

BAB VI

KESIMPULAN dan SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Proses pembuatan pakaian Felix the Cat yang dilakukan di PT. BIGINUSINDO PERMAI, adalah proses produksi yang kontinyu. Dan menurut wujud prosesnya adalah non perakitan. Sehingga di dalam upaya perencanaan dan pengendalian bahan baku dapat didekati dengan menggunakan analisa ABC (Pareto) & Lot Size System, dalam hal ini EOQ.
2. Hasil dari pengklasifikasian secara ABC Pareto, terdapat 3 jenis bahan baku (Kain) yang tergolong dalam Kelas A, yaitu :
 - KATUN SULFUR GARIS
 - KATUN POLOS PUTIH
 - KATUN BUNGA PUTIHSisanya yaitu pada Kelas B dan Kelas C, untuk lebih rincinya dapat dilihat pada LAMPIRAN C.
3. Hasil pengujian dengan 3 metode peramalan pada kain yang berada dalam kelas A, maka didapat :
 - Metode Linier (Regresi Linier) untuk jenis kain KATUN SULFUR GARIS dan KATUN BUNGA PUTIH.
 - Metode Musiman (Simple Average) untuk jenis kain KATUN POLOS PUTIH.

4. Besarnya nilai tingkat pelayanan pemakaian kain atau faktor K pada perusahaan PT. BIGINUSINDO PERMAI untuk semua jenis kain yang ada pada Kelas A adalah diasumsikan sebesar 95 % dengan pertimbangan PT.BIGINUSINDO PERMAI merupakan perusahaan yang bergerak dibidang garment khususnya pakaian anak-anak. Sehingga dengan demikian tingkat kompetitif produk yang dihasilkan dapat dikatakan cukup besar atau memiliki pesaing yang besar atas produk yang dihasilkan, maka dengan nilai K yang sebesar 95 % tersebut diharapkan dapat menjaga konsumen-nya, yaitu tersedia bahan baku yang cukup untuk melaksanakan aktivitas produksi.

5. Dari hasil pengumpulan data yang ada didapat biaya simpan untuk semua jenis kain adalah sebesar Rp. 5865000,- per-tahun dan biaya pemesanan untuk sekali pesan adalah sebesar Rp. 75000,- serta tingkat suku bunga adalah sebesar 12 %, sehingga jumlah pemesanan optimal untuk setiap jenis kain pada kelas A adalah :

-- KATUN SULFUR GARIS

* *BESAR LEAD TIME = 3 hari (0,1 bulan)*

* *PERAMALAN KEBUTUHAN TAHUN 1995 = 5742,204 roll*

* *JUMLAH PEMESANAN OPTIMAL (EOQ) = 152,6856 roll*

* *FREKWENSI PEMESANAN (N) = 38 kali pemesanan*

- * PERIODE PEMESANAN (CT) = 8 hari
- * SAFETY STOCK (Ss) = 11,41386 roll
- * REORDER POINT (ROP) = 59,26556 roll
- * TOTAL COST (TC) = Rp. 1.703.590.364,000

— KATUN POLOS PUTIH

- * BESAR LEAD TIME = 3 hari (0,1 bulan)
- * PERAMALAN KEBUTUHAN TAHUN 1995 = 6496,251 roll
- * JUMLAH PEMESANAN OPTIMAL (EOQ) = 191,252 roll
- * FREKWENSI PEMESANAN (N) = 34 kali pemesanan
- * PERIODE PEMESANAN (CT) = 9 hari
- * SAFETY STOCK (Ss) = 12,14017 roll
- * REORDER POINT (ROP) = 66,2756 roll
- * TOTAL COST (TC) = Rp. 1.377.491.633,266

— KATUN BUNGA PUTIH

- * BESAR LEAD TIME = 2 hari (0,07 bulan)
- * PERAMALAN KEBUTUHAN TAHUN 1995 = 11299,2 roll
- * JUMLAH PEMESANAN OPTIMAL (EOQ) = 296,4789 roll
- * FREKWENSI PEMESANAN (N) = 39 kali pemesanan
- * PERIODE PEMESANAN (CT) = 8 hari
- * SAFETY STOCK (Ss) = 13,07289 roll
- * REORDER POINT (ROP) = 75,8462 roll
- * TOTAL COST (TC) = Rp. 1.700.848.063,287

6. Keuntungan dari pemanfaatan komputer sebagai sarana

penunjang pengolahan data ini adalah :

- Dengan mempergunakan komputer kesanggupan mengolah data atau memecahkan masalah akan lebih besar dengan mutu yang lebih baik.
- Dengan mempergunakan komputer sebagai pengolah data atau pemecahan suatu masalah dapat lebih cepat terselesaikan atau dengan kata lain penggunaan akan lebih efisien.
- Dengan mempergunakan komputer, pengolahan data atau pemecahan masalah dapat dilaksanakan lebih teliti dan lebih efektif.

Kelemahan dari pemanfaatan komputer sebagai sarana penunjang pengolahan data adalah :

- Memiliki FIELD yang terbatas baik itu Numeric Field maupun Alphabetic Field. Biasanya Field ini dirancang sesuai dengan perjanjian antara System Analyst dengan Programmer, didalam penulisan tugas akhir ini penulis yang bertindak sebagai System Analyst telah menetapkan field-field MEDIA INPUT sebagai berikut :

1. ITEM BAHAN BAKU *terdiri dari 3 FIELD.*
2. JENIS BAHAN BAKU *terdiri dari 25 FIELD.*
3. PEMAKAIAN BAHAN BAKU PERTAHUN *terdiri dari 6 FIELD.*
4. HARGA PER-BAHAN BAKU *terdiri dari 6 FIELD.*

5. BIAYA SIMPAN BAHAN BAKU terdiri dari 8 FIELD.
6. BIAYA PEMESANAN BAHAN BAKU terdiri dari 8 FIELD.
7. TINGKAT SUKU BUNGA terdiri dari 3 FIELD.
8. LEAD TIME terdiri dari 4 FIELD.
9. FAKTOR K terdiri dari 3 FIELD dan 2 FIELD dibelakang koma.
10. DATA JUMLAH PEMAKAIAN BAHAN BAKU PERBULAN terdiri dari 5 FIELD dan 3 FIELD dibelakang koma.
11. BATAS RANKING ATAU KELAS ABC terdiri dari 3 FIELD dan 2 FIELD dibelakang koma.

Sehingga karakter (Numeric dan Alphabetic) yang di-INPUT-kan pada field tersebut tidak dapat melebihi field-field yang telah ditentukan.

- Karena program yang ada telah dirancang sedemikian rupa, yaitu pada operasi peramalan, maka hanya data-data pemakaian kain yang hasil dari plotting datanya cenderung memiliki trend peramalan Linier, Eksponensial dan Simple Average yang dapat diolah dengan memberikan hasil yang baik. Ini dikarenakan dalam pembuatan program tersebut, penulis hanya mempergunakan atau menerapkan ketiga (3) metode peramalan tersebut.
- Program hanya dapat dijalankan dengan Komputer

yang berkapasitas RAM (Random Access Memory) sebesar 8 Mega, semua ini dikarenakan program yang dibuat tersebut memiliki Files yang cukup banyak, yaitu sebesar 13 Files , pada umumnya RAM yang sebesar 4 s/d 6 Mega hanya dapat digunakan untuk mengolah data yang Files-nya sebesar 6 Files .

- Pada waktu penerapan komputer ini pada awalnya diperlukan alokasi waktu yang cukup besar untuk mentranning si pengguna (operator) program ini dan kegunaan serta cara mengoperasikan program ini.

6.2 Saran

Agar dapat terlaksananya sistem perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang baik di PT. BIGINUSINDO PERMAI, maka sebaiknya dilakukan :

1. Pencatatan/pengumpulan data yang lebih lengkap dan tepat tentang variasi lead time. Hal ini dimaksudkan agar dapat diketahui besarnya standard deviasi waktu kedatangan dalam kaitannya untuk menentukan besarnya persediaan pengaman dan reorder point.
2. Sehubungan dengan tidak diasuransikannya bahan baku/kain yang disimpan, sebaiknya pada tempat penyimpanan dilengkapi dengan sistem pengaman yang

baik, dalam hal ini alat pemadam api karena kain adalah bahan yang mudah terbakar. Serta disediakan alat pemanas atau pengatur kelembaban, karena kain juga mudah berubah warna (menjadi kuning) akibat kelembaban.

