KELONGGARAN  
PEKERJA



**PENYESUAIN MENURUT WESTINGHOUSE**

<b>Faktor</b>	<b>Kelas</b>	<b>Lambang</b>	<b>Penyesuaian</b>
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
	Excellent	B1	+0,10
		B2	+0,08
	Good	C1	+0,05
		C2	+0,02
	Avegare	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
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

Pesarnya Kelonggaran Berdasarkan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh

Faktor		Contoh Pekerjaan		Kelonggaran	
A. Tenaga yang dikeluarkan		Ekivalen Beban	Pria	Wanita	
1. Dapat diabaikan	Bekerja dimeja, duduk	Tanpa beban	0,0-6,0	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	2,25-9,00	7,5-12,0	7,5-16,0	
4. Sedang	Mencangkul	9,00-18,00	12,0-19,0	16,0-30,0	
5. Berat	Mengayun palu yang berat	19,00-27,00	19,0-30,0	-	
6. Sangat berat	Memanggul beban	27,00-50,00	30,0-50,0	-	
7. Luar biasa berat	Memanggul karung berat	Diatas 50 kg	-	-	
<b>B. Siap Kerja</b>					
1. Duduk	Bekerja duduk, ringan		0,00-1,0		
2. Berdiri diatas dua kaki	Badan tegak, ditumpu dua kaki		1,0-2,5		
3. Berdiri diatas satu kaki	Satu kaki mengerjakan alat kontrol		2,5-4,0		
4. Berbaring	Pada bagian sisi, belakang atau depan badan		2,5-4,0		
5. Membungkuk	Badan dibungkus bertumpu pada kedua kaki		4,0-10		
<b>C. Gerakan Kerja</b>					
1. Normal	Ayunan bebas dari paku		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 terbatas	Bekerja dengan tangan diatas kepala		5-10		
5. Seluruh anggota badan terbatas	Bekerja dilorong pertambahan yang sempir		10-15		

Besarnya Kelonggaran Berdasarkan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh (lanjutan)

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)	5-10

\*) Kontrak antara 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 : Pria = 0 (2,5%)

Wanita = 2-5,0 %

Sebabnya Kelonggaran: Derusarkan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh (lanjutan)

Faktor		Kelonggaran	Buruk
D. Kelelahan Mata*)		Pencapaian baik	
1	Pandangan yang terputus-putus	Membawa alat ukur	0,0-6,0 6,0-7,5
2	Pandangan yang hampir terus menerus	Pekerjaan-pekerjaan yang teliti	7,5-12,0 12,0-19,0
3	Pandangan terus-menerus dengan fokus berubah-ubah	Memeriksa cacat-cacat pada kain	19,0-30,0 30,0-50,0
4	Pandangan terus-menerus dengan fokus tetap. Contoh praktikum kimia	Pemeriksaan yang sangat teliti	
E. Keadaan temperatur tempat kerja **)	Temperatur (°C)	Kelemahan normal	Berlebihan
1	Beku	Dibawah 10	Diatas 12
2	Randah	0-13	12-5
3	Sedang	13-22	5-0
4	Normal	22-28	0-5
5	Tinggi	28-38	5-40
6	Sangat tinggi	Diatas-38	Diatas 40
F. Keadaan Atmosfer ***)			
1	Baik	Ruang 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 bracun tetapi banyak	5-10
4	buruk	Adanya bau-bauan berbahaya yang mengharuskan menggunakan alat-alat pernafasan	10-20

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N  
  
6



PRESIDENCE DIAGRAM  
&  
STASIUN KERJA

STASIUN KERJA

Stasiun Kerja	No	Elemen Kerja	Waktu Baku (Menit)
I	1	Persiapan componen	9.55
	2	Proses assy brkt support	6.1
	3	Pasang antena	2.09
	4	Pasang grommet all	5.18
	5	Pasang cable roof	1.94
	6	Pasang seal floor	3.03
	7	Pasang chusion back	2.11
	8	Pasang cable hand brake	2.08
	9	Pasang brkt support	8.9
	10	Pasang trim room back	4.74
	11	Pasang trim quarter	6.81
	12	Pasang head lining front	4.34
	13	Pasang head lining back	2.65
	14	Pasang curtain all	5.82
	15	Pasang floor mat	2.56
	16	Pasang matrass	0.9
	17	Dorong Cabin ketempat Master Vac	0.47
<b>JUMLAH</b>			<b>69.27</b>
II	18	Persiapan componen	10.59
	19	Proses Assy Master vac	4.11
	20	Proses assy idling	5.2
	21	Proses cassy brkt pipe	5.62
	22	Pasang sticker all	6
	23	Pasang grommet all	5.71
	24	Pasang drain asm wind	1.87
	25	Pasang pipe	2.44
	26	Pasang oil tank	1.97
	27	Pasang idling	2.23
	28	Pasang box connector	1.76
	29	Pasang lock asm front lid	2.07
	30	Pasang master vac	2.41
	31	Pasang blower	2.29
	32	Pasang heater	2.27
	33	Pasang link wiper	2.51
	34	Pasang cable lock	2.01
	35	Pasang ornament roof	2.99
	36	Pasang cable enggine	1.91
	37	Pasang vinyl wiper	1.66
	38	Pasang drain hose	1.7
	39	Pasang panel asm	2.24
	40	Pasang instrument front upper	1.61
	41	Proses grease	0.98
	42	Dorong cabin ke tempat pemasangan Lock Mechanism Cabin	0.46
<b>Jumlah</b>			<b>74.63</b>
III	43	Persiapan componen	8.96
	44	Proses assy accel pedal	4.27

	45	Pasang grommet all	10.15
	46	Pasang caution plate	1.14
	47	Pasang flug hole back panel	1.11
	48	Pasang seal cabin lock	0.44
	49	Pasang film protection	1.83
	50	Pasang lock mechanism asm	5.46
	51	Pasang brkt mtg R/L	5.87
	52	Pasang hand lever	3.3
	53	Pasang lock asm	2.68
	54	Pasang brkt up fix	1.65
	55	Pasang brk low air	1.59
	56	Pasang rod asm up	2.38
	57	Pasang rod asm low	2.02
	58	Pasang cover mechanism	1.56
	59	Proses grease	1.65
	60	Check unit	2.27
	61	Dorong cabin ke tpt Door Assy	0.3
		<b>JUMLAH</b>	<b>58.63</b>
IV	62	Persiapan componen	7.66
	63	Pasang Decal	0.67
	64	Pasang ornament door	1.92
	65	Pasang glass run door	2.91
	66	Pasang door seal	4.53
	67	Pasang door seal up	1.82
	68	Pasang seal all	2.40
	69	Pasang grommet all	2.60
	70	Pasang door lock	1.24
	71	Pasang key set	1.43
	72	Pasang handle outer	1.57
	73	Pasang channel front	2.18
	74	Pasang regulator	2.48
	75	Pasang door glas	1.57
	76	Pasang channel rear	1.55
	77	Pasang brk door glass	2.69
	78	Pasang butyl tape	2.72
	79	Pasang water seal	2.58
	80	Pasang brk handle	1.15
	81	Pasang trimpad door	2.24
	82	Pasang brk astray	1.42
	83	Pasang handle inside	1.63
	84	Pasang cover handle	1.51
	85	Pasang waistt seal outer	1.18
	86	Pasang waist seal inner	1.5
	87	Pasang handle regulator	1.07
	88	Pasang finisher	3.66
	89	Pasang stricker door	2.74
	90	Pasang ventilator	1.04
	91	Prose ascy quarter + seal quarter	2.76
	92	Pasang quarter glass	3.42
	93	Pasang ornament wind	1.05
	94	Proses grease	0.96
	95	Check unit	2.41
	96	Dorong cabin	0.46
		<b>JUMLAH</b>	<b>74.75</b>
V	97	Persiapan componen	7.83
	98	Pasang Decal	0.83
	99	Pasang ornament door	1.96
	100	Pasang glass run door	3.09
	101	Pasang door sesi	4.63
	102	Pasang door seal up	1.83
	103	Pasang seal all	2.42
	104	Pasang grommet all	2.58
	105	Pasang door lock	2.6

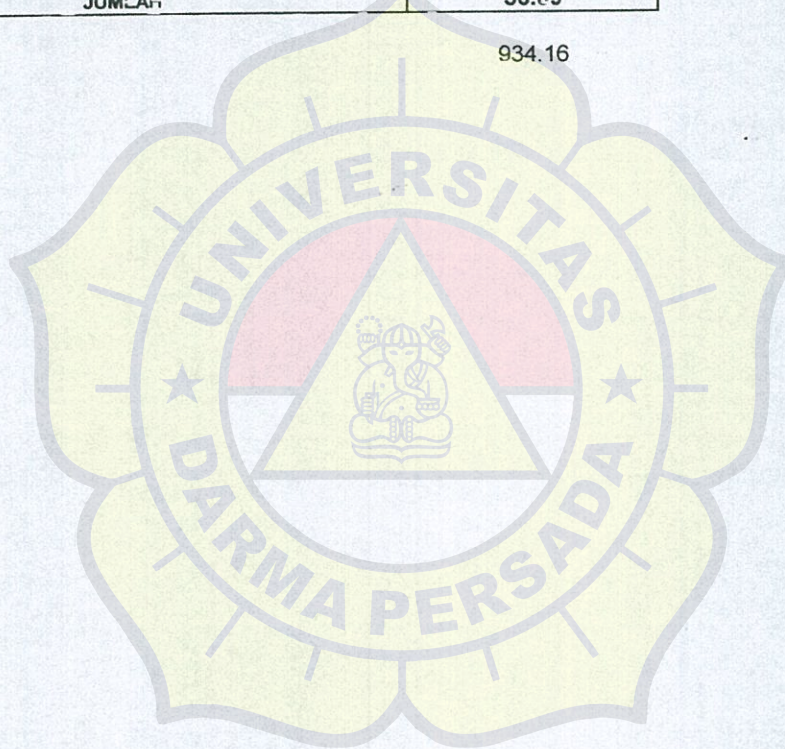
	106	Pasang key set	1.24
	107	Pasang handle outer	1.43
	108	Pasang channel front	1.57
	109	Pasang regulator	2.18
	110	Pasang door glas	2.48
	111	Pasang channel rear	1.57
	112	Pasang brk door glass	1.55
	113	Pasang butyl tape	2.69
	114	Pasang water seal	2.72
	115	Pasang brk handle	1.15
	116	Pasang trimpad door	2.24
	117	Pasang brk astray	1.42
	118	Pasang handle inside	1.64
	119	Pasang cover handle	1.51
	120	Pasang waistt seal outer	1.18
	121	Pasang waist seal inner	1.5
	122	Pasang handle regulator	1.07
	123	Pasang finisher	3.66
	124	Pasang stricker door	2.76
	125	Pasang ventilator	1.08
	126	Prose assy quarter + seal quarter	2.76
	127	Pasang quarter glass	3.42
	128	Pasang ornament wind	1.05
	129	Proses grease	0.96
	130	Check unit	2.41
	131	Dorong cabin	0.46
		<b>JUMLAH</b>	<b>75.47</b>
VI	132	Persiapan componen	3.25
	133	Proses assy tray asm control	19.37
	134	Pasang pipe	5.95
	135	Pasang cowl asm str +switch +cmb+bolt	10.25
	136	Pasang brkt control unit	3.37
	137	Pasang rest foot driver	2.22
	138	Pasang bolt steering	2.11
	139	Pasang steering coloum	8.3
	140	Pasang brake valve	1.62
	141	Pasang bolt steering	1.23
	142	Pasang pedal accel	1.75
	143	Pasang floor mat front	1.15
	144	Pasang kicking plate	2.18
	145	Pasang cable harness low	10.32
	146	Pasang sunvisor	4.45
	147	Check Unit	0.57
	148	Dorong cabin ketpt Meter Case	0.37
		<b>JUMLAH</b>	<b>78.46</b>
VII	149	Persiapan componen	8.18
	150	Proses assy pnl asm meter switch	5.27
	151	Pasang speedometer	3.64
	152	Pasang flexible hose	4.41
	153	Proses assy brkt radio to radio	3.27
	154	Pasang floor mat front	1.25
	155	Pasang kicking plate	3.22
	156	Pasang brkt relay	2.08
	157	Pasang box harness	2.1
	158	Pasang heather	5.22
	159	Pasang frame facia	3.96

