

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Penulis akan menyimpulkan dari penelitian ini berdasarkan tujuan penelitian, hasil penelitian dan hasil pembahasannya. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan usulan-usulan atau saran-saran yang Insya Allah dapat berguna bagi Polymer Dispersion Plant (PDP) P.T. BASF INDONESIA. Adapun kesimpulan dan sarannya sebagai berikut:

VI.1 Kesimpulan

Kebutuhan bahan baku nyata dari bulan Januari s/d September 1994 untuk mendapatkan peramalan kebutuhan bahan baku bulan Oktober 1994 s/d Juni 1995. Dari peramalan bahan baku tersebut akan didapat mean squared error (MSE) yang terkecil yaitu metoda kuadratik.

Tabel 6.1 Mean Squared Error (MSE) yang terkecil dari peramalan

Bahan Baku	Peramalan		
	Jumlah	MSE	Metoda
Styrene	2100841,0	52733,60	Kuadratik
Acrylonitrile	135196,6	3179,27	Kuadratik
Butadien	994659,6	25161,60	Kuadratik
Butyl Acrylate	338928,6	15953,86	Kuadratik
Ammonia	54759,2	1389,43	Kuadratik
Caustic Soda	58803,0	3308,61	Kuadratik
Formalin	343997,6	11903,20	Kuadratik
Nitrogen Liquid	116004,3	2930,27	Kuadratik
Diathanolamine	14119,0	968,92	Kuadratik
Diethyl Glycole	13204,8	1263,37	Kuadratik
Emulan	953,9	42,05	Kuadratik
Empilan	36488,0	2585,39	Kuadratik
Emulsifier 825S	41158,9	1989,17	Kuadratik
Emulsifier 825	13173,1	1739,47	Kuadratik
Fixapret CPN	5381,6	492,69	Kuadratik

Dengan metoda kuadratik tersebut dan diketahui harga-harga bahan baku kelima belas bahan baku, maka didapat klasifikasi bahan baku. Bahan baku yang memiliki nilai rupiah terbesar harus diawasi dengan baik agar tidak terjadi penumpukan di gudang yaitu kelas A, Styrene FQ 0803 dan Acrylonitrile dengan investasi 53,9% & 76,9% dan jumlah unit 52,4% & 3,2%.

Berdasarkan data-data yang diperoleh berupa bea masuk (BM), pajak penambahan nilai (PPN), asuransi, biaya pengiriman dan bunga bank, maka akan didapatkan biaya pemesanan per-sekali pemesanan yaitu:

a. Bahan baku dari Jerman

Biaya pemesanan = Rp 824.538.865,-.

b. Bahan baku yang didapat di Indonesia

Biaya pemesanan = Rp 96.289.711,12.

Sedangkan perhitungan yang diperoleh berupa biaya gudang, biaya listrik, biaya pengawas gudang dan biaya pegawai pengangkut bahan baku atau bahan jadi, maka akan didapatkan biaya penyimpanan per-periode (di sini 1 periode = 9 bulan). Biaya penyimpanan per-semilan bulan = Rp 2.100.000,-.

Dengan diketahuinya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, maka akan didapatkan EOQ untuk Styrene FQ 0803 dan Acrylonitrile adalah 40616,969 & 10303,714 Kg dan total biaya (TC) adalah Rp 91.598.157.270,- & 22.029.869.810,-.

Waktu menunggu untuk Acrylonitrile adalah 16 (enam belas) hari atau 0,64 (nol koma enam puluh empat) bulan akan menghemat biaya dan menghindari kehabisan bahan baku sehingga

memperlancar proses produksi dibandingkan dengan waktu menunggu 3 (tiga) bulan atau 75 (tujuh puluh lima) hari kerja dengan mendapatkan TPK sebesar 45065,550 Kg dan SP sebesar 12009,329 Kg lebih besar dari nilai EOQ sebesar 10303,714 Kg.

VI.2 Saran-saran

Tabel 6.2 Klasifikasi Bahan Baku

Bahan Baku	% Komulatif investasi	% Komulatif jumlah unit	Kelas
Styrene FQ 0803	53,9	52,4	A
Acrylonitrile	76,9	3,2	A
Butadien	88,4	75,7	B
B. Acrylate	91,8	83,6	C
Ammonia	94,7	84,9	C
C. Soda	96,5	86,3	C
Formalin	97,8	94,4	C
N. Liquid	98,5	97,1	C
Diethanolamine	98,8	97,4	C
D. Glycole	99,1	97,7	C
Emulan	99,4	97,7	C
Empilan	99,6	98,6	C
Emulsifier 825 S	99,8	99,6	C
Emulsifier 825	99,9	99,9	C
Fixapret CPN	100,0	100,0	C

PDP P.T. BASF INDONESIA harus melakukan pengawasan yang ketat terhadap bahan baku kelas A yaitu Styrene FQ 0803 dan Acrylonitrile, karena bahan baku ini memiliki nilai rupiah (investasi) terbesar, dengan jalan menghindari menumpuknya bahan baku ini di gudang.

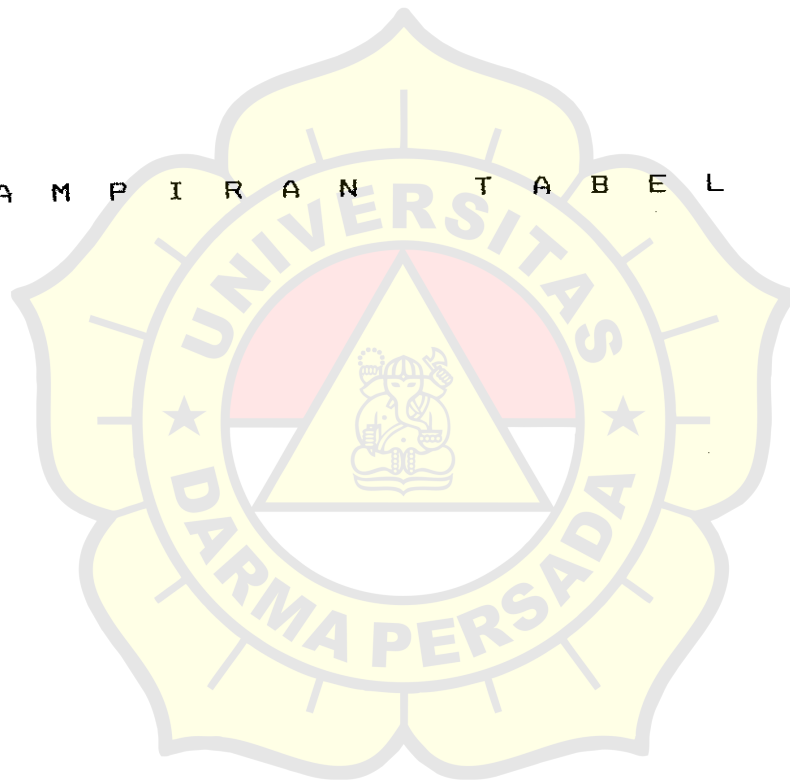
Dari ke-15 (lima belas) bahan baku yang digunakan harus dilakukan pengawasan agar persediaan bahan baku tersebut tidak habis karena akan mengakibatkan berhentinya proses produksi dan akan memboroskan biaya karena harus mengeluarkan biaya pemesanan secara mendadak.

Waktu menunggu untuk Acrylonitrile adalah 16 (enam belas) hari atau 0,64 (nol koma enam puluh empat) bulan akan menghindari pengeluaran biaya yang besar karena dapat menghindari habisnya bahan baku dibandingkan dengan waktu menunggu 3 (tiga) bulan atau 75 (tujuh puluh lima) hari, sehingga proses produksi dapat berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Apple, James M., Tataletak Pabrik dan Pemandahan Bahan, Edisi Ketiga, ITB, Bandung, 1990.
2. Assauri, Sofjan, Drs., Management Produksi, Edisi III, FEUI, Jakarta, 1980.
3. Biegel, John E., Pengendalian Produksi: Suatu Pendekatan Kuantitatif, Cetakan Pertama, Akademika Pressindo, Jakarta, 1992.
4. Darsa, Satria, Ir., MSIE, Tata Tulis Laporan, Cetakan Pertama, Departemen Teknik Industri - ITB, Bandung, 1976.
5. Gaspersz, Vincent, Dr. Ir., M.Sc., Analisis Sistem Terapan Berdasarkan Pendekatan Teknik Industri, Edisi Pertama, Tarsito, Bandung, 1992.
6. Handoko, T. Hani, Dasar-Dasar Manajemen Produksi Dan Operasi, Edisi I, BPFE - Yogyakarta, Yogyakarta, 1992.
7. Starr, Martin K., Professor, and Miller, David W., Professor, Inventory Control: Theory and Practice, Second Printing, Prentice - Hall of India, New Delhi, 1977.