3. Pencatatan jumlah pemakaian kain yang lebih baik, yaitu jumlah pemakaian per-hari, per-bulan dan atau per-tahun. Hal ini agar lebih baik dalam perencanaan bahan baku atau kain untuk tahun-tahun yang akan datang.
4. Untuk lebih memudahkan semua kegiatan catat-mencatat tersebut, disarankan ada baiknya untuk merancang/membuat form-form yang sesuai dengan keperluan data INPUT pada pemanfaatan komputer sebagai sarana pengolahan data. Dengan maksud agar lebih mudah memperoleh data-data INPUT tersebut. Dimana contoh dari form-form yang diajukan oleh penulis dapat dilihat pada LAMPIRAN F. Form-form tersebut yang nantinya merupakan Inventory Report pada Departemen PPC.

DAFTAR PUSTAKA

1. Prof. Buffa. 1993. *Modern Production/Operations Management*, 7/e. New York : John Wiley & Sons, Inc.
2. Drs. Agus Ahyari. 1986. *Manajemen Produksi / Perencanaan Sistem Produksi*. Edisi 4. Yogyakarta : BPFE.
3. John E. Biegel. 1992. *Pengendalian Produksi/suatu Pendekatan Kuantitatif*. IKAPI : CV. Akademika Pressindo.
4. David D. Bedworth, James E. Bailey. 1987. *Intergrated Production Control System*. New York : John Wiley & Sons, Inc.
5. James L. Riggs. 1981. *Production System : Planning, Analysis and Control*. 3rd ed. New York : John Wiley & Sons, Inc.
6. Gordon B. Davis. 1974. *Management Information System : Conceptual Foundations, Structure, and Development*. International Student ed. Mc. Grow-Hill Kogakusha, Ltd, Tokyo.
7. Adolph Matz, Milton F. Usry, Lawrence H. Hammer. 1988. *Cost Accounting : Planning and Control*, 9th edition. South-Western Publishing Co. Cincinnati, Ohio.

8. Newbold & Bos. 1990. *Introductory Business Forecasting*. South-Western Publishing Co. Cincinnati, Ohio.
9. H.A. Harding B.sc. A.M.B.I.M. 1984. *Manajemen Produksi*. Edisi 2. Jakarta : LPPM - Balai Aksara.
10. D. Suryadi H.S & STMIK Gunadarma. Juli 1993. *Pengenalan Komputer*. Edisi Pertama. Gunadarma.
11. STMIK GUNADARMA. *System Pengolahan Data dengan pemanfaatan Komputer*. Diktat perkuliahan STMIK GUNADARMA.
12. Theresa Sediono B.sc. 1983. *Pengenalan Komputer secara Umum & Pengolahan Data*. Ed. 1. Pusdikom Widyaloka.
13. Dwight Marshall Saluding. 1993 "Perencanaan dan Pengendalian bahan baku Klasifikasi Utama pada Produksi Minuman Ringan Coca Cola di PT. DJAYA BEVERAGES BOTTLING COMPANY". Skripsi Sarjana Fakultas Teknik, Jurusan Teknik & Manajemen Industri. Universitas Darma Persada, Jakarta.

LAMPIRAN A

TREND PLOT GRAFIK KECENDERUNGAN

UNTUK PERAMALAN :

- METODE REGRESI LINIER
- METODE EKSPONENSIAL
- METODE SIMPLE AVERAGE

GRAFIK KLASIFIKASI ABC

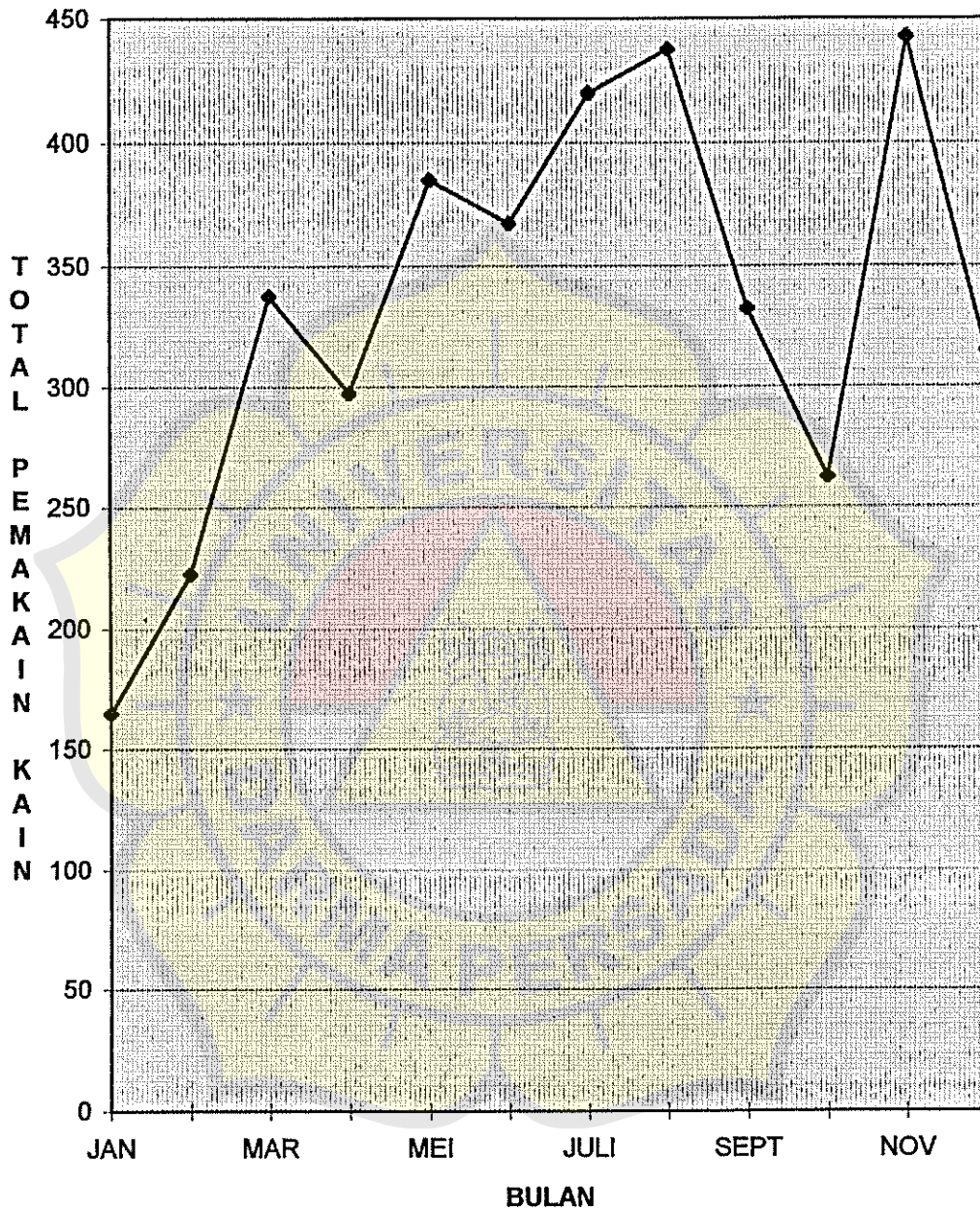
PEMAKAIAN KAIN KATUN SULFUR GARIS

TAHUN 1994

(DALAM Roll)

BULAN	UKURAN KECIL	UKURAN BESAR	TOTAL PEMAKAIAN
JAN.	66	99	165
FEB.	89	133,5	222,5
MAR.	135	202,5	337,5
APR.	119	178,5	297,5
MEI.	154	231	385
JUN.	147	220,5	367,5
JUL.	168	252	420
AGS.	175	262,5	437,5
SEP.	133	199,5	332,5
OKT.	105	157,5	262,5
NOV.	177	265,5	442,5
DES.	126	189	315
TOTAL PEMAKAIAN KATUN SULFUR GARIS 1994 = 3985 ,roll			

TOTAL PEMAKAIAN KAIN KATUN SULFUR GARIS 1994 (ROLL)



—◆— TOTAL PEMAKAIAN KAIN
1994 (ROLL)