	160	Pasang cable harness low	9.5
	161	Pasang radio	3.75
	162	Pasang relay	3.54
	163	Pasang fuse box	2.5
	164	Proses assy pad asm instrument	9.26
	165	Pasang heather	6.64
	166	Pasang roomp lamp +mirror room	1.86
	167	Pemeriksaan	0.54
	168	Dorong cabin ketpt Safety Belt	0.35
	<b>JUMLAH</b>		<b>80.54</b>
VIII	169	Persiapan componen	8.18
	170	Proses assy frame instrument panel	5.23
	171	Proses assy pedal accel	1.97
	172	Proses assy brkt + flasher hazard	1.84
	173	Proses assy alarm & air	1.94
	174	Proses assy relay ; PTO, Control	1.99
	175	Pasang assist grip RH	2.51
	176	Pasang safety belt	6.12
	177	Pasang change lever	4.05
	178	Pasang hand asm control	3.93
	179	Pasang box control	3.53
	180	Pasang assist grip LH	2.78
	181	Pasang frame instrument panel	3.88
	182	Pasang harness low	7.07
	183	Pasang cable antena	2.25
	184	Pasang washer tank	3.3
	185	Pasang motor wiper	2.9
	186	Pasang brkt O/S mirror R/L	3.89
187	Pemeriksaan	1.18	
188	Dorong cabin	0.49	
	<b>JUMLAH</b>		<b>69.03</b>
IX	189	Persiapan componen	9.1
	190	Proses assy brake valve	5.59
	191	Proses assy O/S mirror LH	5.33
	192	Proses assy assist grip	2.26
	193	Proses assy bolt	3.5
	194	Pasang seat asm center	4.16
	195	Pasang pad asm instrument	8.22
	196	Pasang cover asm instrument	2.83
	197	Pasang assist grip	2.46
	198	Pasang cover asm assist	3.14
	199	Pasang cover cigarette	3.19
	200	Pasang assist seat	5.36
	201	Pasang cover inspection	1.86
	202	Pasang screw fix air def	3.72
	203	Pasang back glass	3.96
	204	Pasang front glass	6.9
	205	Check unit	5.05
206	Dorong cabin	0.83	
	<b>JUMLAH</b>		<b>77.46</b>
	207	Persiapan componen	9.22
	208	Proses assy valve asm brake	12.61
	209	Proses assy seal switch panel	2.25
	210	Pasang brake valve	2.79

X	211	Pasang brkt idling	3.03
	212	Pasang idling	3.02
	213	Pasang link asm engine control	2.96
	214	Pasang lever asm front lid	2.75
	215	Pasang grip assist	2.78
	216	Proses assy switch sensor	1.5
	217	Pasang switch sensor	1.99
	218	Pasang cable engine control	2.91
	219	Pasang cover asm switch	2.26
	220	Pasang clip	1.5
	221	Pasang driver seat	2.55
	222	Pasang pad asm asm instrument	6.84
	223	Pasang brkt front side RH	3.45
	224	Pasang cluster asm meter	2.34
	225	Pasang cable antena	1.74
	226	Pasang screw fix air def	2.62
		<b>JUMLAH</b>	<b>71.11</b>
XI	227	Persiapan componen	8.77
	228	Proses assy O/S mirror RH	6.38
	229	Proses assy lid front	6.6
	230	Pasang front seat RH	2.87
	231	Pasang brkt head lamp RH	1.31
	232	Pasang head lamp RH	2.8
	233	Pasang lid front	5.21
	234	Proses assy back glass	4.34
	235	Pasang back glass	4.54
	236	Proses assy front glass	5.7
	237	Masukkan tambang ke W/strip fm glass	2.24
	238	proses sealer to W/strip fm glass	2.11
	239	Proses pelumasan W/strip fm glass	1.5
	240	Pasang front glass	6.94
	241	Proses sealer to front glass	3.3
	242	Proses pengelapan sealer	2.96
	243	Pasang wiper blade	3.48
244	Pasang cup bolt	1.83	
245	Pasang O/S mirror LH	2.42	
246	Pemeriksaan	0.51	
		<b>JUMLAH</b>	<b>75.81</b>
XII	247	Persiapan componen	8.09
	248	Proses assy brake valve	12.35
	249	Proses assy O/S mirror LH	6.53
	250	Proses assy bolt	2.85
	251	Pasang front seat LH	3.21
	252	Pasang lid front	5.18
253	Pasang brkt head lamp LH	0.92	

	254	Pasang Head lamp	3.17
	255	Pasang brkt O/S Mirror low	3.05
	256	Pasang brkt O/S mirror up	3.4
	257	Pasang O/S mirror LH	5.27
	258	Pasang front glass	7.57
	259	Proses assy back glass	3.28
	260	Pasang back glass	4.37
	261	Stel lid front	2.87
	262	Dorong cabin ketempat Sub Assy	0.8
	<b>JUMLAH</b>		<b>72.91</b>
XIII	263	Persiapan componen	9.77
	264	Proses assy brake valve	12.25
	265	Proses assy cover instrument	2.94
	266	Proses assy idling control unit	3.97
	267	Proses assy bolt post 4	4.45
	268	Proses assy cluster asm instrument	4.87
	269	Proses bolt assy all pos 3	1.7
	270	Proses assy head lamp	4.33
	271	Check unit	11.81
		<b>JUMLAH</b>	

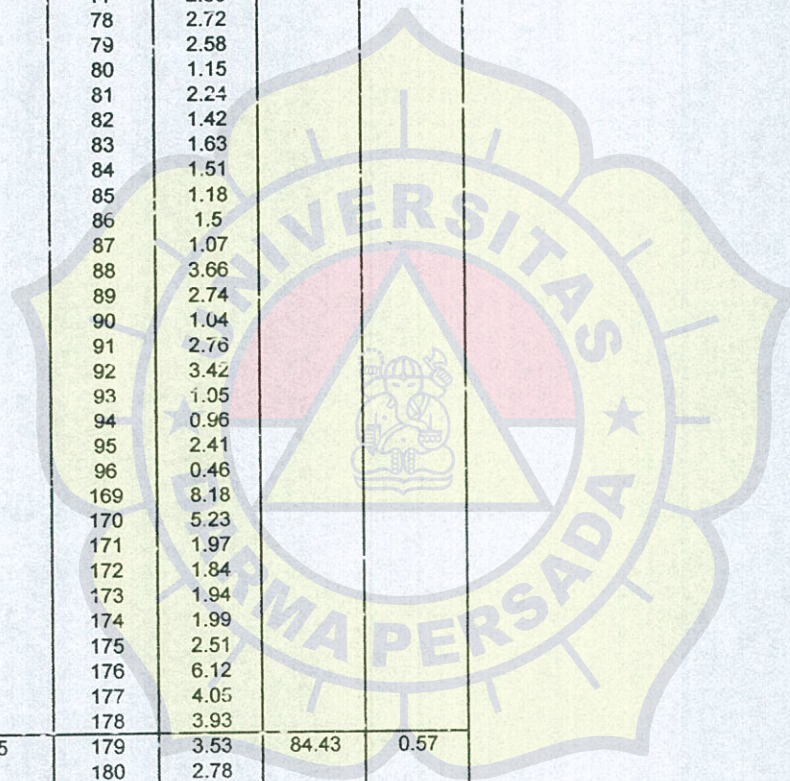
934.16



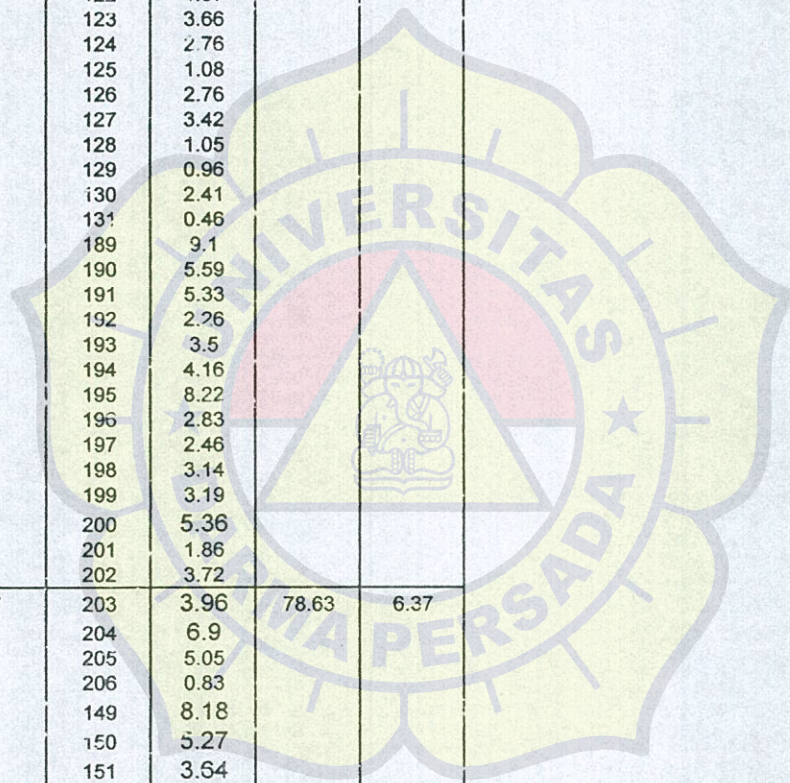
Stasiun Kerja CT = 85

Stasiun Kerja	Proses Operasi	WB	STK	Idle
1	1	9.55	83.97	1.03
	2	6.1		
	3	2.09		
	4	5.18		
	5	1.94		
	6	3.03		
	7	2.11		
	8	2.08		
	9	8.9		
	10	4.74		
	11	6.81		
	12	4.34		
	13	2.65		
	14	5.82		
	15	2.56		
	16	0.9		
	17	0.47		
	18	10.59		
	19	4.11		
2	20	5.2	82.55	2.45
	21	5.62		
	22	6		
	23	5.71		
	24	1.87		
	25	2.44		
	26	1.97		
	27	2.23		
	28	1.76		
	29	2.07		
	30	2.41		
	31	2.29		
	32	2.27		
	33	2.51		
	34	2.01		
	35	2.99		
	36	1.91		
	37	1.68		
	38	1.7		
39	2.24			
40	1.61			
41	0.98			
42	0.46			
132	3.25			
133	19.37			
3	134	5.95	84.62	0.38
	135	10.25		
	136	3.37		
	137	2.22		
	138	2.11		
	139	8.3		
	140	1.62		
	141	1.23		