L A M P I R A N T A B E L



BAHAN BAKU YANG DI GUNAKAN TAHUN 1994

BULAN	BAHAN BAKU (KG)														FIXA PRET CPN
	STY RENE	ACRYLO NITRILE	BUTA DIEN	BUTYL ACRY	AMMO NIA	CAUSTIC SODA	FORMA LIN	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE	EMULAN OC	EMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825	
Januari	245298	14185.1	109128.2	38749.0	4956.8	2087.7	31391.0	19085.2	2119.0	1155.5	50.0	4228.0	5434.4	130.8	261.0
Pebruari	242936	10958.2	124620.9	12068.0	6614.4	11642.0	48683.6	18231.5	540.0	1000.0	202.6	6256.0	2184.4	524.6	1041.0
Maret	244901	17682.0	115209.7	40606.0	4471.0	4923.0	39358.0	11859.0	1000.0	1000.0	100.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
April	141828	15138.0	97959.0	25545.0	4075.0	6542.6	29950.0	7538.3	35.0	1000.0	100.0	1088.0	734.2	383.9	99.5
Mei	135247	10721.3	66049.1	3522.0	4882.0	9798.0	7423.0	4951.6	2435.0	322.1	100.0	2140.0	3472.2	438.0	870.0
Juni	208560	10829.6	102159.9	13138.0	7218.0	2557.0	23380.0	13334.8	2724.0	226.0	100.0	5037.0	4840.4	642.5	104.1
Juli	334189	18868.4	157164.3	64750.0	7300.0	7767.0	50205.0	13443.8	2186.0	1445.0	100.0	4268.0	9146.1	1652.3	1000.0
Agustus	244535	19487.6	95954.5	60309.0	9080.0	8257.0	53627.0	12760.0	2090.0	5183.0	100.0	9339.0	6779.7	6747.7	6.0
September	303347	17326.4	126414.0	80241.7	6162.0	5229.0	59980.0	14800.0	990.0	1873.2	101.3	3132.0	7567.5	1653.3	1000.0
Jumlah	2100841	135196.6	994659.6	338928.7	54759.2	58803.3	343997.6	116004.3	14119.0	13204.8	953.9	36488.0	41158.9	13173.1	5381.6

Tabel 4.1

Metoda Time Series / Trend

a. Styrene FQ 0803

Tabel 4.2 Perhitungan bahan baku nyata terhadap waktu

Bulan ke	Kebutuhan (Y)	Periode (t)	Y . t	t ²
1	245,298	1	245,298	1
2	242,936	2	485,872	4
3	244,901	3	734,703	9
4	141,828	4	567,312	16
5	135,247	5	676,235	25
6	208,560	6	1,251,360	36
7	334,189	7	2,339,323	49
8	244,535	8	1,956,280	64
9	303,347	9	2,730,123	81
Jumlah	2,100,841	45	10,986,506	285

Metoda Time Series / Trend

a. Styrene FQ 0803

Tabel 4.3 Perhitungan peramalan

$$Y' = a + bt$$

$$a = 193,235.03$$

$$b = 8038.35$$

Bulan ke	Kebutuhan (Y')
10	273,618.53
11	281,656.88
12	289,695.23
13	297,733.58
14	305,771.93
15	313,810.28
16	321,848.63
17	329,886.98
18	337,925.33
Jumlah	2,751,947.37

Metoda Time Series / Trend

Tabel 4.4 Persamaan garis untuk peramalan bahan baku

Bahan Baku	Persamaan garis
Styrene	$Y' = 193235.03 + 8038.35 (t)$
Acrylonitrile	$Y' = 12003.69 + 603.63 (t)$
Butadien	$Y' = 104579.90 + 1187.57 (t)$
Butyl Acrylate FQ 0807	$Y' = 8777.51 + 5776.25 (t)$
Ammonia FQ 0806	$Y' = 4332.78 + 350.31 (t)$
Caustic Soda FQ 0806	$Y' = 6190.98 + 68.54 (t)$
Formalin FQ 0801	$Y' = 26196.11 + 2405.17 (t)$
Nitrogen Liquid	$Y' = 14938.47 - 409.82 (t)$
Diethanolamine	$Y' = 1135.86 + 86.58 (t)$
Diethylene Glycole	$Y' = 172.55 + 258.93 (t)$
Emulan OC	$Y' = 114.54 - 1.71 (t)$
Empilan NP 6	$Y' = 2775.06 + 255.83 (t)$
Emulsifier 825 S	$Y' = 1013.49 + 711.96 (t)$
Emulsifier 825	$Y' = -729.86 + 438.71 (t)$
Fixapret CPN	$Y' = 610.01 - 2.41 (t)$

PERAMALAN DENGAN METODA TIME SERIES / TREND
OKTOBER 1994 s / D JUNI 1995

BULAN	BAHAN BAKU														EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825	FIXA PRET CPN
	STY RENE FQ 0803	ACRYLO NITRILE	BUTA DIEN	BUTYL ACRY LATE FQ 0807	AMMO NIA FQ 0816	CAUSTIC SODA FQ 0806	FORMA LIN FQ 0801	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE GLICOLE	EMULAN OC	TEMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825			
Oktober	273618.5	18040.0	116455.6	66540.0	7835.9	6876.4	50247.8	10840.3	2001.7	2761.9	97.4	5333.4	8133.1	3657.2	585.9		
November	281656.9	18643.6	117643.2	72316.3	8186.2	6944.9	52653.0	10430.5	2088.2	3020.8	95.7	5589.2	8845.1	4095.9	583.5		
Desember	289695.2	19247.3	118830.7	78092.5	8536.5	7013.5	50058.2	10020.6	2174.8	3279.7	94.0	5845.0	9557.0	4534.7	581.1		
Januari	297733.6	19850.9	120018.3	83868.8	8886.8	7092.0	57463.3	9610.8	2261.4	3538.6	92.3	6100.9	10269.0	4973.4	578.7		
Pebruari	305771.9	20454.5	121205.9	89545.0	9237.1	7150.5	59668.5	9201.0	2348.0	3797.6	90.6	6356.7	10980.9	5412.1	576.3		
Maret	313810.3	21058.1	122393.5	95421.3	9587.4	7219.1	62273.7	8791.2	2434.6	4056.5	88.9	6612.5	11692.9	5850.8	573.9		
April	321848.6	21661.8	123581.0	101197.5	9937.7	7287.6	64678.8	8381.4	2521.1	4315.4	87.2	6868.3	12404.9	6289.5	571.5		
Mai	329886.9	22265.4	124768.6	106973.8	10288.1	7356.2	67084.0	7971.5	2607.7	4574.4	85.5	7124.2	13116.8	6728.2	569.0		
Juni	337925.3	22869.1	125956.2	112750.0	10638.4	7424.7	69489.2	7561.7	2694.3	4833.3	83.8	7380.0	13828.8	7166.9	566.6		
Jumlah	2751947.2	184090.7	1090853.0	806805.2	83134.1	64354.9	538816.5	82809.0	21131.8	34178.2	815.4	57210.2	98828.5	48708.7	5186.5		

Tabel 4.5

Metoda Exponential

a. Styrene FQ 0803

Tabel 4.6 Perhitungan bahan baku nyata terhadap waktu

Bulan ke	Kebutuhan (Y)	Periode (t)	Y . t	t ²	Log Y	t Log Y
1	245,298	-9	-2207682	81	5.3896	-48.50
2	242,936	-7	-1700552	49	5.3854	-37.69
3	244,901	-5	-1224505	25	5.3889	-26.94
4	141,828	-3	-425484	9	5.1517	-15.45
5	135,247	1	135247	1	5.1311	5.1311
6	208,560	3	625680	9	5.3192	15.957
7	334,189	5	1670945	25	5.5239	27.619
8	244,535	7	1711745	49	5.3883	37.718
9	303,347	9	2730123	81	5.4819	49.337
Jumlah	2,100,841	0	1,315,517	329	48.1606	7.1587



Metoda Exponential

a. Styrene FQ 0803

Tabel 4.7 Perhitungan peramalan

$$Y' = a \times b^t$$

$$\text{Log } a = 5.35$$

$$a = 224445.60782$$

$$\text{Log } b = 0.0217629179$$

$$b = 1.0513877628$$

Bulan ke	Kebutuhan (Y')
10	370,459.12
11	389,496.18
12	409,511.52
13	430,555.40
14	452,680.68
15	475,942.93
16	500,400.57
17	526,115.04
18	553,150.91
Jumlah	4,108,312.37