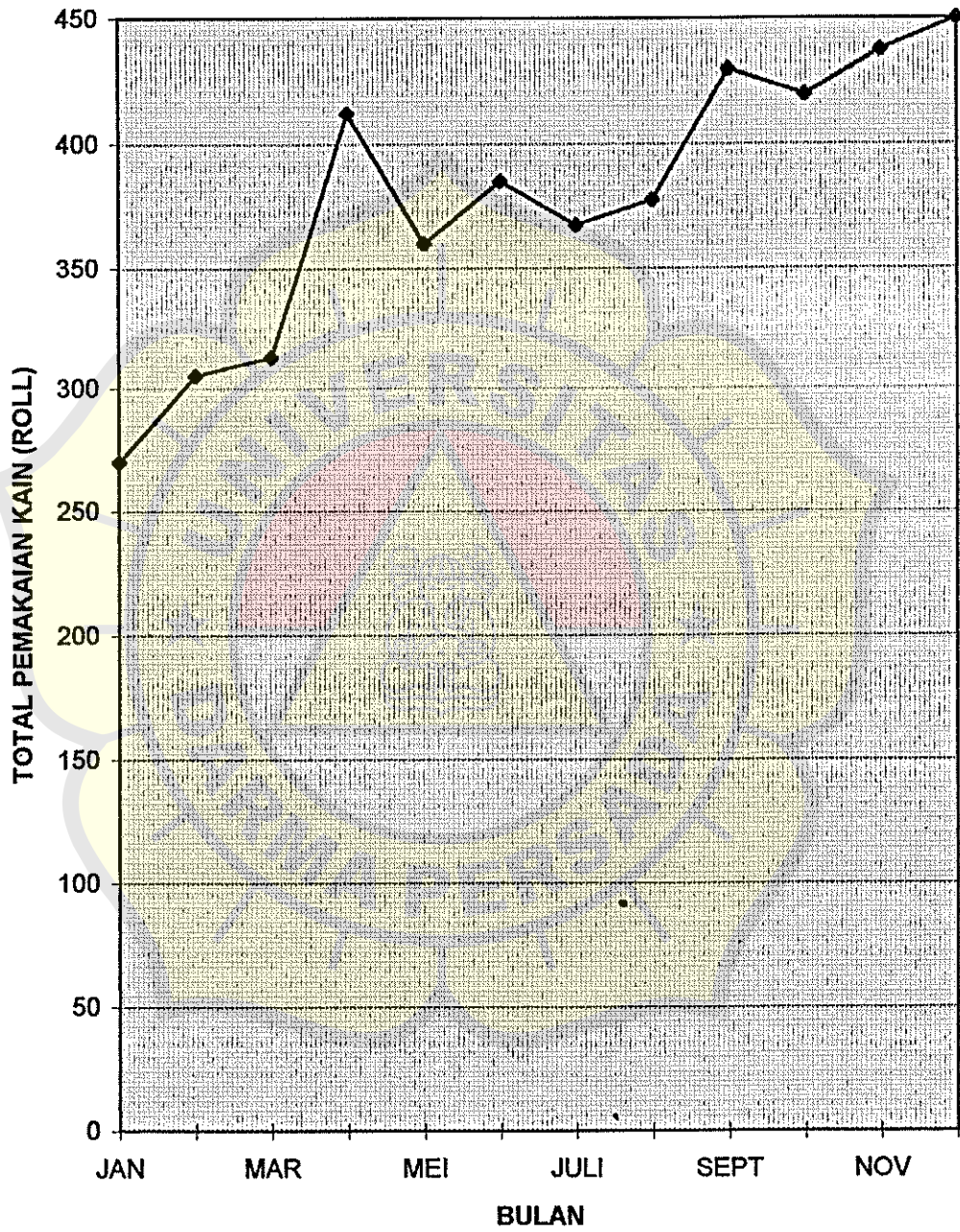
PEMAKAIAN KAIN KATUN POLOS PUTIH

TAHUN 1994

(DALAM Roll)

BULAN	UKURAN KECIL	UKURAN BESAR	TOTAL PEMAKAIAN
JAN.	108	162	270
FEB.	122	183	305
MAR.	125	187,5	312,5
APR.	165	247,5	412,5
MEI.	144	216	360
JUN.	154	231	385
JUL.	147	220,5	367,5
AGS.	151	226,5	377,5
SEP.	172	258	430
OKT.	168	252	420
NOV.	175	262,5	437,5
DES.	180	270	450
TOTAL PEMAKAIAN KATUN POLOS PUTIH 1994			= 4527,5 roll

PLOT DATA PEMAKAIANA KAIN KATUN POLOS PUTIH 1994 (ROLL)



—◆— TOTAL PEMAKAIN (ROLL)

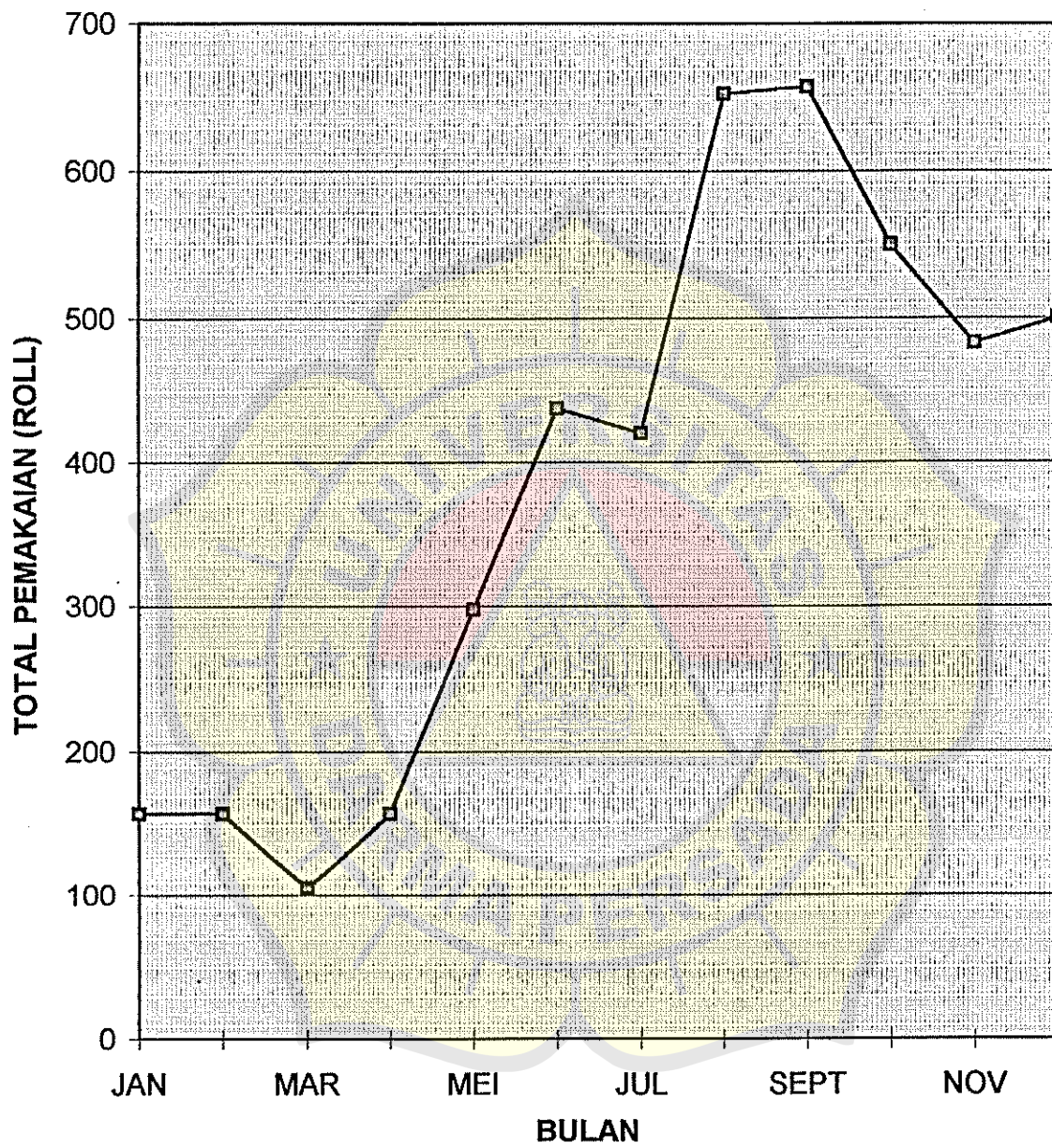
PEMAKAIAN KAIN KATUN BUNGA PUTIH

TAHUN 1994

(DALAM Roll)

BULAN	UKURAN KECIL	UKURAN BESAR	TOTAL PEMAKAIAN
JAN.	63	94,5	157,5
FEB.	63	94,5	157,5
MAR.	42	63	105
APR.	63	94,5	157,5
MEI.	119	178,5	297,5
JUN.	175	262,5	437,5
JUL.	168	252	420
AGS.	261	391,5	652,5
SEP.	263	394,5	657,5
OKT.	220	330	550
NOV.	193	289,5	482,5
DES.	200	300	500
TOTAL PEMAKAIAN KATUN BUNGA PUTIH 1994			= 4575 roll