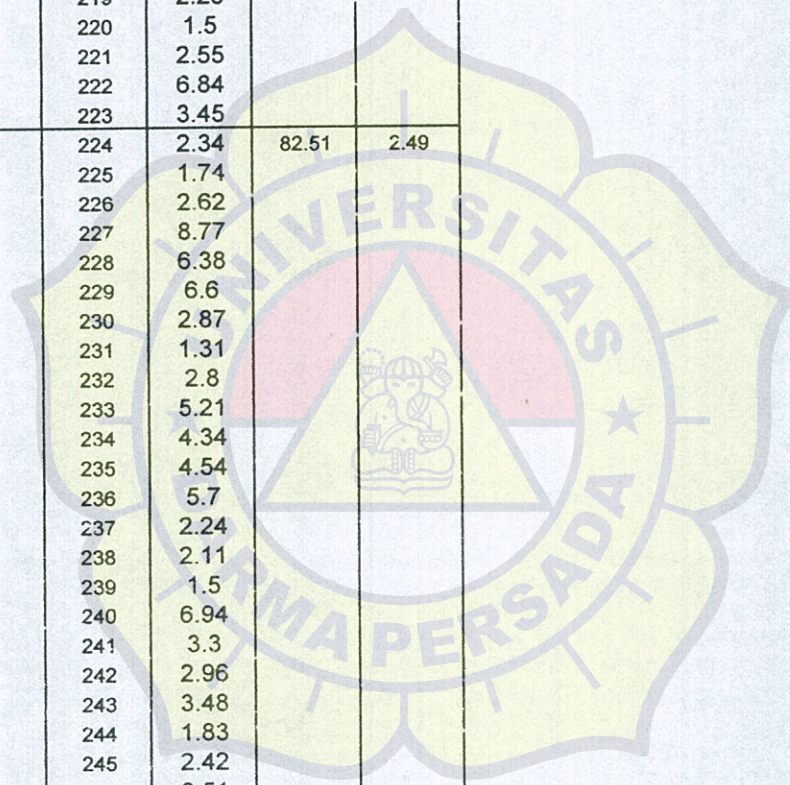
	142	1.75		
	143	1.15		
	144	2.18		
	145	10.32		
	146	4.45		
	147	0.57		
	148	0.37		
	62	7.66		
	63	0.67		
	64	1.92		
	65	2.91		
	66	4.56		
	67	1.82		
	68	2.40		
	69	2.60		
	70	1.24		
	71	1.43		
	72	1.57		
4	73	2.18	83.73	1.27
	74	2.48		
	75	1.57		
	76	1.55		
	77	2.69		
	78	2.72		
	79	2.58		
	80	1.15		
	81	2.24		
	82	1.42		
	83	1.63		
	84	1.51		
	85	1.18		
	86	1.5		
	87	1.07		
	88	3.66		
	89	2.74		
	90	1.04		
	91	2.76		
	92	3.42		
	93	1.05		
	94	0.96		
	95	2.41		
	96	0.46		
	169	8.18		
	170	5.23		
	171	1.97		
	172	1.84		
	173	1.94		
	174	1.99		
	175	2.51		
	176	6.12		
	177	4.05		
	178	3.93		
5	179	3.53	84.43	0.57
	180	2.78		
	181	3.88		
	182	7.07		
	183	2.25		
	184	3.3		
	185	2.9		
	186	3.89		
	187	1.18		
	188	0.49		
	97	7.83		
	98	0.83		



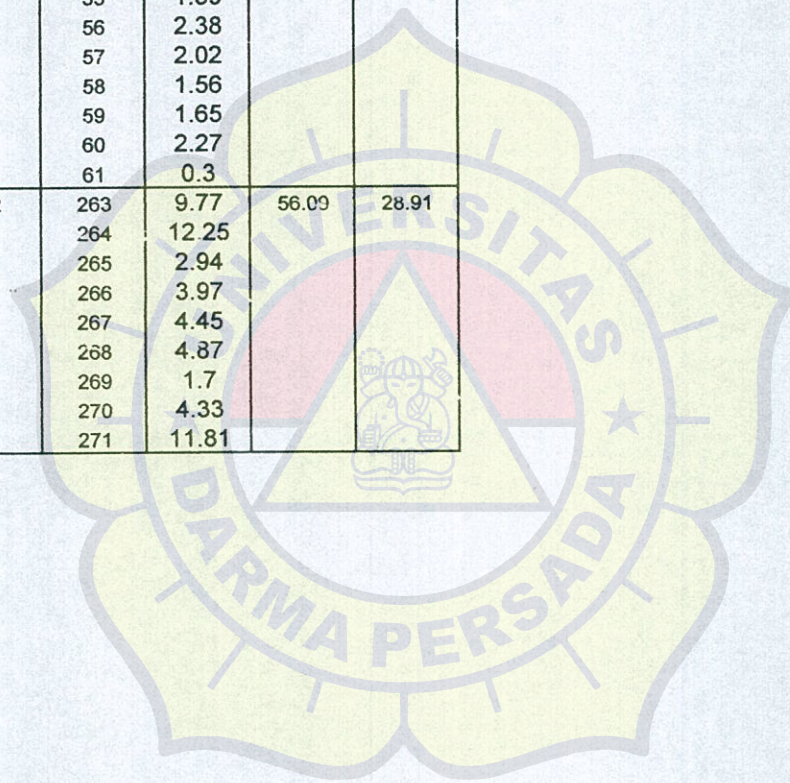
	99	1.96		
	100	3.09		
	101	4.63		
	102	1.83		
	103	2.42		
	104	2.58		
	105	2.6		
	106	1.24		
	107	1.43		
	108	1.57		
	109	2.18		
	110	2.48		
	111	1.57		
	112	1.55		
	113	2.69		
	114	2.72		
	115	1.15		
	116	2.24		
	117	1.42		
	118	1.64		
	119	1.51		
6	120	1.16	83.03	1.97
	121	1.5		
	122	1.07		
	123	3.66		
	124	2.76		
	125	1.08		
	126	2.76		
	127	3.42		
	128	1.05		
	129	0.96		
	130	2.41		
	131	0.46		
	189	9.1		
	190	5.59		
	191	5.33		
	192	2.26		
	193	3.5		
	194	4.16		
	195	8.22		
	196	2.83		
	197	2.46		
	198	3.14		
	199	3.19		
	200	5.36		
	201	1.86		
	202	3.72		
7	203	3.96	78.63	6.37
	204	6.9		
	205	5.05		
	206	0.83		
	149	8.18		
	150	5.27		
	151	3.64		
	152	4.41		
	153	3.27		
	154	1.25		
	155	3.22		
	156	2.08		
	157	2.1		
	158	5.22		
	159	3.96		
	160	9.5		



	161	3.75		
	162	3.54		
	163	2.5		
8	164	9.26	83.06	1.94
	165	6.64		
	166	1.86		
	167	0.54		
	168	0.35		
	207	9.22		
	208	12.61		
	209	2.25		
	210	2.79		
	211	3.03		
	212	3.02		
	213	2.96		
	214	2.75		
	215	2.78		
	216	1.5		
	217	1.99		
	218	2.91		
	219	2.26		
	220	1.5		
	221	2.55		
	222	6.84		
	223	3.45		
9	224	2.34	82.51	2.49
	225	1.74		
	226	2.62		
	227	8.77		
	228	6.38		
	229	6.6		
	230	2.87		
	231	1.31		
	232	2.8		
	233	5.21		
	234	4.34		
	235	4.54		
	236	5.7		
	237	2.24		
	238	2.11		
	239	1.5		
	240	6.94		
	241	3.3		
	242	2.96		
	243	3.48		
	244	1.83		
	245	2.42		
	246	0.51		
10	247	8.09	81.87	3.13
	248	12.35		
	249	6.53		
	250	2.85		
	251	3.21		
	252	5.18		
	253	0.92		
	254	3.17		



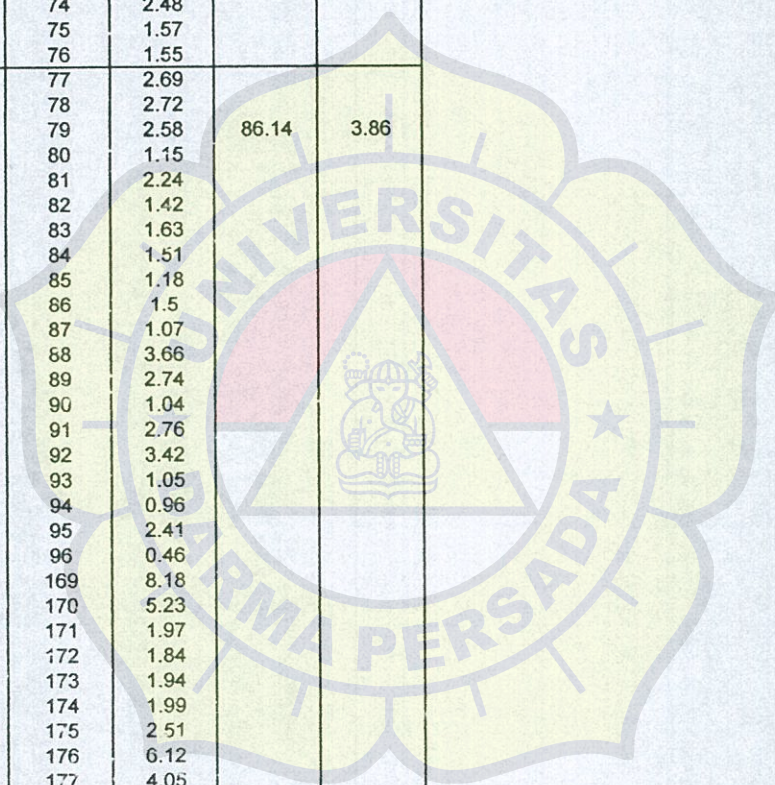
	255	3.05		
	256	3.4		
	257	5.27		
	258	7.57		
	259	3.28		
	260	4.37		
	261	2.87		
	262	0.8		
	43	8.96		
11	44	4.27	49.67	35.33
	45	10.15		
	46	1.14		
	47	1.11		
	48	0.44		
	49	1.83		
	50	5.46		
	51	5.87		
	52	3.3		
	53	2.58		
	54	1.65		
	55	1.59		
	56	2.38		
	57	2.02		
	58	1.56		
	59	1.65		
	60	2.27		
	61	0.3		
12	263	9.77	56.09	28.91
	264	12.25		
	265	2.94		
	266	3.97		
	267	4.45		
	268	4.87		
	269	1.7		
	270	4.33		
	271	11.81		