Metoda Exponential

Tabel 4.8 Persamaan garis untuk peramalan bahan baku

Bahan Baku	Persamaan garis
Styrene	$Y' = (223872.11) (1,05)^t$
Acrylonitrile	$Y' = (14791.08) (1,06)^t$
Butadien	$Y' = (107151,93) (1,013)^t$
Butyl Acrylate FQ 0807	$Y' = (26915.35) (1,07)^t$
Ammonia FQ 0806	$Y' = (5888.44) (1,04)^t$
Caustic Soda FQ 0806	$Y' = (5754,40) (1,03)^t$
Formalin FQ 0801	$Y' = (33113.11) (1,03)^t$
Nitrogen Liquid	$Y' = (12022.64) (1,00)^t$
Diethanolamine	$Y' = (1023.29) (1,08)^t$
Diethylene Glycole	$Y' = (891.25) (1,05)^t$
Emulan OC	$Y' = (100) (1,014)^t$
Empilan NP 6	$Y' = (3235.94) (1,05)^t$
Emulsifier 825 S	$Y' = (3467.37) (1,10)^t$
Emulsifier 825	$Y' = (794.33) (1,16)^t$
Fixapret CPN	$Y' = (228.40) (0,94)^t$

PERAMALAN DENGAN METODA EXPONENTIAL
OKTOBER 1994 s / D JUNI 1995

BULAN	BAHAN BAKU (KG)														
	STY RENE	ACRYLO NITRILE	BUTA DIEN	BUTYL ACRY	AMMO NIA	CAUSTIC SODA	FORMA LIN	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE	EMULAN OC	EMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825	FIXA PRET CPN
				FQ 0807	FQ 0816	FQ 0806									
Oktober	247294.1	18030.2	110410.2	48201.3	7913.6	7014.6	40364.7	10873.1	2013.0	1319.3	104.1	4790.0	8208.5	3213.5	139.6
Nopember	252264.7	18758.7	111073.7	54159.0	8395.5	7298.0	41995.4	10656.7	2304.7	1426.9	104.9	5180.8	9752.6	4249.9	120.7
Desember	257335.2	19516.5	111741.1	60853.0	8906.8	7592.8	43692.1	10444.6	2638.6	1543.4	105.8	5603.6	11587.0	5620.6	104.4
Januari	262507.7	20305.0	112412.6	68374.5	9449.2	7899.6	45457.2	10236.8	3020.9	1669.3	106.6	6060.9	13766.5	7433.0	90.3
Pebruari	267784.1	21125.3	113088.1	76825.5	10024.7	8218.7	47293.7	10033.1	3458.7	1805.5	107.5	6555.4	16356.0	9830.2	78.1
Maret	273166.5	21978.8	113767.6	86321.2	10635.2	8550.7	49204.3	9833.4	3959.8	1952.8	108.3	7090.3	19432.6	13000.4	67.6
April	278657.2	22866.7	114451.3	96990.5	11282.9	8896.2	51192.2	9637.7	4533.6	2112.2	109.2	7668.9	23087.8	17193.1	58.4
Mei	284258.2	23790.5	115139.0	108978.5	11970.0	9255.6	53260.4	9445.9	5190.5	2284.5	110.1	8294.7	27430.7	22737.8	50.5
Juni	289971.8	24751.7	115830.9	122448.2	12699.0	9629.5	55412.1	9238.0	5942.6	2471.0	110.9	8971.6	32590.4	30070.8	43.7
Jumlah	2413239.5	191123.4	1017914.5	723151.7	91276.9	74355.7	427872.1	90419.3	33062.4	16584.9	967.4	60216.2	162212.1	113349.3	753.3

Tabel 4.9

Metoda Kuadratik

a. Styrene FQ 0803

Tabel 4.10 Perhitungan bahan baku nyata terhadap waktu

Bulan ke	Kebutuhan (Y)	Periode (t)	Y . t	t ²	t ³	t ⁴	Y.t ²
1	245,298	1	245298	1	1	1	245298
2	242,936	2	485872	4	8	16	971744
3	244,901	3	734703	9	27	81	2204109
4	141,828	4	567312	16	64	256	2269248
5	135,247	5	676235	25	125	625	3381175
6	208,560	6	1251360	36	216	1296	7508160
7	334,189	7	2339323	49	343	2401	2E+07
8	244,535	8	1956280	64	512	4096	2E+07
9	303,347	9	2730123	81	729	6561	2E+07
Jumlah	2,100,841	45	10,966,506	285	2,025	15,333	73,176,342

Metoda Kuadratik

a. Styrene FQ 0803

Tabel 4.11 Perhitungan peramalan

$$Y' = a + bt + ct^2$$

$$a = 301907.28$$

$$b = -51239.91$$

$$c = 5927.97$$

Bulan ke	Kebutuhan (Y')
10	382,305.18
11	455,552.64
12	540,656.04
13	637,615.38
14	746,430.66
15	867,101.88
16	999,629.04
17	1,144,012.14
18	1,300,251.18
Jumlah	7,073,554.14

Metoda Kuadratik

Tabel 4.12 Persamaan garis untuk peramalan bahan baku

Bahan Baku	Persamaan garis
Styrene	$Y' = 301907,28 - 51239,91 (t) + 5927,97 (t)^2$
Acrylonitrile	$Y' = 14923,59 - 989,06 (t) + 159,27 (t)^2$
Butadien	$Y' = 129127,65 - 12202,19 (t) + 1338,98 (t)^2$
Butyl Acrylate FQ 0807	$Y' = 53767,27 - 18763,58 (t) + 2453,98 (t)^2$
Ammonia FQ 0806	$Y' = 5074,85 - 54,41 (t) + 40,47 (t)^2$
Caustic Soda FQ 0806	$Y' = 4048 + 1237,5 (t) + 116,9 (t)^2$
Formalin FQ 0801	$Y' = 56017,34 - 13860,94 (t) + 1626,61 (t)^2$
Nitrogen Liquid	$Y' = 25046,23 - 5923,13 (t) + 551,33 (t)^2$
Diethanolamine	$Y' = 825,93 + 255,73 (t) - 16,92 (t)^2$
Diethylene Glycole	$Y' = 1784,57 - 620,3 (t) + 87,92 (t)^2$
Emulan OC	$Y' = 101,76 + 5,28 (t) - 0,7 (t)^2$
Empilan NP 6	$Y' = 5278,69 - 1109,71 (t) + 136,55 (t)^2$
Emulsifier 825 S	$Y' = 4613,18 - 1251,48 (t) + 196,34 (t)^2$
Emulsifier 825	$Y' = 330,29 - 139,58 (t) + 57,83 (t)^2$
Fixapret CPN	$Y' = 724,87 - 65,03 (t) + 6,26 (t)^2$

PERAMALAN DENGAN METODA KUADRATIK

OKTOBER 1994 s /d JUNI 1995

BULAN	BAHAN BAKU (KG)														EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825	FIXA PRET CPN
	STY RENE	ACRYLO NITRILE	BUTA DIEN	BUTYL ACRYL FQ 0807	AMMO NIA FQ 0816	CAUSTIC SODA FQ 0806	FORMA LIN	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE	EMULAN OC	EMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825			
Oktober	382305.2	20960.0	141003.8	111529.5	8577.8	4733.0	80068.9	20947.9	1691.2	4373.6	84.6	7836.6	11732.4	4717.5	700.6		
November	455552.6	23315.6	156920.1	144299.5	9373.2	3515.6	100366.8	26602.7	1591.6	5599.6	75.1	9594.4	14604.0	5792.3	767.0		
Desember	540656.0	25989.8	175514.5	181977.4	10249.6	2064.4	123917.9	33360.2	1458.2	7001.5	64.3	11625.4	17868.4	6982.9	846.0		
Januari	637615.4	28982.4	196786.8	224563.4	11207.0	379.4	150722.2	41220.3	1290.9	8579.2	52.1	13929.4	21525.4	8289.0	937.4		
Pebruari	746430.7	32293.7	220737.1	272057.2	12245.2	1539.4	180779.7	50183.1	1089.8	10332.7	38.5	16506.6	25575.1	9710.9	1041.4		
Maret	867101.9	35923.4	247365.3	324459.1	13364.5	3692.0	214090.5	60248.5	854.9	12262.1	23.5	19356.8	30017.5	11248.3	1158.0		
April	999629.0	39871.8	276671.5	381768.9	14564.6	6078.4	250654.5	71416.6	586.1	14367.3	7.0	22480.1	34852.5	12901.5	1286.9		
Mel	1144012.1	44138.6	308655.6	443986.6	15845.7	8698.6	290471.7	83687.4	283.5	16648.4	10.8	25876.6	40080.3	14670.3	1428.5		
Juni	1300251.2	48724.0	343317.8	511112.4	17207.8	11552.6	333542.1	97060.8	53.0	19105.3	35.3	29546.1	45700.7	16554.8	1582.6		
Jumlah	7073554.1	300199.3	2066972.5	2395754.0	112635.4	42253.4	1724614.3	484727.5	8899.2	98269.7	391.2	156752.0	241956.3	90867.5	9748.4		