PLOT DATA PEMAKAIAN KATUN BUNGA PUTIH 1994



—□— TOTAL PEMAKAIAN

LAMPIRAN B

BESARNYA JUMLAH PEMAKAIAN KAIN

TAHUN 1994

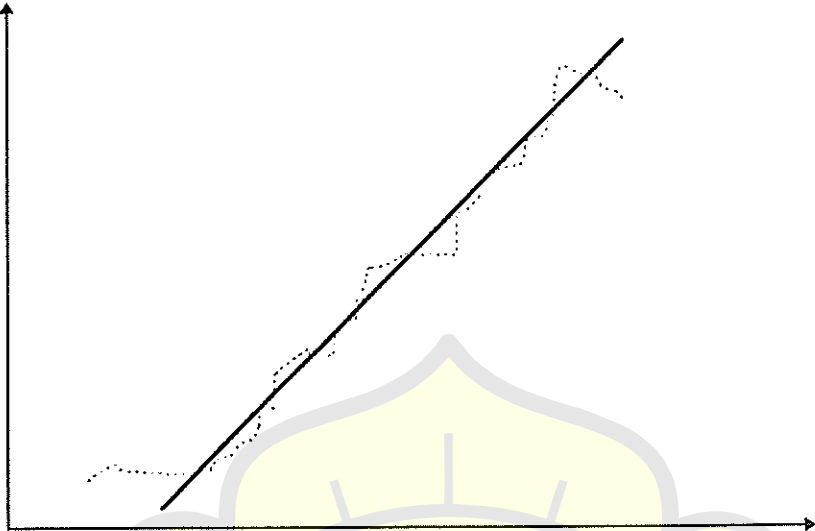
UNTUK JENIS KAIN :