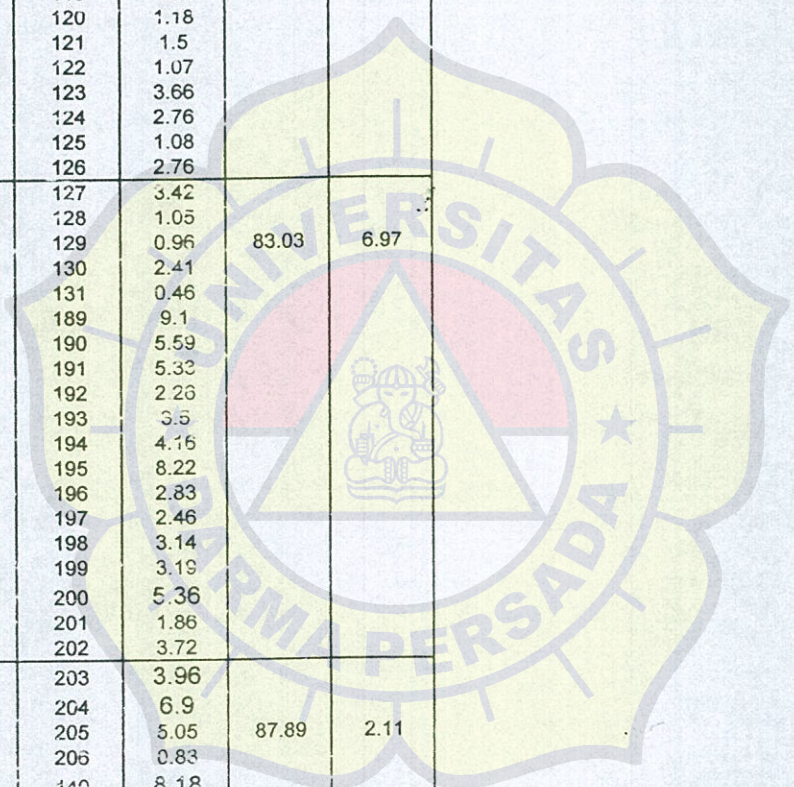
Stasiun Kerja CT = 90

Stasiun Kerja	Proses Operasi	WB	STK	Iddle
1	1	9.55	89.17	0.83
	2	6.1		
	3	2.09		
	4	5.18		
	5	1.94		
	6	3.03		
	7	2.11		
	8	2.08		
	9	3.9		
	10	4.74		
	11	6.81		
	12	4.34		
	13	2.65		
	14	5.82		
	15	2.56		
	16	0.9		
	17	0.47		
	18	10.59		
	19	4.11		
	20	5.2		
2	21	5.62	83.3	6.7
	22	6		
	23	5.71		
	24	1.87		
	25	2.44		
	26	1.97		
	27	2.23		
	28	1.76		
	29	2.07		
	30	2.41		
	31	2.29		
	32	2.27		
	33	2.51		
	34	2.01		
	35	2.99		
	36	1.91		
	37	1.68		
	38	1.7		
	39	2.24		
	40	1.61		
	41	0.98		
	42	0.46		
	132	3.25		
	133	19.37		
134	5.95			
3	135	10.25	86.45	3.55
	136	3.37		
	137	2.22		
	138	2.11		

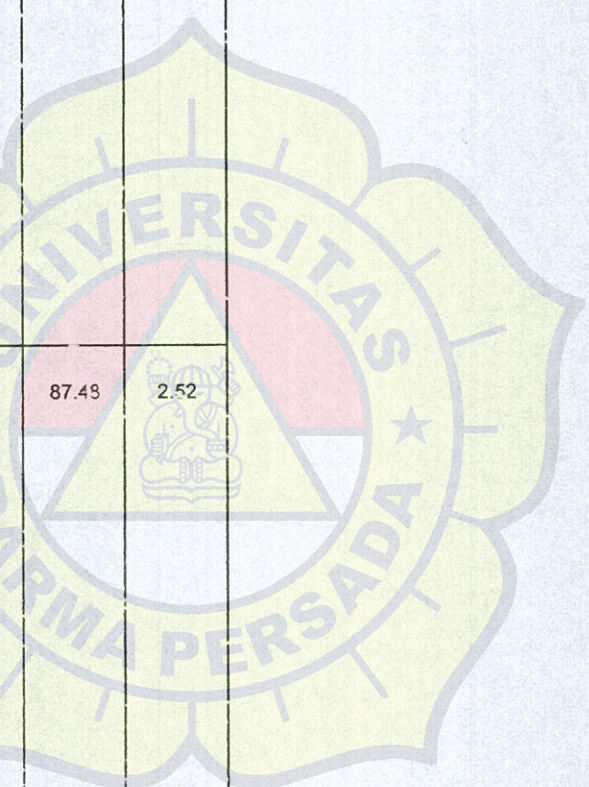
	139	8.3		
	140	1.62		
	141	1.23		
	142	1.75		
	143	1.15		
	144	2.18		
	145	10.32		
	146	4.45		
	147	0.57		
	148	0.37		
	62	7.66		
	63	0.67		
	64	1.92		
	65	2.91		
	66	4.56		
	67	1.82		
	68	2.40		
	69	2.60		
	70	1.24		
	71	1.43		
	72	1.57		
	73	2.18		
	74	2.48		
	75	1.57		
	76	1.55		
4	77	2.69	86.14	3.86
	78	2.72		
	79	2.58		
	80	1.15		
	81	2.24		
	82	1.42		
	83	1.63		
	84	1.51		
	85	1.18		
	86	1.5		
	87	1.07		
	88	3.66		
	89	2.74		
	90	1.04		
	91	2.76		
	92	3.42		
	93	1.05		
	94	0.96		
	95	2.41		
	96	0.46		
	169	8.18		
	170	5.23		
	171	1.97		
	172	1.84		
	173	1.94		
	174	1.99		
	175	2.51		
	176	6.12		
	177	4.05		
	178	3.93		
	179	3.53		
	180	2.78		
	181	3.88		
5	182	7.07	88.25	1.75
	183	2.25		
	184	3.3		
	185	2.9		
	186	3.89		
	187	1.18		



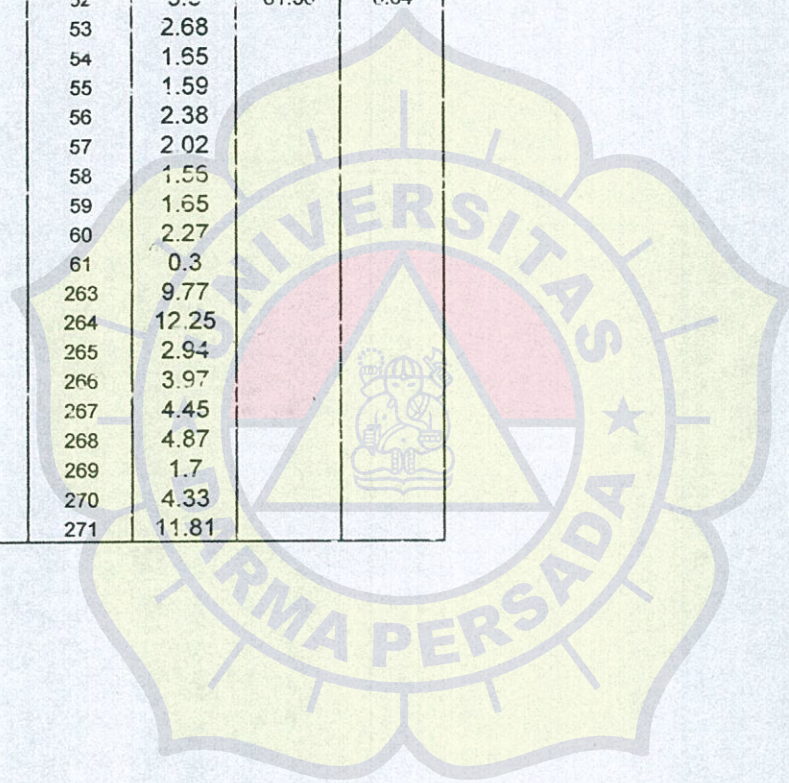
	188	0.49		
	97	7.83		
	98	0.83		
	99	1.96		
	100	3.09		
	101	4.63		
	102	1.83		
	103	2.42		
	104	2.58		
	105	2.6		
	106	1.24		
	107	1.43		
	108	1.57		
	109	2.18		
	110	2.48		
	111	1.57		
	112	1.55		
	113	2.69		
	114	2.72		
	115	1.15		
	116	2.24		
	117	1.42		
	118	1.64		
	119	1.51		
	120	1.18		
	121	1.5		
	122	1.07		
	123	3.66		
	124	2.76		
	125	1.08		
	126	2.76		
6	127	3.42	83.03	6.97
	128	1.05		
	129	0.96		
	130	2.41		
	131	0.46		
	189	9.1		
	190	5.59		
	191	5.32		
	192	2.26		
	193	3.5		
	194	4.16		
	195	8.22		
	196	2.83		
	197	2.46		
	198	3.14		
	199	3.19		
	200	5.36		
	201	1.86		
	202	3.72		
7	203	3.96	87.89	2.11
	204	6.9		
	205	5.05		
	206	0.83		
	149	8.18		
	150	5.27		
	151	3.64		
	152	4.41		
	153	3.27		
	154	1.25		
	155	3.22		
	156	2.08		
	157	2.1		



	158	5.22		
	159	3.96		
	160	9.5		
	161	3.75		
	162	3.54		
	163	2.5		
	164	9.26		
8	165	6.64	89.27	0.73
	166	1.86		
	167	0.54		
	168	0.35		
	207	9.22		
	208	12.61		
	209	2.25		
	210	2.79		
	211	3.03		
	212	3.02		
	213	2.96		
	214	2.75		
	215	2.78		
	216	1.5		
	217	1.99		
	218	2.91		
	219	2.26		
	220	1.5		
	221	2.55		
	222	6.84		
	223	3.45		
	224	2.34		
	225	1.74		
	226	2.62		
	227	8.77		
9	228	6.33	87.48	2.52
	229	6.6		
	230	2.87		
	231	1.31		
	232	2.8		
	233	5.21		
	234	4.34		
	235	4.54		
	236	5.7		
	237	2.24		
	238	2.11		
	239	1.5		
	240	6.94		
	241	3.3		
	242	2.96		
	243	3.48		
	244	1.83		
	245	2.42		
	246	0.51		
	247	8.09		
	248	12.35		
10	249	6.53	85.83	4.17
	250	2.85		
	251	3.21		