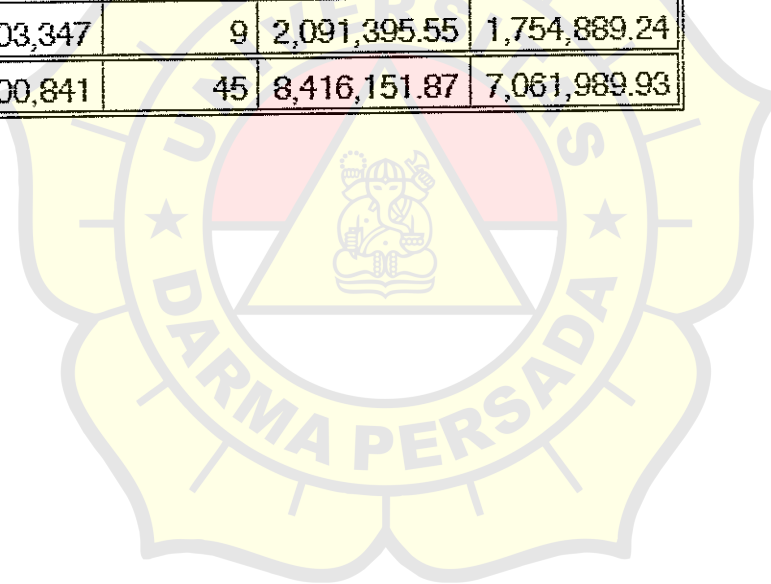
Tabel 4.13

Metoda Siklus

a. Styrene FQ 0803

Tabel 4.14 Perhitungan bahan baku nyata terhadap waktu

Bulan ke	Kebutuhan (Y)	Periode (t)	Y Cos 2 ii/N. t	Y Sin 2 ii/N. t
1	245,298	1	187,909.17	157,674.52
2	242,936	2	372,199.55	312,312.50
3	244,901	3	562,815.15	472,257.99
4	141,828	4	434,586.21	364,661.12
5	135,247	5	518,026.06	434,675.48
6	208,560	6	958,597.37	804,358.70
7	334,189	7	1,792,025.38	1,503,687.84
8	244,535	8	1,498,597.42	1,257,472.55
9	303,347	9	2,091,395.55	1,754,889.24
Jumlah	2,100,841	45	8,416,151.87	7,061,989.93



Metoda Siklus

a. Styrene FQ 0803

Tabel 4.15 Perhitungan peramalan

$$Y' = a + u \cos 2 \pi / N \cdot t + v \sin 2 \pi / N \cdot t$$

$$a = 233,426.78$$

$$u = 1,870,255.97$$

$$v = 1,569,331.10$$

Bulan ke	Kebutuhan (Y')
10	24,414,457.80
11	26,855,903.58
12	29,297,349.36
13	31,738,795.13
14	34,180,240.91
15	36,621,686.69
16	39,063,132.47
17	41,504,578.25
18	43,946,024.03
Jumlah	307,622,168.23

Metoda Siklus

Tabel 4.16 Persamaan garis untuk peramalan bahan baku

Bahan Baku	Persamaan garis
Styrene	$Y' = 233426,78 + 1879913,25 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 1562525 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Acrylonitrile	$Y' = 15021,84 + 121865,48 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 101290,8 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Butadien	$Y' = 110517,74 + 863178,92 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 514627,3 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Butyl Acrylate FQ 0807	$Y' = 37658,74 + 297172,97 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 290306,6 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Ammonia FQ 0806	$Y' = 6084,35 + 50446,05 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 41929,2 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Caustic Soda FQ 0806	$Y' = 6533,7 + 50691,66 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 42400,6 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Formalin FQ 0801	$Y' = 38221,96 + 319002,14 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 265144,6 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Nitrogen Liquid	$Y' = 12889,36 + 95040,35 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 78994,8 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Diethanolamine	$Y' = 1568,78 + 12968,51 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 10779 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Diethylene Glycole	$Y' = 1467,2 + 13955,79 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 11599,6 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Emulan OC	$Y' = 105,99 + 798,56 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 663,7 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Empilan NP 6	$Y' = 4054,22 + 33844,07 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 28130,13 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Emulsifier 825 S	$Y' = 4573,21 + 42523,03 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 35343,8 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Emulsifier 825	$Y' = 1463,68 + 15774,39 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 13111,2 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$
Fixapret CPN	$Y' = 597,95 + 4579,5 \text{ Cos } 2 \text{ ii/N } t + 3806,34 \text{ Sin } 2 \text{ ii/N } t$

PERAMALAN DENGAN METODA SIKLUS

OKTOBER 1994 s / d JUNI 1995

BULAN	BAHAN BAKU (KG)														EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825	FIXA PRET CPN
	STY RENE	ACRYLO NITRILE	BUTA DIEN	BUTYL ACRY	AMMO NIA	CAUSTIC SODA	FORMA LIN	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE	EMULAN OC	EMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825			
Oktober	24708920.7	1601647.0	10050609.9	4183852.6	662865.7	668223.1	4191464.1	1250266.5	170412.0	183160.4	10502.8	444686.4	558201.0	206838.0	60220.7		
Nopember	27156470.1	1760309.6	11044619.1	4598472.0	728543.8	734392.0	4606788.3	1374004.2	187296.4	201334.1	11542.5	488748.7	613563.8	227375.5	66183.0		
Desember	29604019.5	1918972.1	12038628.3	5013091.4	794222.0	800560.9	5022112.5	1497742.0	204180.7	219503.8	12582.2	532812.8	668926.6	247912.9	72145.2		
Januari	32051568.9	2077634.6	13032637.5	5427710.8	859900.1	866729.9	5437436.7	1621479.7	221065.0	237673.5	13621.9	576876.0	724289.3	268450.3	78107.5		
Pebruari	34499118.3	2236297.1	14026646.8	2959111.3	925578.2	932898.8	5852760.9	1745217.4	237949.3	255843.2	14661.6	620939.3	779652.1	288987.0	84069.8		
Maret	36946667.7	2394959.6	15020656.0	6256949.5	991236.4	999067.8	6268085.1	1868955.1	254833.7	274012.9	15701.3	665002.5	835014.9	309525.2	90032.0		
April	39394217.1	2553622.1	16014665.2	6671568.9	1056934.5	1065236.7	6683409.3	1992692.8	271718.0	292182.6	16741.0	709065.7	890377.7	330062.7	95994.3		
Mei	41841763.2	2712284.7	17008674.4	7086182.2	1122612.6	1131405.6	7098733.6	2116430.5	288602.3	310352.4	17780.6	753128.9	945740.4	350600.1	101956.6		
Juni	44289312.4	2870947.2	18002683.6	7500801.2	1188279.2	1197574.6	7514050.5	2240168.3	305486.6	328522.1	18820.3	797192.1	1001103.2	371137.5	107918.9		
Jumlah	310492057.9	20126674.0	126239820.8	49697739.9	8330192.5	8396089.4	52674841.0	15706956.5	2141544.0	2302585.0	131954.2	5588452.4	7016869.0	2600889.2	756628.0		