- KATUN SULFUR GARIS
- KATUN POLOS PUTIH
- KATUN BUNGA PUTIH

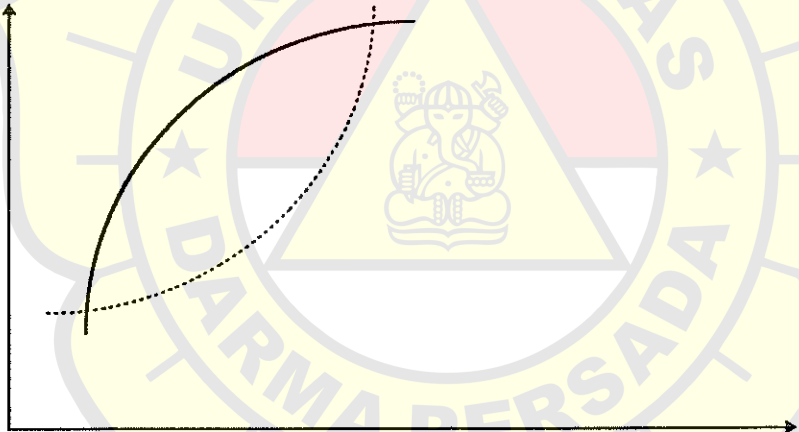
PLOT DATA KEDALAM GRAFIK

UNTUK MASING-MASING JUMLAH PEMAKAIAN

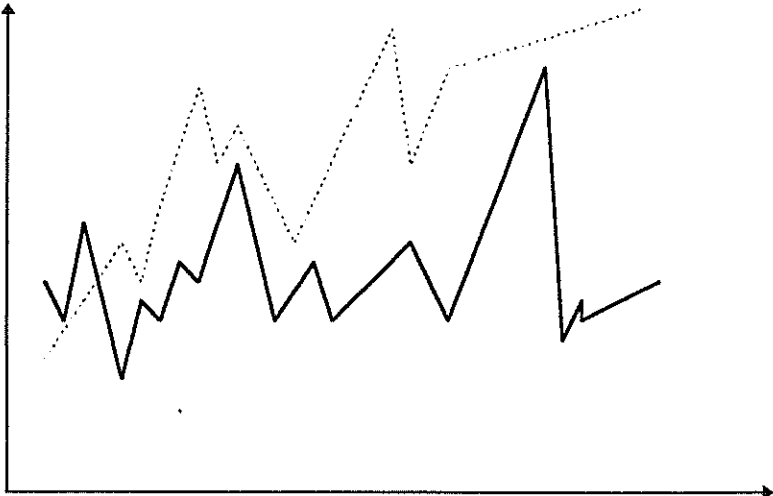
GRAFIK KECENDERUNGAN METODE LINIER



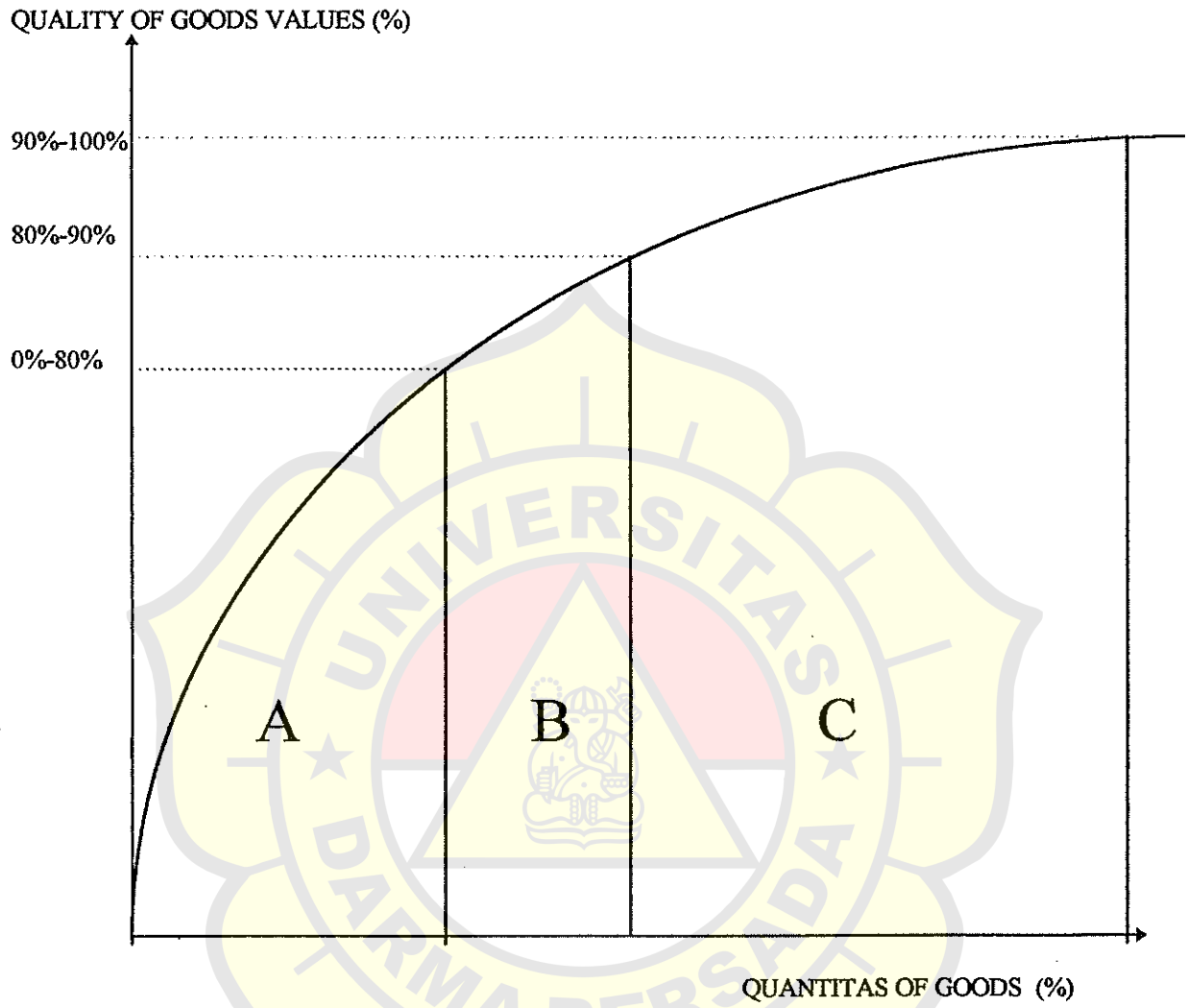
GRAFIK KECENDERUNGAN METODE EKSPONENSIAL



GRAFIK KECENDERUNGAN METODE SIMPLE AVERAGE



GRAFIK ABC



LAMPIRAN C

DATA INVENTORY PEMAKAIAN TAHUNAN
DAN
KALSIFIKASI KAIN KEDALAM
KELAS ABC

&
GRAFIK DARI KLASIFIKASI ABC



DATA INVENTORY TAHUNAN
PEMAKAIAN PER TAHUN DALAM ROLL

HAL KE : 1

BAHAN JENIS KATUN	PEMAKAIAN PER TAHUN	HARGA @ (Rp)	NILAI (RATUSAN Rp)
KATUN SULFUR GARIS	3,985	295,623	11,780,580
KATUN SULFUR KEMBANG	1,500	43,000	645,000
KATUN POLOS PUTIH	4,528	211,210	9,563,589
KATUN POLOS HITAM	900	39,750	357,750
KATUN POLOS HIJAU	1,520	161,480	2,454,496
KATUN POLOS ABU-ABU	100	43,000	43,000
KATUN POLOS KUNING	200	56,000	112,000
KATUN POLOS MERAH	500	81,963	409,815
KATUN POLOS BIRU	700	75,000	525,000
KATUN BUNGA HITAM	520	50,000	260,000
KATUN BUNGA PUTIH	4,575	150,000	6,862,500
KATUN BUNGA BIRU	1,120	45,500	509,600
KATUN BUNGA MERAH	250	60,300	150,750
KATUN GARIS POLOS	1,000	59,700	597,000
KATUN GARIS KOTAK	2,600	43,000	1,118,000
KATUN SALUR TEBAL	2,010	40,500	814,050
LAH SUB TOTAL HALAMAN INI	26,008	1,456,026	36,203,140
LAH TOTAL KESELURUHAN	26,008	1,456,026	36,203,140

NILAI PEMAKAIAN BAHAN BAKU PER TAHUN
BERDASARKAN RANGKING

HAL KE : 1

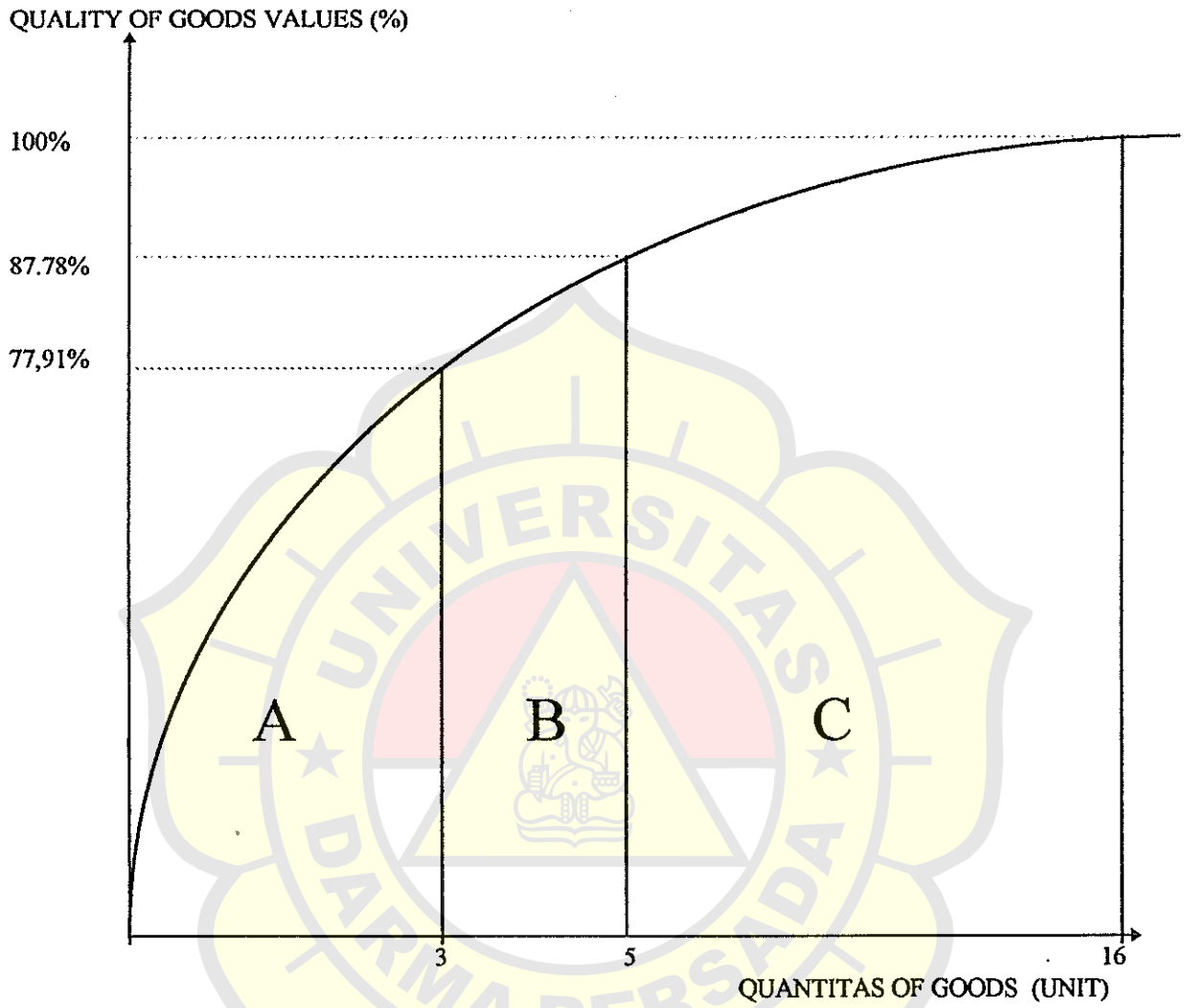
ITEM	BAHAN BAKU	NILAI BAHAN (X Rp 100)	KUMULATIF	%
a	KATUN SULFUR GARIS	11,780,580	11,780,580	32.54
c	KATUN POLOS PUTIH	9,563,589	21,344,170	58.96
k	KATUN BUNGA PUTIH	6,862,500	28,206,670	77.91
e	KATUN POLOS HIJAU	2,454,496	30,661,170	84.69
o	KATUN GARIS KOTAK	1,118,000	31,779,170	87.78
p	KATUN SALUR TEBAL	814,050	32,593,220	90.03
b	KATUN SULFUR KEMBANG	645,000	33,238,220	91.81
n	KATUN GARIS POLOS	597,000	33,835,220	93.46
i	KATUN POLOS BIRU	525,000	34,360,220	94.91
l	KATUN BUNGA BIRU	509,600	34,869,820	96.32
h	KATUN POLOS MERAH	409,815	35,279,630	97.45
d	KATUN POLOS HITAM	357,750	35,637,390	98.44
j	KATUN BUNGA HITAM	260,000	35,897,390	99.16
m	KATUN BUNGA MERAH	150,750	36,048,140	99.57
g	KATUN POLOS KUNING	112,000	36,160,140	99.88
f	KATUN POLOS ABU-ABU	43,000	36,203,140	100.00
JMLAH SUB TOTAL HALAMAN INI		36,203,140		
JMLAH TOTAL KESELURUHAN		36,203,140		

KLASIFIKASI BAHAN BAKU

HAL KE : 1

ITEM	BAHAN BAKU (KATUN)	% NILAI KUMULATIF	KELAS
a	KATUN SULFUR GARIS	32.54	A
c	KATUN POLOS PUTIH	58.96	A
k	KATUN BUNGA PUTIH	77.91	A
e	KATUN POLOS HIJAU	84.69	B
o	KATUN GARIS KOTAK	87.78	B
p	KATUN SALUR TEBAL	90.03	C
b	KATUN SULFUR KEMBANG	91.81	C
n	KATUN GARIS POLOS	93.46	C
i	KATUN POLOS BIRU	94.91	C
l	KATUN BUNGA BIRU	96.32	C
h	KATUN POLOS MERAH	97.45	C
d	KATUN POLOS HITAM	98.44	C
j	KATUN BUNGA HITAM	99.16	C
m	KATUN BUNGA MERAH	99.57	C
g	KATUN POLOS KUNING	99.88	C
f	KATUN POLOS ABU-ABU	100.00	C

GRAFIK ABC



LAMPIRAN D

PERAMALAN UNTUK MASING-MASING JENIS KAIN
YANG ADA PADA KELAS A
DENGAN METODE PERAMALAN :

- REGRESI LINIER
- EKSPONENSIAL
- SIMPLE AVERAGE

NILAI MSE DARI HASIL MASING-MASING
PERAMALAN

LINIER MODE
KATUN SULFUR GARIS

Y(t)	t	t ²	tY(t)	Ŷ(t)	(Y(t)-Ŷ(t)) ²
165.000	-11	121	-1815.00	265.00	9993.59
222.500	-9	81	-2002.50	277.10	2988.89
337.500	-7	49	-2362.50	290.00	2316.15
297.500	-5	25	-1487.50	302.00	16.62
385.000	-3	9	-1155.00	314.00	5072.41
367.500	-1	1	-367.50	326.00	1723.75
420.000	1	1	420.00	338.10	6693.73
437.500	3	9	1312.50	351.00	7588.58
332.500	5	25	1662.50	363.00	905.43
262.500	7	49	1837.50	375.00	12609.75
442.500	9	81	3982.50	387.00	3080.70
315.000	11	121	3465.00	399.10	7089.43
3985		572	3490.00		60079.03