	252	5.18		
	253	0.92		
	254	3.17		
	255	3.05		
	256	3.4		
	257	5.27		
	258	7.57		
	259	3.28		
	260	4.37		
	261	2.87		
	262	0.8		
	43	8.96		
	44	4.27		
	45	10.15		
	46	1.14		
	47	1.11		
	48	0.44		
	49	1.83		
	50	5.46		
11	51	5.87		
	52	3.3	81.36	8.64
	53	2.68		
	54	1.65		
	55	1.59		
	56	2.38		
	57	2.02		
	58	1.55		
	59	1.65		
	60	2.27		
	61	0.3		
	263	9.77		
	264	12.25		
	265	2.94		
	266	3.97		
	267	4.45		
	268	4.87		
	269	1.7		
	270	4.33		
	271	11.81		



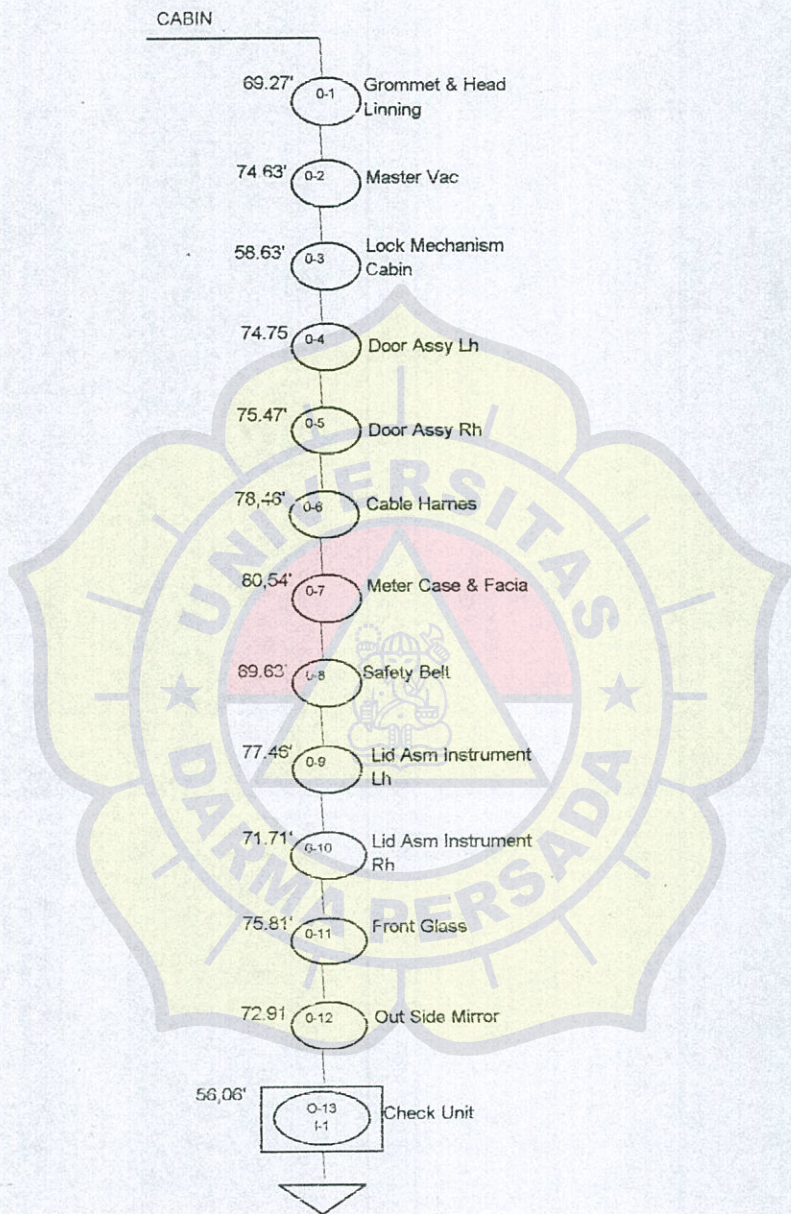
L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N  
  
7



GAMBAR  
PETA PROSES OPERASI

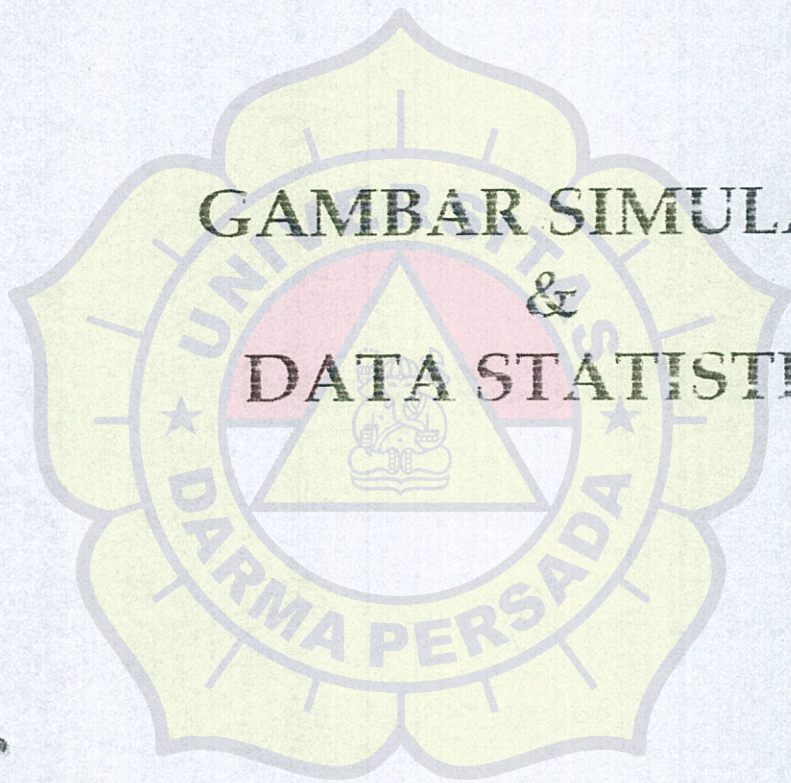
## PETA PROSES OPERASI

NAMA OBYEK : CABIN TRUC  
 NOMOR PETA : 1  
 DIPETAKAN OLEH : MARIA  
 TANGGAL DIPETAKAN : 20 Juli 2006



Lambang	Σ Kegiatan	Σ Waktu (Menit)
○	13	870.27
□	1	59.06
	14	929.33

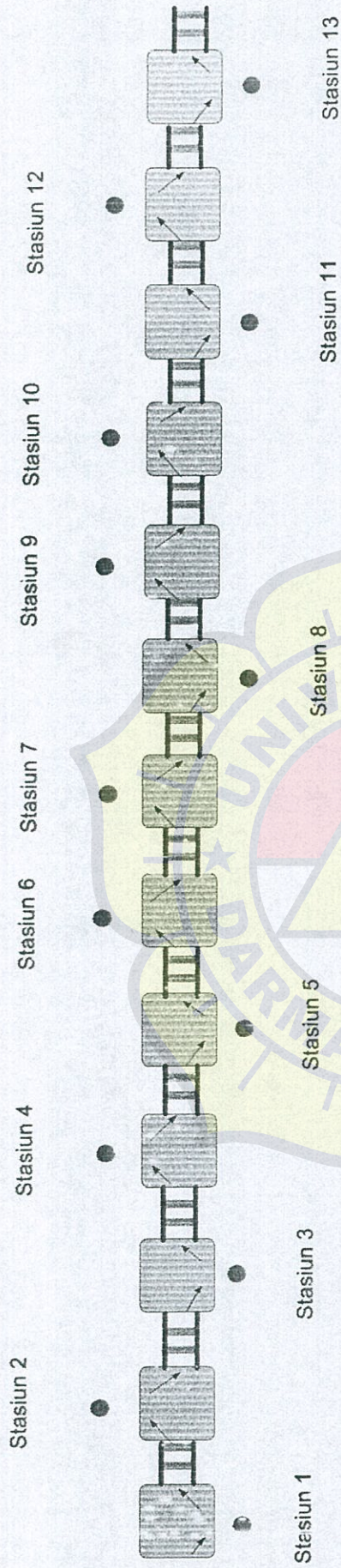
L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N  
  
8



GAMBAR SIMULASI  
&  
DATA STATISTIK

KONDISI

: AWAL



Date: Oct/03/2006 Time: 11:08:26 AM

Scenario : Normal Run  
 Replication : Average  
 Period : Final Report (7 hr to 14 hr Elapsed: 7 hr)  
 Warmup Time : 7 hr (Std. Dev. 0 sec)  
 Simulation Time : 14 hr

LOCATIONS

Location Name	Scheduled Hours	Capacity	Total Entries	Average Minutes Per Entry	Average Contents	Maximum Contents	Current Contents	% Util	(Average) (Std. Dev.)
Arrival	7	1	6	70.000000	1	1	1	100.00	(Average)
Arrival	0	0	0	0.000000	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 1	7	1	6	70.000000	1	1	1	100.00	(Average)
Stasiun 1	0	0	0	0.000000	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Loc3	7	1	5	0.041000	0.000488095	1	0	0.01	(Average)
Loc3	0	0	0	0.000000	5.71425e-20	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 2	7	1	6	69.965833	0.999512	1	1	99.95	(Average)
Stasiun 2	0	0	0	0.000000	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Loc5	7	1	5	0.041000	0.000488095	1	0	0.01	(Average)
Loc5	0	0	0	0.000000	5.71425e-20	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 3	7	1	6	69.771167	0.996731	1	1	99.67	(Average)
Stasiun 3	0	0	0	0.196828	0.00281183	0	0	0.28	(Std. Dev.)
Loc7	7	1	5	0.041000	0.000488095	1	0	0.01	(Average)
Loc7	0	0	0	0.000000	5.71425e-20	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 4	7	1	6	65.780833	0.939726	1	0.9	93.97	(Average)
Stasiun 4	0	0	0	1.298146	0.0185449	0	0.316228	1.85	(Std. Dev.)
Loc9	7	1	5.1	0.041000	0.000497857	1	0	0.01	(Average)
Loc9	0	0	0	0.000000	3.08699e-05	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 5	7	1	6.1	60.751324	0.880814	1	0.6	88.08	(Average)
Stasiun 5	0	0	0	2.608387	0.0207003	0	0.516398	2.07	(Std. Dev.)
Loc11	7	1	5.5	0.041000	0.000536905	1	0	0.01	(Average)
Loc11	0	0	0	0.527046	5.14498e-05	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 6	7	1	6.5	61.295029	0.944332	1	1	94.43	(Average)
Stasiun 6	0	0	0	0.527046	0.024166	0	0	2.42	(Std. Dev.)
Loc13	7	1	5.5	0.284847	0.00379452	1	0	0.06	(Average)