Tabel 4.17

PERAMALAN DENGAN METODA TIME SERIES / TREND
JANUARI s/d SEPTEMBER 1994

BULAN	BAHAN BAKU (KG)														EMULSI FIER 825	EMULSI FIER 825 S	EMPILAN NP6	EMULAN OC	DIETHY LANE	DIETHA NOLA MINE	NITRO GEN LIQUID	FORMA LIN	CAUSTIC SODA FQ 0806	AMMO NIA FQ 0816	BUTYL ACRY FQ 0807	AMMO NIA FQ 0816	CAUSTIC SODA FQ 0806	FORMA LIN	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE	EMULAN OC	EMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825	FIXA PRET CPN
	STY RENE	ACRYLO NITRILE	BUTA DIEN	BUTYL ACRY FQ 0807	AMMO NIA FQ 0816	CAUSTIC SODA FQ 0806	FORMA LIN	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE	EMULAN OC	EMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825																						
Januari	201273.4	12607.3	105767.5	14553.8	4683.1	6259.5	28601.3	14528.7	1222.4	431.5	122.8	3030.9	1725.5	291.2	607.6																					
Pebruari	209311.7	13211.0	106955.0	20330.0	5033.4	6328.1	31006.5	14118.8	1309.0	690.4	111.1	3286.7	2437.4	147.6	605.2																					
Maret	217350.1	13814.6	108142.6	26106.3	5383.7	6396.6	33411.6	13709.0	1395.6	949.3	109.4	3542.6	3149.4	286.3	602.8																					
April	225388.4	14418.2	109330.2	31882.5	5734.0	6465.1	35816.8	13299.2	1482.2	1208.3	107.7	3798.4	3861.3	1025.0	600.4																					
Mei	233426.8	15021.8	110517.8	37658.8	6084.3	6533.7	38222.0	12889.4	1568.8	1467.2	106.0	4054.2	4573.3	1463.7	598.0																					
Juni	241465.1	15625.5	111705.3	43435.0	6434.6	6620.2	40627.1	12479.6	1655.3	1726.1	104.3	4310.0	5285.3	1902.4	595.6																					
Juli	249503.5	16239.1	112892.9	49211.3	6785.0	6670.8	43032.3	12069.7	1741.9	1985.1	102.6	4565.9	5997.2	2341.1	593.1																					
Agustus	257541.8	16832.7	114080.5	54987.5	7135.3	6739.3	45437.5	11659.9	1828.5	2244.0	100.9	4821.7	6709.2	2779.8	590.7																					
September	265580.2	17436.4	115268.0	60763.8	7485.6	6807.8	47842.6	11250.1	1915.1	2502.9	99.2	5077.5	7421.1	3218.5	588.3																					
Jumlah	2100841	135196.6	994659.8	338929.0	54758.9	58821.1	343997.6	116004.3	14118.8	13204.8	963.9	36487.9	41159.6	13455.5	5381.6																					

Tabel 4.18

PERAMALAN DENGAN METODA EXPONENTIAL
JANUARI s/d SEPTEMBER 1994

BULAN	BAHAN BAKU (KG)														EMULSI		FIXA	
	STY RENE	ACRYLO NITRILE	BUTA DIEN	BUTYL ACRY	AMMO NIA	CAUSTIC SODA	FORMA LIN	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE	EMULAN OC	EMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825	PRET CPN	CPN		
Januari	226110.8	14939.0	107366.2	28261.1	6065.1	5869.5	33775.4	11902.4	1094.9	926.9	101.0	3721.3	3779.4	905.5	271.1			
Pebruari	228371.9	15088.4	107581.0	29674.2	6247.0	5986.9	34450.9	11783.4	1171.6	964.0	102.0	4279.5	4119.6	1032.3	254.8			
Maret	230655.6	15239.3	107796.1	31157.9	6434.5	6106.6	35139.9	11665.6	1253.6	1002.5	103.0	4921.5	4490.3	1176.8	239.5			
April	232962.2	15391.7	108011.7	32715.8	6627.5	6228.7	35842.7	11548.9	1341.3	1042.6	104.1	5659.7	4894.5	1341.6	225.2			
Mei	235291.8	15545.6	108227.7	34351.6	6826.3	6353.3	36559.5	11433.4	1435.2	1084.3	105.1	6508.6	5335.0	1529.4	211.7			
Juni	237644.7	15701.0	108444.2	36069.1	7031.1	6480.4	37290.7	11319.1	1535.7	1127.7	106.2	7484.9	5815.1	1743.5	199.0			
Juli	240021.2	15858.0	108661.1	37872.6	7242.0	6610.0	38036.6	11205.9	1643.2	1172.8	107.2	8607.7	6338.5	1987.6	187.0			
Agustus	242421.4	16016.6	108878.4	39766.2	7459.3	6742.2	38797.3	11093.8	1758.2	1219.7	108.3	9898.8	6909.0	2265.9	175.8			
September	244845.6	16176.8	109096.2	41754.5	7683.1	6877.0	39573.2	10982.9	1881.3	1268.5	109.4	11383.6	7530.8	2583.1	165.3			
Jumlah	2118325	139956.3	974062.7	311623.0	61615.9	57254.7	329466.2	102935.3	13114.9	9809.2	946.2	62465.7	49212.1	14565.9	1929.3			

Tabel 4.19

PERAMALAN DENGAN METODA KUADRATIK
JANUARI s/d SEPTEMBER 1994

BULAN	BAHAN BAKU (KG)														
	STY RENE	ACRYLO NITRILE	BUTA DIEN	BUTYL ACRY	AMMO NIA	CAUSTIC SODA	FORMA LIN	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE	EMULAN OC	EMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825	FIXA PRET CPN
Januari	256595.3	14093.8	118264.4	37457.7	5060.9	5168.6	43783.0	19674.4	1064.7	1252.2	106.3	4305.5	3558.0	248.5	666.1
Pebruari	223139.3	13582.6	110079.2	26056.0	5127.9	6055.4	34801.9	15405.3	1269.7	895.7	109.5	3605.5	2895.6	282.5	619.9
Maret	201539.3	13389.8	104571.9	19562.4	5275.9	6708.4	29074.0	12238.8	1440.8	715.0	111.3	3178.5	2625.8	432.0	586.1
April	191795.2	13515.7	101742.6	17976.6	5504.7	7127.6	26599.3	10175.0	1578.1	710.1	111.7	3024.7	2748.7	697.3	564.9
Mei	193907	13960.0	101591.2	21298.9	5814.6	7313.0	27377.9	9213.8	1681.6	881.1	110.7	3143.9	3264.3	1078.1	556.2
Juni	207874.7	14723.0	104117.8	29529.1	6205.3	7264.6	31409.7	9355.3	1751.2	1227.9	108.2	3536.2	4172.5	1574.7	560.1
Juli	233698.4	15804.4	109322.3	42667.2	6677.0	6982.4	38694.7	10599.5	1787.0	1750.6	104.4	4201.7	5473.5	2186.9	576.4
Agustus	271378.1	17204.4	117204.9	60713.4	7229.7	6466.4	49232.9	12946.3	1788.9	2449.1	99.2	5140.2	7167.1	2914.8	605.3
September	320913.7	18922.9	127765.3	83667.4	7863.2	5716.6	63024.3	16395.8	1757.0	3323.4	92.6	6351.9	9253.4	3758.3	646.7
Jumlah	2100841.0	135196.6	994659.6	338928.6	54759.2	58803.0	343997.6	116004.3	14119.0	13204.8	953.9	36488.0	41158.9	13173.1	5381.6

Tabel 4.20

PERAMALAN DENGAN METODA SIKLUS
JANUARI s/d SEPTEMBER 1994

BULAN	BAHAN BAKU (KG)														EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825	FIXA PRET CPN
	STY RENE	ACRYLO NITRILE	BUTA DIEN	BUTYL ACRY	AMMO NIA	CAUSTIC SODA	FORMA LIN	NITRO GEN LIQUID	DIETHA NOLA MINE	DIETHY LANE	EMULAN OC	EMPILAN NP6	EMULSI FIER 825 S	EMULSI FIER 825			
Januari	2680976.2	173683.9	1104527.0	452278.1	71762.5	72702.6	453546.2	136627.1	18453.1	19636.9	1145.7	48117.4	59935.99	22001.1	6560.2		
Pebruari	5128325.6	332346.9	2098336.2	866897.5	137440.6	138871.6	868870.4	260364.8	35337.4	37806.6	2185.4	92180.7	115298.8	42538.6	12522.5		
Maret	7576075	491009.4	3092545.4	1281516.9	203118.8	205039.4	1284194.6	384102.5	52221.8	55976.4	3225.0	136243.9	170661.5	63076.0	18484.8		
April	10023624	649671.9	4086554.6	1696136.3	268796.9	277209.5	1699518.8	507840.2	69106.1	74146.1	4264.7	180307.1	226024.3	83613.4	24447.0		
Mei	12471174	808334.4	5080563.8	2110755.7	334475.0	337378.4	2114843.0	632577.9	85990.4	92315.8	8304.4	224370.3	281387.1	104150.9	30409.3		
Juni	14918723	966996.9	6074573.0	2525375.1	400153.2	403547.3	2530167.2	755315.7	102874.7	110485.5	6344.1	268433.5	336749.9	124688.3	36371.6		
Juli	17366273	1125659.5	7068582.2	2939994.4	465831.3	469716.3	2945491.4	879053.4	119759.1	128655.2	7383.8	312496.7	392112.7	145225.7	42333.9		
Agustus	19813822	1284322.0	8062591.5	3354613.8	531509.4	535885.2	3360815.7	1002791.1	136643.4	146824.9	8423.5	356560.0	447475.4	165766.3	48296.1		
September	22261371	1442984.5	9056600.7	3769233.2	597187.6	602054.1	3776139.9	1126528.8	153527.7	164994.6	9463.2	400623.2	502838.2	186300.6	54258.4		
Jumlah	112240563.8	7275009.4	45725074.4	18996801.0	3010275.3	3036404.3	1903587.2	5685201.5	773913.7	830842.0	50739.7	2019332.8	2532483.9	937360.9	275683.8		

Tabel 4.21

Metoda Time Series/Trend

a. Styrene FQ 0803

Tabel 4.22 Perhitungan Mean Squared Error (MSE)