2.0834

.01399

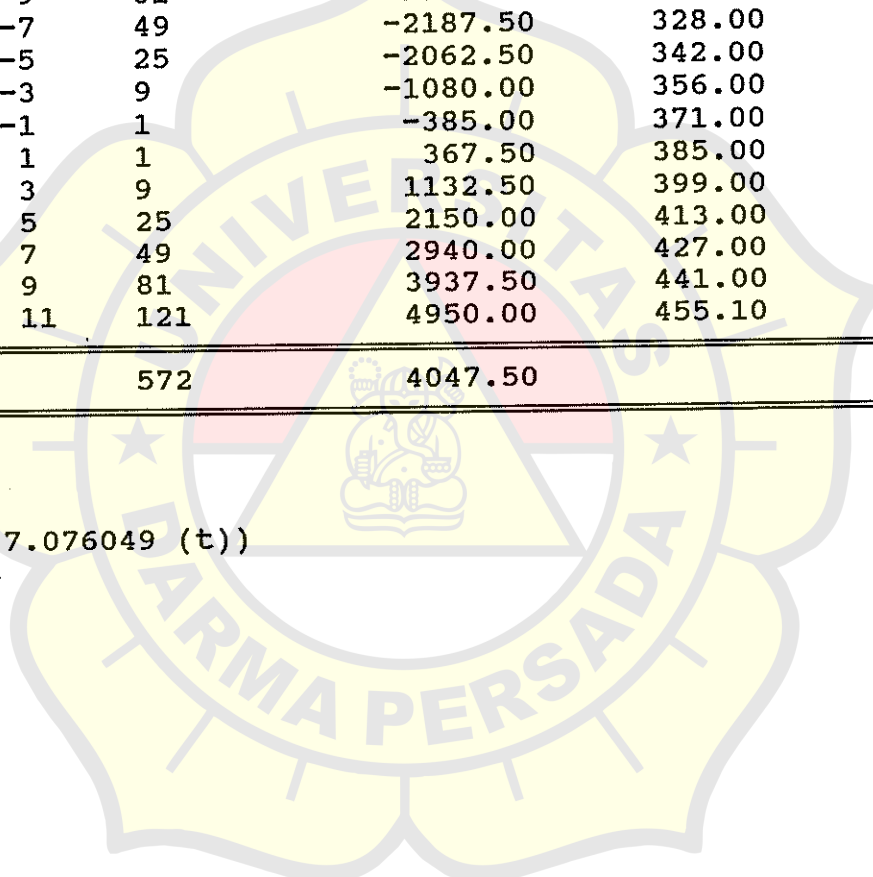
332.0834 + (6.101399 (t))

5006.586

LINIER MODE
KATUN POLOS PUTIH

Y(t)	t	t ²	tY(t)	$\hat{y}(t)$	$(Y(t)-\hat{y}(t))^2$
270.000	-11	121	-2970.00	300.00	867.60
305.000	-9	81	-2745.00	314.00	74.08
312.500	-7	49	-2187.50	328.00	232.85
412.500	-5	25	-2062.50	342.00	4982.75
360.000	-3	9	-1080.00	356.00	15.50
385.000	-1	1	-385.00	371.00	218.58
367.500	1	1	367.50	385.00	284.52
377.500	3	9	1132.50	399.00	441.83
430.000	5	25	2150.00	413.00	300.26
420.000	7	49	2940.00	427.00	46.57
437.500	9	81	3937.50	441.00	12.08
450.000	11	121	4950.00	455.10	26.30
4527.5		572	4047.50		7502.92

7.2917
076049
 $377.2917 + (7.076049 (t))$
625.243



LINIER MODE
KATUN BUNGA PUTIH

Y(t)	t	t ²	tY(t)	ŷ(t)	(Y(t)-ŷ(t)) ²
157.500	-11	121	-1732.50	125.00	1094.08
157.500	-9	81	-1417.50	171.10	185.47
105.000	-7	49	-735.00	218.00	12727.15
157.500	-5	25	-787.50	265.00	11451.25
297.500	-3	9	-892.50	312.00	187.86
437.500	-1	1	-437.50	358.00	6335.83
420.000	1	1	420.00	405.00	237.22
652.500	3	9	1957.50	452.00	40483.98
657.500	5	25	3287.50	498.00	25443.60
550.000	7	49	3850.00	545.00	28.25
482.500	9	81	4342.50	592.00	11855.10
500.000	11	121	5500.00	638.00	19065.23
4575		572	13355.00		129095.00

L.25
.3479
381.25 + (23.3479 (t))
10757.920

EKSPONENSIAL MODE

KATUN SULFUR GARIS

Y(t)	t	t ²	LogY(t)	tlogY(t)	$\hat{y}(t)$	$(Y(t)-\hat{y}(t))^2$
165.000	-11	121	2.22	-24.39	252.00	7569.00
222.500	-9	81	2.35	-21.13	263.00	1640.25
337.500	-7	49	2.53	-17.70	275.00	3906.25
297.500	-5	25	2.47	-12.37	287.00	110.25
385.000	-3	9	2.59	-7.76	300.00	7225.00
367.500	-1	1	2.57	-2.57	314.00	2862.25
420.000	1	1	2.62	2.62	328.00	8464.00
437.500	3	9	2.64	7.92	343.00	8930.25
332.500	5	25	2.52	12.61	358.00	650.25
262.500	7	49	2.42	16.93	374.00	12432.25
442.500	9	81	2.65	23.81	391.00	2652.25
315.000	11	121	2.50	27.48	409.00	8836.00
		572	30.07	5.48		65278.00

0.2988

022298

320.2988 (1.022298 ^t)

5439.834

EKSPONENSIAL MODE

KATUN POLOS PUTIH

Y(t)	t	t ²	LogY(t)	tlogY(t)	$\hat{y}(t)$	$(Y(t)-\hat{y}(t))^2$
270.000	-11	121	2.43	-26.75	301.00	961.00
305.000	-9	81	2.48	-22.36	313.00	64.00
312.500	-7	49	2.49	-17.46	325.00	156.25
412.500	-5	25	2.62	-13.08	338.10	5535.36
360.000	-3	9	2.56	-7.67	352.00	64.00
385.000	-1	1	2.59	-2.59	366.00	361.00
367.500	1	1	2.57	2.57	381.00	182.25
377.500	3	9	2.58	7.73	396.00	342.25
430.000	5	25	2.63	13.17	412.00	324.00
420.000	7	49	2.62	18.36	428.00	64.00
437.500	9	81	2.64	23.77	445.10	57.76
450.000	11	121	2.65	29.19	463.00	169.00
		572	30.86	4.88	8280.87	

.0197

19843

373.0197 (1.019843 ^t)

690.072

EKSPONENSIAL MODE

KATUN BUNGA PUTIH

Y(t)	t	t ²	LogY(t)	tlogY(t)	ŷ(t)	(Y(t)-ŷ(t)) ²
157.500	-11	121	2.20	-24.17	139.00	342.25
157.500	-9	81	2.20	-19.78	162.00	20.25
105.000	-7	49	2.02	-14.15	189.00	7056.00
157.500	-5	25	2.20	-10.99	220.00	3906.25
297.500	-3	9	2.47	-7.42	257.00	1640.25
437.500	-1	1	2.64	-2.64	299.00	19182.25
420.000	1	1	2.62	2.62	349.00	5041.00
652.500	3	9	2.81	8.44	406.10	60712.96
657.500	5	25	2.82	14.09	474.00	33672.25
550.000	7	49	2.74	19.18	552.00	4.00
482.500	9	81	2.68	24.15	644.00	26082.25
500.000	11	121	2.70	29.69	750.00	62500.00
		572	30.11	19.04	220159.70	

2.7285

0.079648

322.7285 (1.079648 ^t)

18346.640

SIMPLE AVERAGE

KATUN SULFUR GARIS

	CATUR WULAN				JUMLAH
	I	II	III	IV	
n I	165.000	222.500	337.500	297.500	1022.500
n II	385.000	367.500	420.000	437.500	1610.000
n III	332.500	262.500	442.500	315.000	1352.500
RAHASIA	882.500	852.500	1200.000	1050.000	3985.000
-RATA	294.167	284.167	400.000	350.000	332.083
KS MAN	0.886	0.856	1.205	1.054	

an tahunannya :

t	t ²	tY(t)	ŷ(t)	
1.500	-1	1	-1022.500	1163.33
1.000	0	0	0.000	1328.33
1.500	1	1	1352.500	1493.33
1.00	2		330.00	