Loc15	7	1	0.429009	0.023262	0	0	2.33	(Std. Dev.)
Loc15	0	0	2.563750	0.0289226	1	0.2	0.48	(Average)
Stasiun 8	7	1	2.349294	0.028267	0	0.421637	0.47	(Std. Dev.)
Stasiun 3	0	0	74.167005	0.752293	1	1	75.23	(Average)
Loc17	7	1	6.906996	0.0150017	0	0	1.50	(Std. Dev.)
Loc17	0	0	0.041000	0.000322143	1	0	0.01	(Average)
Stasiun 9	7	1	0.483046	4.71545e-05	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 9	0	0	65.692417	0.507972	1	0.5	50.80	(Average)
Loc19	7	1	8.232944	0.0182991	0	0.527046	1.83	(Std. Dev.)
Loc19	0	0	0.558417	0.00386595	1	0	0.06	(Average)
Stasiun 10	7	1	0.811495	0.00582709	0	0	0.10	(Std. Dev.)
Stasiun 10	0	0	57.950617	0.377473	1	0.8	37.75	(Average)
Loc21	7	1	10.089463	0.017969	0	0.421637	1.80	(Std. Dev.)
Loc21	0	0	0.075150	0.000357857	1	0	0.01	(Average)
Stasiun 11	7	1	0.107992	0.000514247	0	0	0.01	(Std. Dev.)
Stasiun 11	0	0	42.007500	0.200036	1	1	20.00	(Average)
Loc23	7	1	3.432233	0.016344	0	0	1.63	(Std. Dev.)
Loc23	0	0	0.041000	9.7619e-05	1	0	0.00	(Average)
Stasiun 12	7	1	0.000000	1.42856e-20	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 12	0	0	23.099900	0.0549998	1	1	5.50	(Average)
Loc25	7	1	13.801628	0.032861	0	0	3.29	(Std. Dev.)
Loc25	0	0	0.000000	0	0	0	0.00	(Average)
Stasiun 13	7	1	0.000000	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 13	0	0	0.000000	0	0	0	0.00	(Average)
Loc27	7	1	0.000000	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Loc27	0	0	0.000000	0	0	0	0.00	(Average)

LOCATION STATES BY PERCENTAGE (Single Capacity/Tanks)

Location Name	Scheduled Hours	Operation %	Setup %	Idle %	Waiting %	Blocked %	Down %
Arrival	7	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	(Average)
Arrival	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 1	7	86.81	0.00	0.00	13.19	0.00	(Average)
Stasiun 1	0	2.01	0.00	0.00	2.01	0.00	(Std. Dev.)
Loc3	7	0.05	0.00	99.95	0.00	0.00	(Average)
Loc3	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 2	7	94.75	0.00	0.05	5.21	0.00	(Average)
Stasiun 2	0	2.14	0.00	0.00	2.14	0.00	(Std. Dev.)

Stasiun 3	0	0.62	0.00	0.33	0.34	0.00	0.00	(Average)
Loc7	7	0.05	0.00	99.95	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc7	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 4	7	93.97	0.00	6.03	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 4	0	1.85	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc9	7	0.05	0.00	99.95	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc9	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 5	7	87.40	0.00	11.92	0.68	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 5	0	1.72	0.00	2.07	0.82	0.00	0.00	(Average)
Loc11	7	0.05	0.00	99.95	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc11	0	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 6	7	94.43	0.00	5.57	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 6	0	2.42	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc13	7	0.05	0.00	99.62	0.00	0.33	0.00	(Std. Dev.)
Loc13	0	0.01	0.00	0.44	0.00	0.44	0.00	(Average)
Stasiun 7	7	89.30	0.00	10.70	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 7	0	2.33	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc15	7	0.04	0.00	97.11	0.00	2.85	0.00	(Std. Dev.)
Loc15	0	0.01	0.00	2.82	0.00	2.82	0.00	(Average)
Stasiun 8	7	75.23	0.00	24.77	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 8	0	1.50	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc17	7	0.03	0.00	99.97	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc17	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 9	7	50.80	0.00	49.20	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 9	0	1.83	0.00	1.83	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc19	7	0.03	0.00	99.61	0.00	0.36	0.00	(Std. Dev.)
Loc19	0	0.00	0.00	0.58	0.00	0.58	0.00	(Average)
Stasiun 10	7	37.75	0.00	62.25	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 10	0	1.80	0.00	1.80	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc21	7	0.02	0.00	99.96	0.00	0.02	0.00	(Std. Dev.)
Loc21	0	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	(Average)
Stasiun 11	7	20.00	0.00	80.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 11	0	1.63	0.00	1.63	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc23	7	0.01	0.00	99.99	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc23	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 12	7	5.50	0.00	94.50	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 12	0	3.29	0.00	3.29	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc25	7	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc25	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 13	7	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 13	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)

FAILED ARRIVALS

Entity Name	Location Name	Total Failed
Raw Material Arrival		0 (Average)
Raw Material Arrival		0 (Std. Dev.)

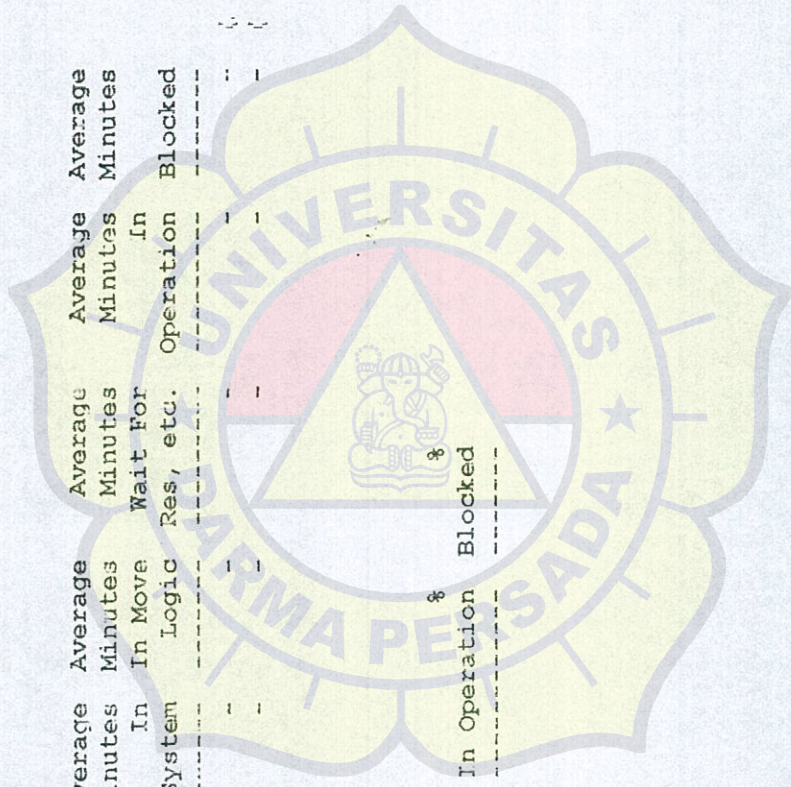
ENTITY ACTIVITY

Entity Name	Total Exits	Current Quantity In System	Average Minutes		Average Minutes		Average Minutes	
			In System	In Move	Wait For Res, etc.	Operation	In Operation	Blocked
Raw Material	0	12	-	-	-	-	-	-
Raw Material	0	0	-	-	-	-	-	-

ENTITY STATES BY PERCENTAGE

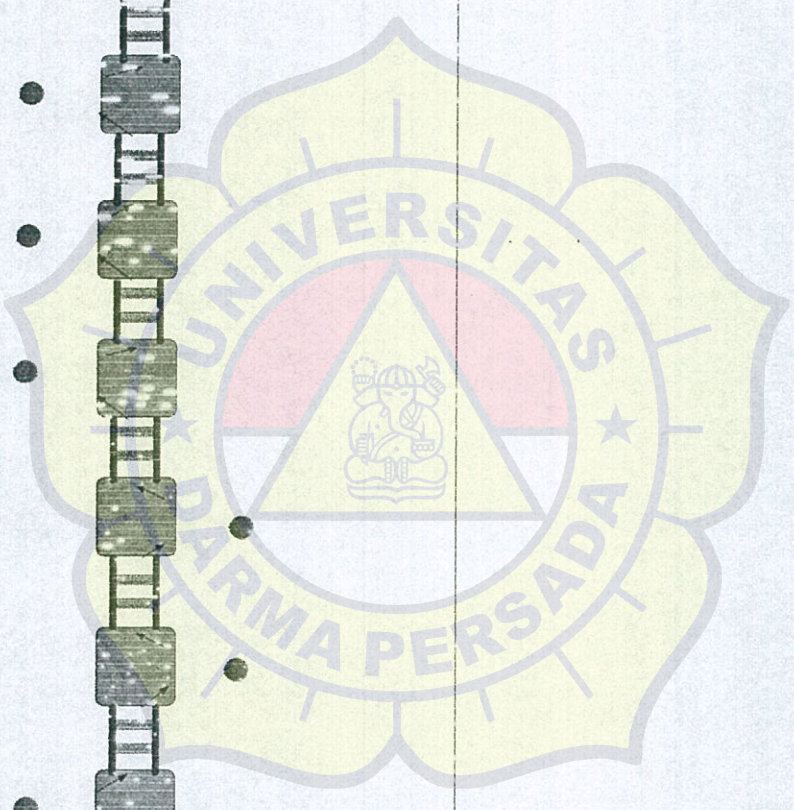
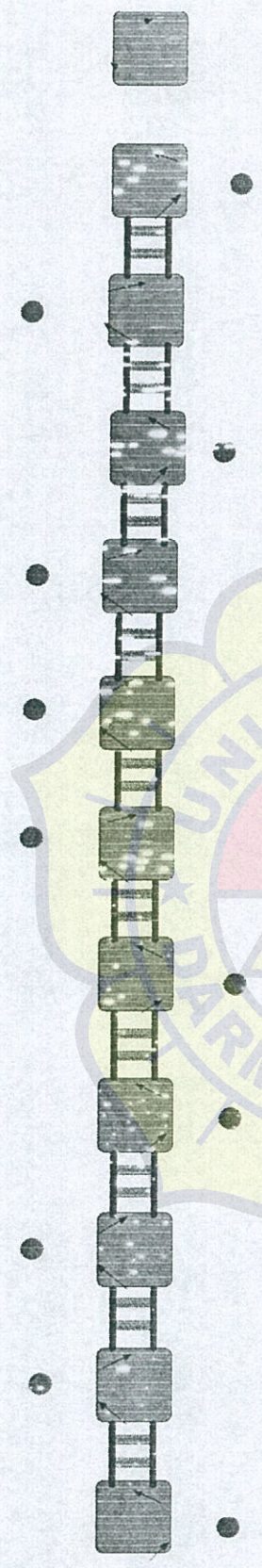
Entity Name	% In Move	% Wait For Res, etc.	% In Operation	% Blocked