Periode	Y	Yf	Y-Yf	$(Y-Yf)^2$
1	245298	201,273.38	44024.62	1938167166
2	242936	209,311.73	33624.27	1130591533
3	244901	217,350.08	27550.92	759053192.8
4	141828	225,388.43	-83560.43	6982345462
5	135247	233,426.78	-98179.78	9639269201
6	208560	241,465.13	-32905.13	1082747580
7	334189	249,503.48	84685.52	7171637298
8	244535	257,541.83	-13006.83	169177626.6
9	303347	265,580.18	37766.82	1426332693
Jumlah				30299321752



Tabel 4.23 Mean Squared Error (MSE) setiap metoda peramalan

Bahan Baku	Metoda Peramalan			
	Time Series	Exponential	Kuadratik	Siklus
Styrene	65791,14	67863,28	52733,6	15610000
Acryloni	3350,11	3646,80	3179,27	1011000
Butadien	26683,17	26958,99	25161,60	6440000
B.Acryla	22792,43	25808	15953,86	2638000
Ammonia	1415,13	1710,99	1389,43	418600
C.Soda	3398,26	3409,86	3308,61	422000
Formalin	16483,38	17269,46	11903,20	2650000
N.Liquid	4686,26	5038,78	2930,27	790000
Diethano	975,40	987,72	968,92	107600
D.Glycol	1364,31	1585,50	1263,37	115600
Emulan	42,31	43,06	42,05	6640
Empilan	2739,47	4671,4	2585,39	281000
E.825S	2377,61	2626,65	1989,17	353000
E.825	1775,14	1900,51	1739,47	131000
F.CPN	492,98	659,14	492,69	38100

Tabel 4.24 Mean Squared Error (MSE) terkecil dari peramalan

Bahan Baku	Peramalan		
	Jumlah	MSE	Metoda
Styrene	2100841,02	52733,6	Kuadratik
Acryloni	135196,57	3179,27	Kuadratik
Butadien	994659,60	25161,60	Kuadratik
B.Acryla	338928,63	15953,86	Kuadratik
Ammonia	54759,15	1389,43	Kuadratik
C.Soda	58803	3308,61	Kuadratik
Formalin	343997,61	11903,20	Kuadratik
N.Liquid	116004,27	2930,27	Kuadratik
Diethano	14119,02	968,92	Kuadratik
D.Glycol	13204,83	1263,37	Kuadratik
Emulan	953,947	42,05	Kuadratik
Empilan	36488,01	2585,39	Kuadratik
E.825S	41158,92	1989,17	Kuadratik
E.825	13173,06	1739,47	Kuadratik
F.CPN	5381,58	492,69	Kuadratik

Tabel 4.25 Klasifikasi Bahan Baku

Bahan Baku	Y	Harga per Kg (Rp)	N.Penggunaan (Rp)	Edit		N.Kumulatif	% Komulatif	Kls
				Harga (Rp)	No.			
Styrene	2100841.0	3000	6302523060	6302523060	1	6302523060	53.9	A
Acryloni	135196.6	2900	392070053	2685580920	3	8988103980	76.9	A
Butadien	994659.6	2700	2685580920	1355714520	4	10343818500	88.4	B
B.Acryla	338928.6	4000	1355714520	392070053	2	10735888553	91.8	C
Ammonia	54759.2	400	21903660	343997610	7	11079886163	94.7	C
C.,Soda	58803.0	600	35281800	202690896	12	11282577059	96.5	C
Formalin	343997.6	1000	343997610	154140155	13	11436717214	97.8	C
N.Liquid	116004.3	300	34801281	78221630	14	11514938844	98.5	C
Diethano	14119.0	2875	40592183	40592183	9	11555531027	98.8	C
D.Glycol	13204.8	1444	19067775	35281800	6	11590812827	99.1	C
Emulan	953.9	7636	7284286	34801281	8	11625614108	99.4	C
Empilan	36488.0	5555	202690896	21903660	5	11647517768	99.6	C
E.825S	41158.9	3745	154140155	20751372	15	11668269140	99.8	C
E.825	13173.1	5938	78221630	19067775	10	11687336915	99.9	C
F.CPN	5381.6	3856	20751372	7284286	11	11694621201	100.0	C



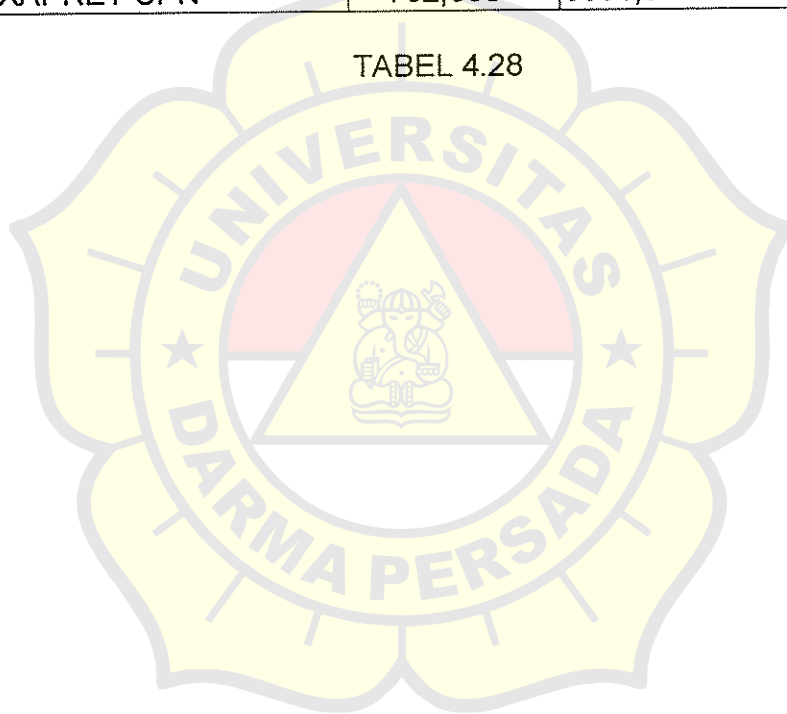
Tabel 4.26 Persentase Komulatif Bahan Baku

Bahan Baku	Kebutuhan (Kg)	Nilai Komulatif	% Komulatif
Acryloni	135196.6	135196.6	3.2
Styrene	2100841	2,236,037.6	52.4
Butadien	994659.6	3,230,697.2	75.7
B.Acryla	338928.6	3,569,625.8	83.6
Ammonia	54759.2	3,624,385.0	84.9
C.,Soda	58803	3,683,188.0	86.3
Formalin	343997.6	4,027,185.6	94.4
N.Liquid	116004.3	4,143,189.9	97.1
Diethano	14119	4,157,308.9	97.4
D.Glycol	13204.8	4,170,513.7	97.7
Emulan	953.9	4,171,467.7	97.7
Empilan	36488	4,207,955.7	98.6
E.825S	41158.9	4,249,114.6	99.6
E.825	13173.1	4,262,287.6	99.9
F.CPN	5381.6	4,267,669.2	100.0

MENGHITUNG BANYAKNYA PEMESANAN

BAHAN BAKU	EOQ (kg)	D (kg)	n
STYRENE	40616,969	2100841	52
ACRYLONITRILE	10303,714	135196,6	13
BUTADIEN	9550,641	994659,6	104
BUTYL ACRYLATE	5575,058	338928,6	61
AMMONIA	2240,907	54759,2	25
CAUSTIC SODA	2322,176	58803	25
FORMALIN	5616,594	343997,6	61
NITROGEN LIQUID	3261,612	116004,3	36
DIETHANOLAMINE	1137,882	14119	13
DIETHYLANE GLICOLE	1100,427	13204,8	12
EMULAN OC	295,765	953,9	3
EMPILAN	1829,238	36488	20
EMULSIFIER 825 S	1942,796	41158,9	21
EMULSIFIER 825	1099,105	13173,1	12
FIXAPRET CPN	702,508	5381,6	8