$a = 1328.333$
 $b = 165$
 $\hat{Y}(T) = 1328.333 + (165 (t))$

LAN PEMAKAIAN DGN MENGGUNAKAN INDEKS MUSIMAN

PERIODE	AKTUAL	PERAMALAN	(ERROR)^2
I	1022.500	1164.000	19834.07
II	1610.000	1329.000	79336.09
III	1352.500	1494.000	19834.07

39668.08

SIMPLE AVERAGE

KATUN POLOS PUTIH

	CATUR WULAN				
	I	II	III	IV	JUMLAH
1 I	270.000	305.000	312.500	412.500	1300.000
1 II	360.000	385.000	367.500	377.500	1490.000
1 III	430.000	420.000	437.500	450.000	1737.500
JAH	1060.000	1110.000	1117.500	1240.000	4527.500
BARATA	353.333	370.000	372.500	413.333	377.292
KS LAN	0.936	0.981	0.987	1.096	

in tahunannya :

t	t ²	tY(t)	ŷ(t)	
0.000	-1	1	-1300.000	1290.42
0.000	0	0	0.000	1509.17
0.500	1	1	1737.500	1727.92
0.50	2		437.50	

$a = 1509.167$
 $b = 218.75$
 $\hat{y}(T) = 1509.167 + (218.75 (t))$

LAN PEMAKAIAN DGN MENGGUNAKAN INDEKS MUSIMAN

E	AKTUAL	PERAMALAN	(ERROR)^2
I	1300.000	1291.000	91.84
II	1490.000	1509.100	367.35
III	1737.500	1728.000	91.84

183.679

SIMPLE AVERAGE

KATUN BUNGA PUTIH

	CATUR WULAN				JUMLAH
	I	II	III	IV	
n I	157.500	157.500	105.000	157.500	577.500
n II	297.500	437.500	420.000	652.500	1807.500
n III	657.500	550.000	482.500	500.000	2190.000
HAH	1112.500	1145.000	1007.500	1310.000	4575.000
-RATA	370.833	381.667	335.833	436.667	381.250
KS MAN	0.973	1.001	0.881	1.145	

an tahunannya :

t)	t	t ²	tY(t)	ŷ(t)	
7.500	-1	1	-577.500	718.75	a = 1525
7.500	0	0	0.000	1525.00	b = 806.25
0.000	1	1	2190.000	2331.25	ŷ(T) = 1525 + (806.25 (t))
5.00		2	1612.50		

ALAN PEMAKAIAN DGN MENGGUNAKAN INDEKS MUSIMAN

DE	AKTUAL	PERAMALAN	(ERROR)^2
I	577.500	719.000	19951.56
II	1807.500	1525.000	79806.25
III	2190.000	2332.000	19951.56

= 39903.13

LAMPIRAN E

METODE PERAMALAN YANG DIPERGUNAKAN
DAN NILAI MSE-NYA

&

JUMLAH KAIN YANG AKAN DIGUNAKAN
PADA TAHUN 1995
SERTA NILAI PEMESANAN OPTIMALNYA (EOQ)
DAN GRAFIK EOQ-NYA

Setelah menentukan MSE terkecil, maka dapat kita pakai metode peramalan yang memberikan MSE terkecil tersebut meramalkan kebutuhan tersebut meramalkan kebutuhan pemakaian bahan 1995 sbb :

UNTUK KATUN SULFUR GARIS

DIPAKAI METODE LINIER (REGRESI LINIER) .

maka didapat :

$$f(t) = 332.0834 + 6.101399 (t)$$

PERAMALAN PEMAKAIAN UNTUK TAHUN 1995

BULAN	PEMAKAIAN
JANUARI	411.402
FEBRUARI	423.604
MARET	435.807
APRIL	448.010
MEI	460.213
JUNI	472.416
JULI	484.618
AGUSTUS	496.821
SEPTEMBER	509.024
OKTOBER	521.227
NOVEMBER	533.430
DESEMBER	545.632
JUMLAH	5742.204 roll (satuan)

KATUN SULFUR GARIS

TINGKAT PELAYANAN PEMAKAIAN : 95 %
k = 1.65

Peramalan kebutuhan tahun 1995 = 5742.204 roll (satuan)

Biaya simpan per-roll (per-satuan) = $5865000 / 3985 = \text{Rp. } 1,471.77$

Biaya pemesanan = Rp.75000

Tingkat suku bunga = 12 %

Lead time = antara 3 s/d 3 hari = 0.10 bulan

- Jumlah Pemesanan Optimal :
EOQ = 152.6856 roll (satuan)

- Frekwensi Pemesanan :

N = 38 kali pemesanan

- Periode pemesanan :

T = 8 hari

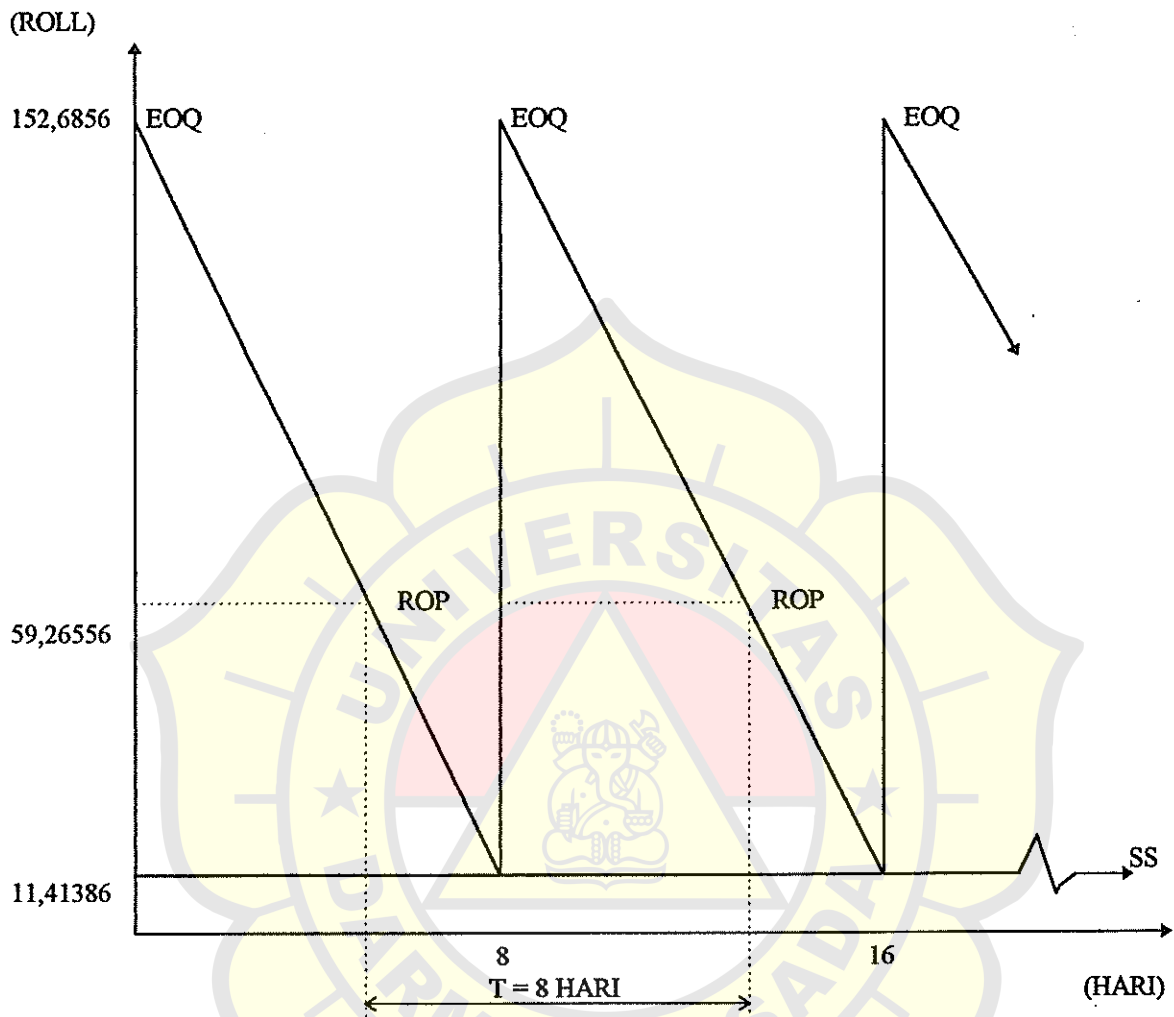
- Safety Stock :