□



**SIMULASI LINI PERAKITAN : CABIN TRUCK PROCES TRIMMING**

**KONDISI : USULAN 1 CT = 85 Mnt**



Replication : Average  
 Period : Final Report (7 hr to 14 hr Elapsed: 7 hr)  
 Warmup Time : 7 hr (Std. Dev. 0 sec)  
 Simulation Time : 14 hr

LOCATIONS

Location Name	Scheduled Hours	Capacity	Total Entries	Average Minutes Per Entry	Average Contents	Maximum Contents	Current Contents	% Util	(Average)
Arrival	7	1	5.625	75.250000	1	1	1	100.00	(Average)
Arrival	0	0	0.517549	7.245688	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 1	7	1	5.625	75.250000	1	1	1	100.00	(Average)
Stasiun 1	0	0	0.517549	7.245688	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Loc2	7	1	4.625	0.040000	0.000440476	1	0	0.01	(Average)
Loc2	0	0	0.517549	0.000000	4.92904e-05	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 2	7	1	5.625	72.870292	0.967658	1	0.875	96.77	(Average)
Stasiun 2	0	0	0.517549	7.742483	0.0159261	0	0.353553	1.59	(Std. Dev.)
Loc4	7	1	5	3.500750	0.0416756	1	0.25	0.33	(Average)
Loc4	0	0	0	1.626756	0.0193661	0	0.46291	0.39	(Std. Dev.)
Stasiun 3	7	1	5.75	72.508833	0.986062	1	1	98.61	(Average)
Stasiun 3	0	0	0.46291	6.943695	0.0161638	0	0	1.62	(Std. Dev.)
Loc6	7	1	4.875	1.484563	0.0175744	1	0	0.35	(Average)
Loc6	0	0	0.353553	1.367597	0.0163783	0	0	0.33	(Std. Dev.)
Stasiun 4	7	1	5.75	71.518625	0.972658	1	1	97.27	(Average)
Stasiun 4	0	0	0.46291	6.769169	0.0141865	0	0	1.42	(Std. Dev.)
Loc8	7	1	4.75	1.142750	0.0119315	1	0	0.24	(Average)
Loc8	0	0	0.46291	1.100800	0.0102487	0	0	0.20	(Std. Dev.)
Stasiun 5	7	1	5.375	76.730958	0.97311	1	1	97.31	(Average)
Stasiun 5	0	0	0.517549	8.303447	0.021143	0	0	2.11	(Std. Dev.)
Loc10	7	1	4.375	0.896875	0.00877361	1	0	0.18	(Average)
Loc10	0	0	0.517549	1.362181	0.0123894	0	0	0.26	(Std. Dev.)
Stasiun 6	7	1	5	80.326500	0.956268	1	1	95.63	(Average)
Stasiun 6	0	0	0	2.577468	0.0306841	0	0	3.07	(Std. Dev.)
Loc12	7	1	4	0.114375	0.00108929	1	0	0.02	(Average)

Location Name	Scheduled Hours	% Operation	% Setup	% Idle	% Waiting	% Blocked	% Down	Count	(Average)	(Std. Dev.)
Loc14	7	0	0	1.306747	0.0124452	0	0	0.46291	1.24	(Std. Dev.)
Loc14	0	1	3.25	0.135937	0.00122321	0	1	0	0.02	(Average)
Stasiun 8	7	0	0.46291	0.271352	0.00261338	0	0	0	0.05	(Std. Dev.)
Stasiun 8	0	1	3.25	76.548958	0.583702	1	1	0.875	58.37	(Average)
Loc16	7	0	0.46291	9.017109	0.00854583	0	0	0.353553	0.85	(Std. Dev.)
Loc16	0	1	2.375	0.147917	0.000997024	1	1	0.125	0.02	(Average)
Stasiun 9	7	0	0.517549	0.305234	0.00220472	0	0	0.353553	0.04	(Std. Dev.)
Stasiun 9	0	1	2.25	75.135833	0.390801	1	1	0.375	39.08	(Average)
Loc18	7	0	0.46291	12.228465	0.00765576	0	0	0.517549	0.77	(Std. Dev.)
Loc18	0	1	1.875	0.040000	0.000178571	1	1	0	0.00	(Average)
Stasiun 10	7	0	0.353553	0.000000	3.36718e-05	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 10	0	1	1.875	47.393125	0.202161	1	1	0.875	20.22	(Average)
Loc20	7	0	0.353553	12.951632	0.0114125	0	0	0.353553	1.14	(Std. Dev.)
Loc20	0	1	1	0.040000	9.52381e-05	1	1	0	0.00	(Average)
Stasiun 11	7	0	0	0.000000	1.44883e-20	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 11	0	1	1	19.307500	0.0459702	1	1	1	4.60	(Average)
Loc22	7	0	0	12.654140	0.0301289	0	0	0	3.01	(Std. Dev.)
Loc22	0	1	0	0.000000	0	0	0	0	0.00	(Average)
Stasiun 12	7	0	0	0.000000	0	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 12	0	1	0	0.000000	0	0	0	0	0.00	(Average)
Loc24	7	0	0	0.000000	0	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)
Loc24	0	1	0	0.000000	0	0	0	0	0.00	(Average)
Loc24	0	0	0	0.000000	0	0	0	0	0.00	(Std. Dev.)

LOCATION STATES BY PERCENTAGE (Single Capacity/Tanks)

Location Name	Scheduled Hours	% Operation	% Setup	% Idle	% Waiting	% Blocked	% Down	(Average)	(Std. Dev.)
Arrival	7	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	(Average)	
Arrival	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)	
Stasiun 1	7	98.83	0.00	0.00	1.17	0.00	0.00	(Average)	
Stasiun 1	0	1.38	0.00	0.00	1.38	0.00	0.00	(Std. Dev.)	
Loc2	7	0.04	0.00	99.96	0.00	0.00	0.00	(Average)	
Loc2	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)	
Stasiun 2	7	96.77	0.00	3.23	0.00	0.00	0.00	(Average)	
Stasiun 2	0	1.59	0.00	1.59	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)	
Loc4	7	0.05	0.00	95.83	0.00	4.12	0.00	(Average)	
Loc4	0	0.00	0.00	1.94	0.00	1.93	0.00	(Std. Dev.)	
Stasiun 3	7	98.61	0.00	1.39	0.00	0.00	0.00	(Average)	
Stasiun 3	0	1.62	0.00	1.62	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)	

Stasiun 4	0	97.27	0.00	2.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 4	0	1.42	0.00	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc8	7	0.05	0.00	98.81	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	(Average)
Loc8	0	0.00	0.00	1.02	0.00	0.00	1.03	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 5	7	97.31	0.00	2.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 5	0	2.11	0.00	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc10	7	0.04	0.00	99.12	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00	(Average)
Loc10	0	0.00	0.00	1.29	0.00	0.00	1.29	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 6	7	95.63	0.00	4.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 6	0	3.07	0.00	3.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc12	7	0.04	0.00	99.89	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	(Average)
Loc12	0	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 7	7	74.19	0.00	25.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 7	0	1.24	0.00	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc14	7	0.03	0.00	99.88	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	(Average)
Loc14	0	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 8	7	58.37	0.00	41.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 8	0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc16	7	0.02	0.00	99.90	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	(Average)
Loc16	0	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 9	7	39.08	0.00	60.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 9	0	0.77	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc18	7	0.02	0.00	99.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc18	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 10	7	20.22	0.00	79.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 10	0	1.14	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc20	7	0.01	0.00	99.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc20	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 11	7	4.60	0.00	95.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 11	0	3.01	0.00	3.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc22	7	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc22	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 12	7	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 12	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc24	7	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc24	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)

FAILED ARRIVALS

Entity Name Location Name Total Failed

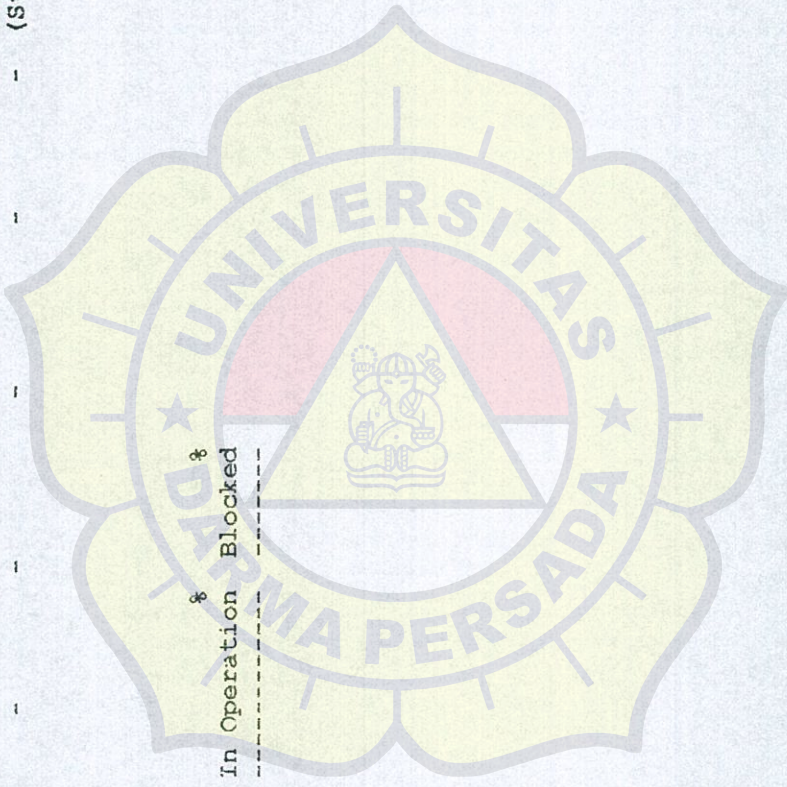
ENTITY ACTIVITY

Entity Name	Total Exits	Current Quantity In System	Average Minutes In System	Average Minutes In Move Logic	Average Minutes Wait For Res, etc.	Average Minutes In Operation	Average Minutes Blocked	(Average) (Std. Dev.)
Raw Material	0	11.125	-	-	-	-	-	-
Raw Material	0	0.353553	-	-	-	-	-	-