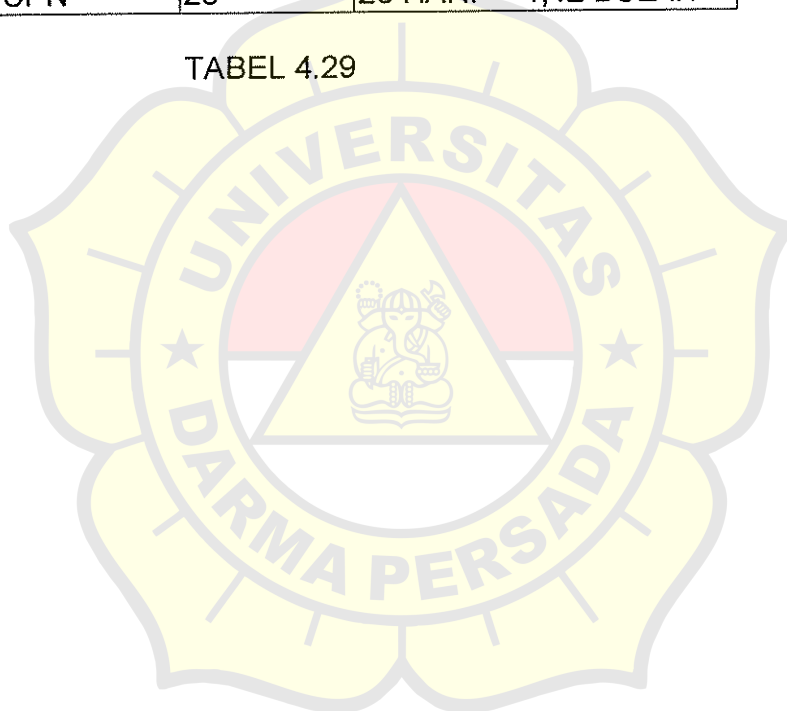
TABEL 4.28



MENGHITUNG WAKTU MENUNGGU

BAHAN BAKU	P.PEME (T) (HARI)	WAKTU MENUNGGU (LT)
STYRENE	5	5 HARI = 0,20 BULAN
ACRYLONITRILE	17	17 HARI = 0,68 BULAN
BUTADIEN	2	2 HARI = 0,08 BULAN
BUTYL ACRYLATE	4	4 HARI = 0,16 BULAN
AMMONIA	9	9 HARI = 0,36 BULAN
CAUSTIC SODA	9	9 HARI = 0,36 BULAN
FORMALIN	4	4 HARI = 0,16 BULAN
NITROGEN LIQUID	6	6 HARI = 0,24 BULAN
DIETHANOLAMINE	17	17 HARI = 0,68 BULAN
DIETHYLANE GLICOLE	19	19 HARI = 0,76 BULAN
EMULAN OC	75	75 HARI = 3,00 BULAN
EMPILAN	11	11 HARI = 0,44 BULAN
EMULSIFIER 825 S	11	11 HARI = 0,44 BULAN
EMULSIFIER 825	19	19 HARI = 0,76 BULAN
FIXAPRET CPN	28	28 HARI = 1,12 BULAN

TABEL 4.29



HITUNG TINGKAT PELAYANAN DAN FAKTOR KEAMANAN

AN BAKU	D (NYATA)	D (PERAMALAN)	TP (%)	K
RENE	2100841	2100841	100	3,6
YLONITRILE	135196,6	135196,6	100	3,6
ADIEN	994659,6	994659,6	100	3,6
YL ACRYLATE	338928,7	338928,6	100	3,6
MONIA	54759,2	54759,2	100	3,6
ISTIC SODA	58803,3	58803	100	3,6
MALIN	343997,6	343997,6	100	3,6
ROGEN LIQUID	116004,3	116004,3	100	3,6
THANOLAMINE	14119	14119	100	3,6
THYLANE GLICOL	13204,8	13204,8	100	3,6
JLAN OC	953,9	953,9	100	3,6
JLSIFIER 825 S	41158,9	41158,9	100	3,6
JLSIFIER 825	13173,1	13173,1	100	3,6
APRET CPN	5381,6	5381,6	100	3,6

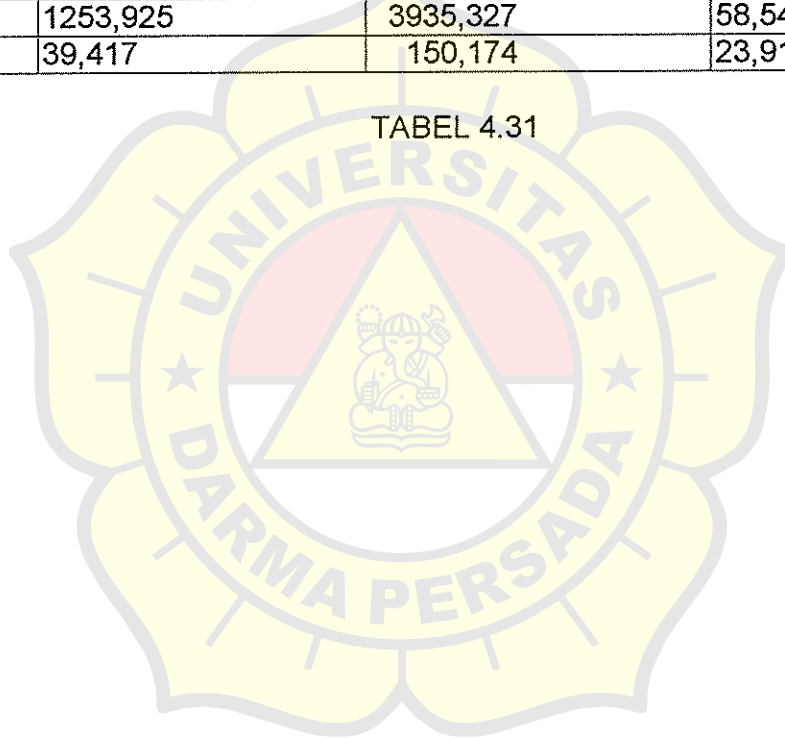
TABEL 4.30



ENGHITUNG STOCK PENGAMAN DAN TITIK PEMESANAN KEMBALI

STANDBAN BAKU	STANDARD DEVIASI	STOCK PENGAMAN (KG)	d (KG)	TPK (KG)
STYRENE	42868,504	69016,960	9337,071	46685,355
ACRYLONITRILE	1925,997	5717,584	600,874	10214,858
STADIEN	8922,072	9084,755	4420,709	8841,418
METHYL ACRYLATE	21956,384	31617,193	1506,349	6025,396
AMONIA	991,627	2141,914	243,374	2190,366
AUSTIC SODA	749,212	1618,298	261,347	2352,123
FORMALIN	12052,045	17354,945	1528,878	6115,512
TROGEN LIQUID	3600,327	6349,654	515,575	3093,450
ETHANOLAMINE	259,209	769,497	62,751	1066,767
ETHYLANE GLICOLE	894,605	2807,635	58,688	1115,072
MULAN OC	6,405	39,938	4,24	318,000
MPILAN	1099,361	2625,241	162,169	1783,859
MULSIFIER 825 S	2298,996	5489,933	182,928	2012,208
MULSIFIER 825	1253,925	3935,327	58,547	1112,393
XAPRET CPN	39,417	150,174	23,918	669,704

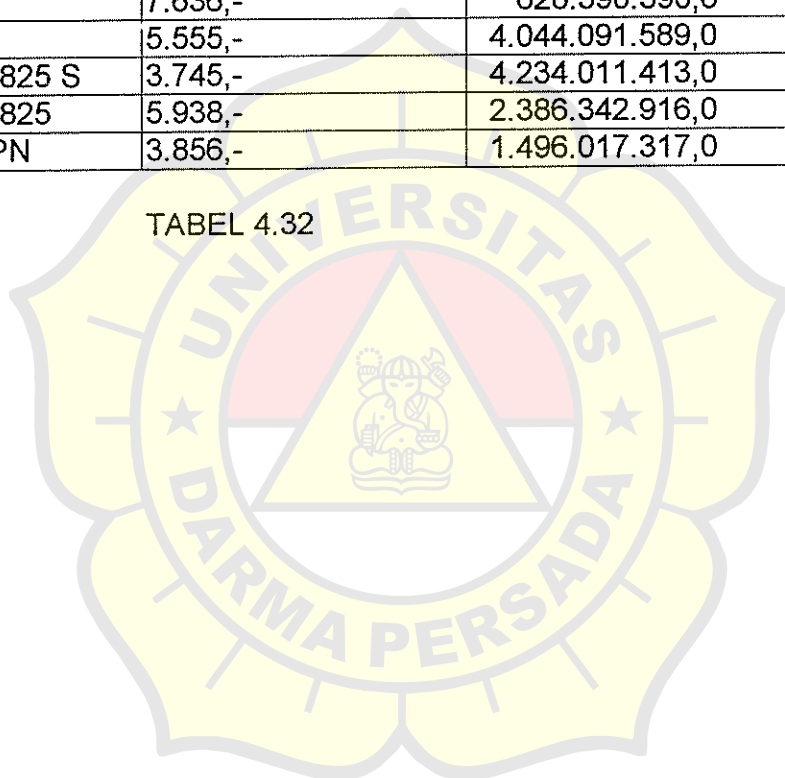
TABEL 4.31



MENGHITUNG TOTAL COST

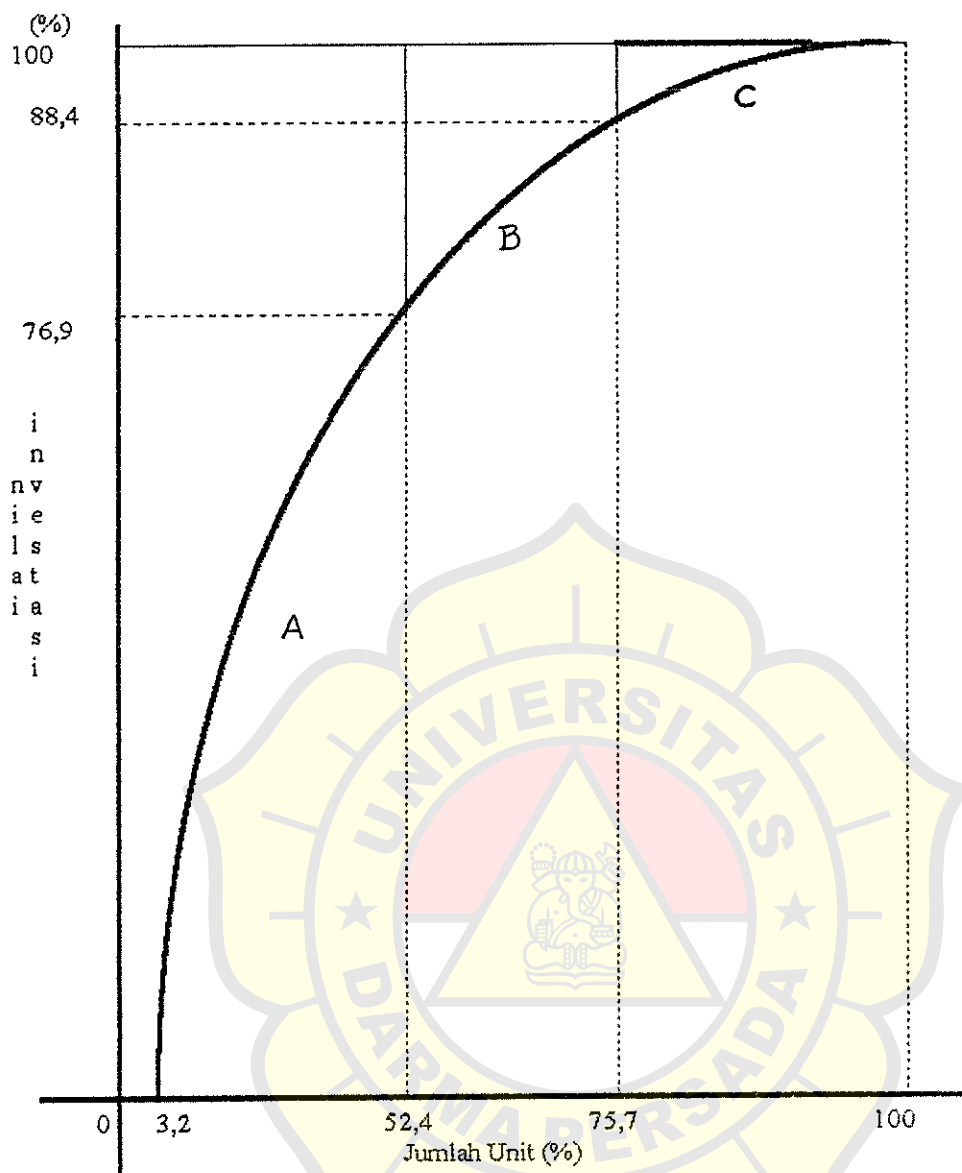
BAHAN BAKU	HARGA BAHAN BAKU (Rp)	TOTAL BIAYA (TC) (Rp)
STYRENE	3.000,-	91.598.157.270,0
ACRYLONITRILE	2.900,-	22.029.869.810,0
BUTADIEN	2.700,-	22.741.927.530,0
BUTYL ACRYLATE	4.000,-	13.063.336.500,0
AMMONIA	400,-	4.727.808.450,0
CAUSTIC SODA	600,-	4.911.850.297,0
FORMALIN	1.000,-	12.138.844.100,0
NITROGEN LIQUID	300,-	6.884.187.120,0
DIETHANOLAMINE	2.875,-	2.430.144.512,0
DIETHYLANE GLICOLE	1.444,-	2.329.964.264,0
EMULAN OC	7.636,-	628.390.390,6
EMPILAN	5.555,-	4.044.091.589,0
EMULSIFIER 825 S	3.745,-	4.234.011.413,0
EMULSIFIER 825	5.938,-	2.386.342.916,0
FIXAPRET CPN	3.856,-	1.496.017.317,0

TABEL 4.32



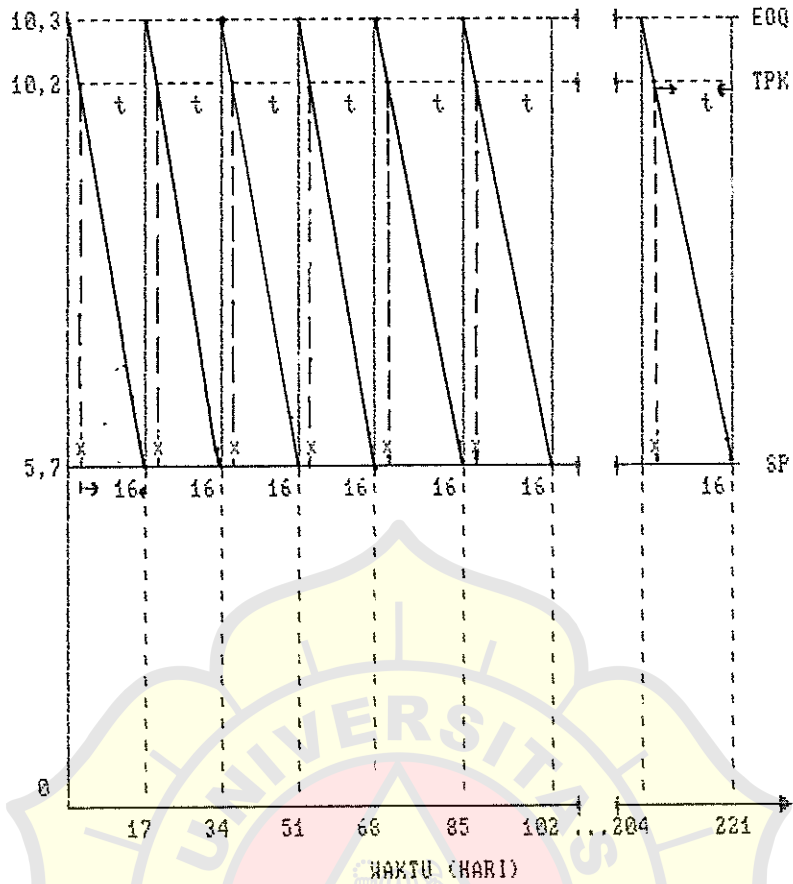
L A M P I R A N G A M B A R





Gambar 4.3 Diagram Pareto

TINGKAT
PERSEDIAAN
(RIBUAN KG)



WAKTU (HARI)

GAMBAR 4.5

SISTEM INVENTORY DI BAWAH
KONDISI PERMINTAAN DAN WAKTU MENUNGGU
KONSTAN




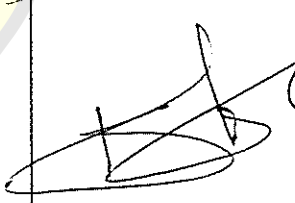
ABSENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA : DALINDRA BAHAR

NIM : 87220008

NIRM : 873123700350005

DOSEN PEMBIMBING : DR.IR.KADARSAH SURYADI

NOMOR	TANGGAL	BAB	KETERANGAN	TANDA TANGAN
1	4 MEI 1996	I $\frac{5}{4}$ <u>IV</u>	<p>analisis di kelas</p> <p>LT</p> <p>gbr pirof.</p> <p>gbr</p>  <p>E-E.</p> 	
2	1 JUNI 1996	<u>IV</u>	<p>gbr w. Sidang</p> <p>gbr perbaikan rd</p> <p>diagram EOP</p> <p>di perbaiki</p> <p>lead Timoy</p>	



ABSENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA : DALINDRA BAHAR

NIM : 87220008

NIRM : 873123700350005

DOSEN PEMBIMBING : IR. JAMALUDDIN PURBA

NOMOR	TANGGAL	BAB	KETERANGAN	TANDA TANGAN
1.	13 Juni 96	I SA II	flow chart, pengolahan data.	
2.	24 Juni 96	IV SA VI	Kualifikasi data Kultur pelayanan	
3.	2 Juli	III II VI	Evaluasi	