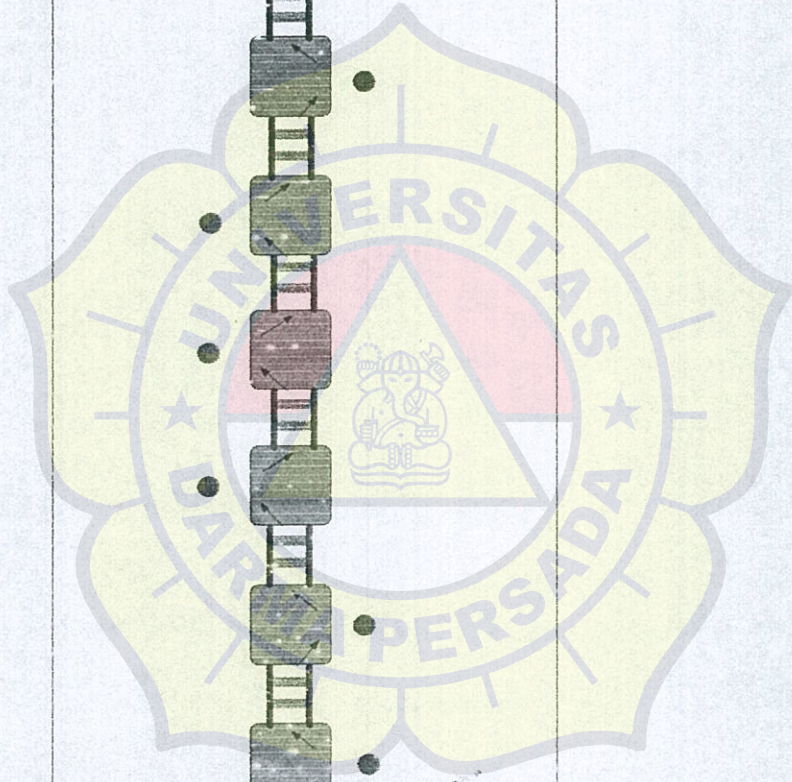
ENTITY STATES BY PERCENTAGE

Entity Name	% In Move Logic	% Wait For Res, etc.	% In Operation	% Blocked

□



SIMULASI LINI PERAKITAN : CABIN TRUCK PROSES TRIMMING  
KONDISI : USULAN



LOCATIONS

Location Name	Scheduled Hours	Capacity	Total Entries	Average Minutes Per Entry	Average Contents	Maximum Contents	Current Contents	% Util
Arrival	7	1	6	70.000000	1	1	1	100.00 (Average)
Arrival	0	0	0	0.000000	0	0	0	0.00 (Std. Dev.)
Stasiun 1	7	1	6	70.000000	1	1	1	100.00 (Average)
Stasiun 1	0	0	0	0.000000	0	0	0	0.00 (Std. Dev.)
Loc3	7	1	6	70.000000	1	1	1	6.67 (Average)
Loc3	0	0	0	0.000000	0	0	0	0.00 (Std. Dev.)
Stasiun 2	7	1	6	70.000000	1	1	1	100.00 (Average)
Stasiun 2	0	0	0	0.000000	0	0	0	0.00 (Std. Dev.)
Loc5	7	1	5	0.554400	0.0066	1	0	0.04 (Average)
Loc5	0	0	0	0.872967	0.0103925	0	0	0.07 (Std. Dev.)
Stasiun 3	7	1	6	65.400500	0.934293	1	1	93.43 (Average)
Stasiun 3	0	0	0	1.451501	0.0207357	0	0	2.07 (Std. Dev.)
Loc7	7	1	5	3.897400	0.0463976	1	0	0.31 (Average)
Loc7	0	0	0	2.995370	0.0356592	0	0	0.24 (Std. Dev.)
Stasiun 4	7	1	6	68.941000	0.984871	1	1	98.49 (Average)
Stasiun 4	0	0	0	1.068373	0.0152625	0	0	1.53 (Std. Dev.)
Loc9	7	1	5	0.040000	0.00047619	1	0	0.00 (Average)
Loc9	0	0	0	0.000000	1.14285e-19	0	0	0.00 (Std. Dev.)
Stasiun 5	7	1	6	68.978667	0.98541	1	1	98.54 (Average)
Stasiun 5	0	0	0	1.110965	0.0158709	0	0	1.59 (Std. Dev.)
Loc11	7	1	5	0.042400	0.000504762	1	0	0.00 (Average)
Loc11	0	0	0	0.007589	9.03508e-05	0	0	0.00 (Std. Dev.)
Stasiun 6	7	1	5.9	65.712400	0.920833	1	1	92.08 (Average)
Stasiun 6	0	0	0.316228	3.554913	0.0191739	0	0	1.92 (Std. Dev.)
Loc13	7	1	4.9	0.807550	0.00959762	1	0	0.06 (Average)



Stasiun 5	0	1.59	0.00	1.46	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc11	7	0.05	0.00	99.95	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc11	0	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 6	7	92.08	0.00	7.92	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 6	0	1.92	0.00	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc13	7	0.05	0.00	99.04	0.00	0.91	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc13	0	0.00	0.00	0.99	0.00	0.99	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 7	7	94.19	0.00	5.81	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 7	0	1.57	0.00	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc15	7	0.04	0.00	99.03	0.00	0.93	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc15	0	0.00	0.00	0.72	0.00	0.72	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 8	7	74.44	0.00	25.56	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 8	0	1.07	0.00	1.07	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc17	7	0.03	0.00	99.61	0.00	0.36	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc17	0	0.00	0.00	0.91	0.00	0.91	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 9	7	53.08	0.00	46.92	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 9	0	1.02	0.00	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc19	7	0.02	0.00	99.82	0.00	0.16	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc19	0	0.00	0.00	0.34	0.00	0.34	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 10	7	31.96	0.00	68.04	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 10	0	0.89	0.00	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc21	7	0.01	0.00	99.99	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc21	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Stasiun 11	7	13.78	0.00	86.22	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Stasiun 11	0	1.94	0.00	1.94	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)
Loc23	7	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Std. Dev.)
Loc23	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(Average)

FAILED ARRIVALS

Entity Name	Location Name	Total Failed
Raw Material	Arrival	0 (Average)
Raw Material	Arrival	0 (Std. Dev.)

ENTITY ACTIVITY

Average Average Average Average Average Average

Name	Exits	In System	System	Logic Res, etc.	Operation	Blocked	(Average)	(Std. Dev.)
Raw Material	0.1	12.9	-	-	-	-	-	-
Raw Material	0.316228	0.316228	-	-	-	-	-	-

ENTITY STATES BY PERCENTAGE

Entity Name	% In Move	% Wait For Logic Res, etc.	% In Operation	% Blocked

□





LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN  
TUGAS AKHIR  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Nama : Maria Ulfah  
Nim : 1220901  
Pembimbing : Ir. Jamaludin Purba, MT  
Judul : Penentuan Jalur Keseimbangan Produksi Untuk Meningkatkan Efisiensi Jalur perakitan Trimming Cabin F-Series Berdasarkan Heijesoh - Dinter Dengan Bantuan Simulasi Pro: model 4.0. Di. Pt. x

NO	PERTEMUAN KE	TANGGAL	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	I	7/12.05	Konsultasi judul	Mu
2	II	28/02.06	Bab I judul	Mu
3	III	1/03.06	Penentuan Isya Aplikasi masalah	Mu
4			Tinjauan bab II	Mu
5	IV	17/03.06	Acc Seminar judul	Mu
6	V	20/05.06	Pembahasan pem bahan judul	Mu
7	VI	9/06.06	Perbaikan bab II III	Mu
8	VII	10/07.06	Penentuan Elemen Kerja	Mu
9	VIII	23/07.06	Analisis Simulasi Kor	Mu
10				Mu
11	IX	2/08.06	Acc Seminar Jsi	Mu

12	XII	15/8.02	Kontrol rasi Hse	Man S
13			Seminar	
14	XVII	16/8.	Ace Sidang	Man S
15				
16				
17				
18				
19				

Ace di Sidang (Man S)

setujui pembimbing *)	Seminar Judul	Seminar Isi
	(.....)	(.....)
setujui pembimbing *)		
	(.....)	(.....)

Seminar Judul  
Pembimbing

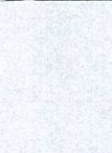
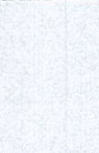

Persetujuan Seminar Isi  
Pembimbing

Jakarta  
Ketua Jurusan

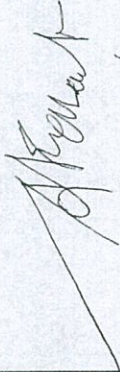

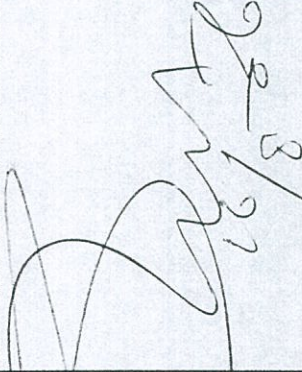
) ( ) ( )

n tanggal disetujui

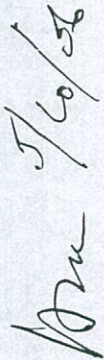
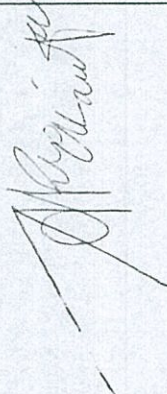
## LEMBAR REVISI JUDUL

NO	NAMA PENGUJI	REVISI	TTD
1	Ir. H. Herman Noer Rahman. ME	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Judul</li> <li>2. Tujuannya : Menyeimbangkan lintasan atau memperbaiki tata letak (usulan)</li> </ol>	
2	Ir. Atik Kurnianto. Meng	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asal muasal diadakan perbaikan, dan atas dasar apa melakukan perbaikan ?</li> <li>2. Judul Harus Lebih Global <i>seperti</i></li> </ol>	
3	Ir. Budi Sumartono.MIT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tata tulis laporan : Perumusan A = A + B = ..... (1) Pada Perumusan pcin-poin menggunakan huruf atau angka ?</li> <li>2. Gambar atau tabel dikomentari terlebih dahulu</li> </ol>	

LEMBAR REVISI SEMINAR ISI

NO	NAMA PENGUJI	REVISI	TTD
1	Ir. Atik Kurnianto. Meng	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar Cabin / Produknya dimunculkan</li> <li>2. Gambar Peta Proses Operasinya dimunculkan</li> <li>3. Munculkan waktu bakunya</li> <li>4. Penggunaan Software yang ada</li> </ol>	 16/8/2006
2	Ir. H. Herman Noer Rahman. ME	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar produk / cabin</li> <li>2. Perubahan Demand / tingkat produksi harus dijelaskan</li> <li>3. Gambar Mapping tidak boleh menggunakan lambang PT. X</li> </ol>	15/8/06 
3	Ir. Budi Sumartono. MT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perumusan masalah kurang tajam dan tujuan kurang mengena</li> <li>2. Bab III kerangka pemecahan masalah</li> <li>3. Bab V analisis dan pembahasan</li> <li>4. Analisis tidak menghitung lagi</li> <li>5. Kesimpulan pakai kalimat, jangan memakai item</li> <li>6. Penggunaan software</li> </ol>	 16/8/06

LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI

NO	NAMA PENGUJI	REVISI	TTD
1	Ir. H. Herman Noer Rahman. ME	1. Sempurnakan Laporan	
2	Ir. Atik Kurnianto, Meng	1. Menghadap ke saya mempersiapkan tuk formula-formula yang saya tanyakan	
3	Ir. Budi Sumartono. MT	1. Abstrak 2. Bab III kerangka pemecahan masalah 3. OPC 4. Presidence Diagrami 5. Promodel pada bab IV dan bab V	