Rata-rata tingkat pelayanan pemakaian KATUN SULFUR GARIS
adalah : 95.00 %. Sehingga nilai k = 1.65
Maka Safety stock (Ss) = 11.41386 roll (satuan)

- Reorder point :
ROP = 59.26556 roll (satuan)

- Total Cost :
TC = Rp. 1,703,590,364.622

GRAFIK EOQ KATUN SULFUR GARIS



KETERANGAN:
EOQ = ECONOMIC ORDER QUANTITY
ROP = REORDER POINT
SS = SAFETY STOCK
T = PERIODE PEMESANAN

Setelah menentukan MSE terkecil, maka dapat kita pakai metode eramalan yang memberikan MSE terkecil tersebut meramalkan kebutuhan ersebut meramalkan kebutuhan pemakaian bahan 1995 sbb :

NTUK KATUN POLOS PUTIH
 IPAKAI METODE RATA-RATA SEDERHANA (MUSIMAN)
 aka didapat :

$$(t) = 1509.167 + 218.75 (t)$$

$$q1 = 0.936 \quad Iq3 = 0.981$$

$$q2 = 0.987 \quad Iq4 = 1.096$$

PERAMALAN PEMAKAIAN UNTUK TAHUN 1995

	CATUR WULAN				JUMLAH
	I	II	III	IV	
I	455.763	480.486	477.261	533.157	1946.667
II	506.978	534.479	530.892	593.068	2165.417
III	558.193	588.472	584.522	652.980	2384.167
H PEMAKAIAN PADA TAHUN 1995 ADALAH :					6496.251 roll (satuan)

KATUN POLOS PUTIH

TINGKAT PELAYANAN PEMAKAIAN : 95 %
k = 1.65

Peramalan kebutuhan tahun 1995 = 6496.251 roll (satuan)

Biaya simpan per-roll (per-satuan) = $5865000 / 4528 = \text{Rp. } 1,295.27$

Biaya pemesanan = Rp.75000

Tingkat suku bunga = 12 %

Lead time = antara 3 s/d 3 hari = 0.10 bulan

· Jumlah Pemesanan Optimal :
EOQ = 191.252 roll (satuan)

· Frekwensi Pemesanan :

N = 34 kali pemesanan

· Periode pemesanan :

T = 9 hari

Safety Stock :

Rata-rata tingkat pelayanan pemakaian KATUN POLOS PUTIH
adalah : 95.00 %. Sehingga nilai k = 1.65

Maka Safety stock (Ss) = 12.14017 roll (satuan)

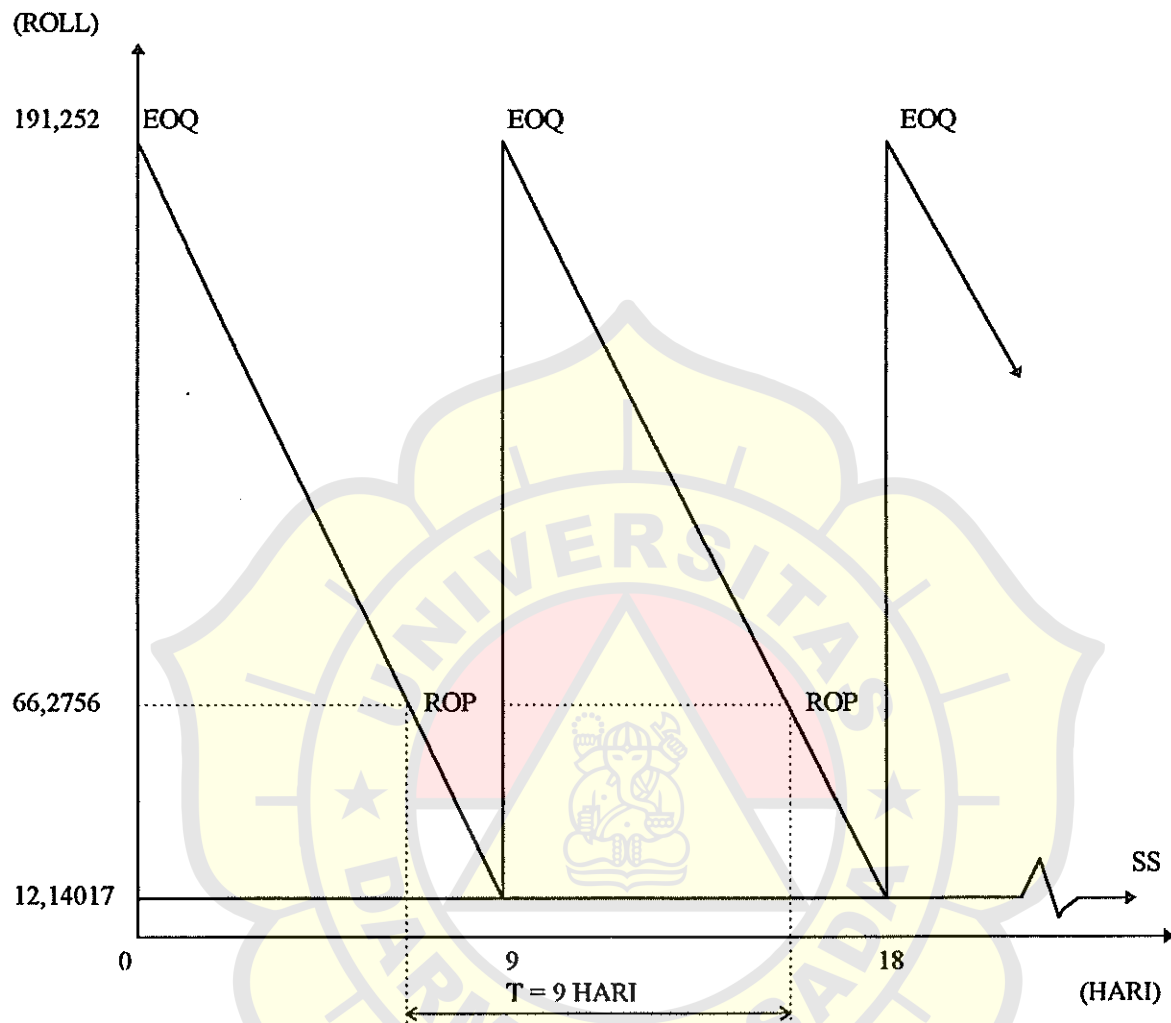
Reorder point :

ROP = 66.2756 roll (satuan)

Total Cost :

TC = Rp. 1,377,491,633.266

GRAFIK EOQ KATUN POLOS PUTIH



KETERANGAN:

EOQ = ECONOMIC ORDER QUANTITY

ROP = REORDER POINT

SS = SAFETY STOCK

T = PERIODE PEMESANAN

Setelah menentukan MSE terkecil, maka dapat kita pakai metode peramalan yang memberikan MSE terkecil tersebut meramalkan kebutuhan tersebut meramalkan kebutuhan pemakaian bahan 1995 sbb :

UNTUK KATUN BUNGA PUTIH
DIPAKAI METODE LINIER (REGRESI LINIER)
Maka didapat :

$$(t) = 381.25 + 23.3479 (t)$$

PERAMALAN PEMAKAIAN UNTUK TAHUN 1995

BULAN	PEMAKAIAN
JANUARI	684.773
FEBRUARI	731.469
MARET	778.164
APRIL	824.860
MEI	871.556
JUNI	918.252
JULI	964.948
AGUSTUS	1011.643
SEPTEMBER	1058.339
OKTOBER	1105.035
NOVEMBER	1151.731
DESEMBER	1198.427
JUMLAH	11299.200 roll (satuan)

KATUN BUNGA PUTIH

TINGKAT PELAYANAN PEMAKAIAN : 95 %

$k = 1.65$

Peramalan kebutuhan tahun 1995 = 11299.2 roll (satuan)

Biaya simpan per-roll (per-satuan) = $5865000 / 4575 = \text{Rp. } 1,281.97$

Biaya pemesanan = Rp.75000

Tingkat suku bunga = 12 %

Lead time = antara 2 s/d 2 hari = 0.07 bulan

- Jumlah Pemesanan Optimal :
EOQ = 296.4789 roll (satuan)

- Frekwensi Pemesanan :

$N = 39$ kali pemesanan

- Periode pemesanan :

$T = 8$ hari

- Safety Stock :

Rata-rata tingkat pelayanan pemakaian KATUN BUNGA PUTIH
adalah : 95.00 %. Sehingga nilai $k = 1.65$

Maka Safety stock (Ss) = 13.07289 roll (satuan)

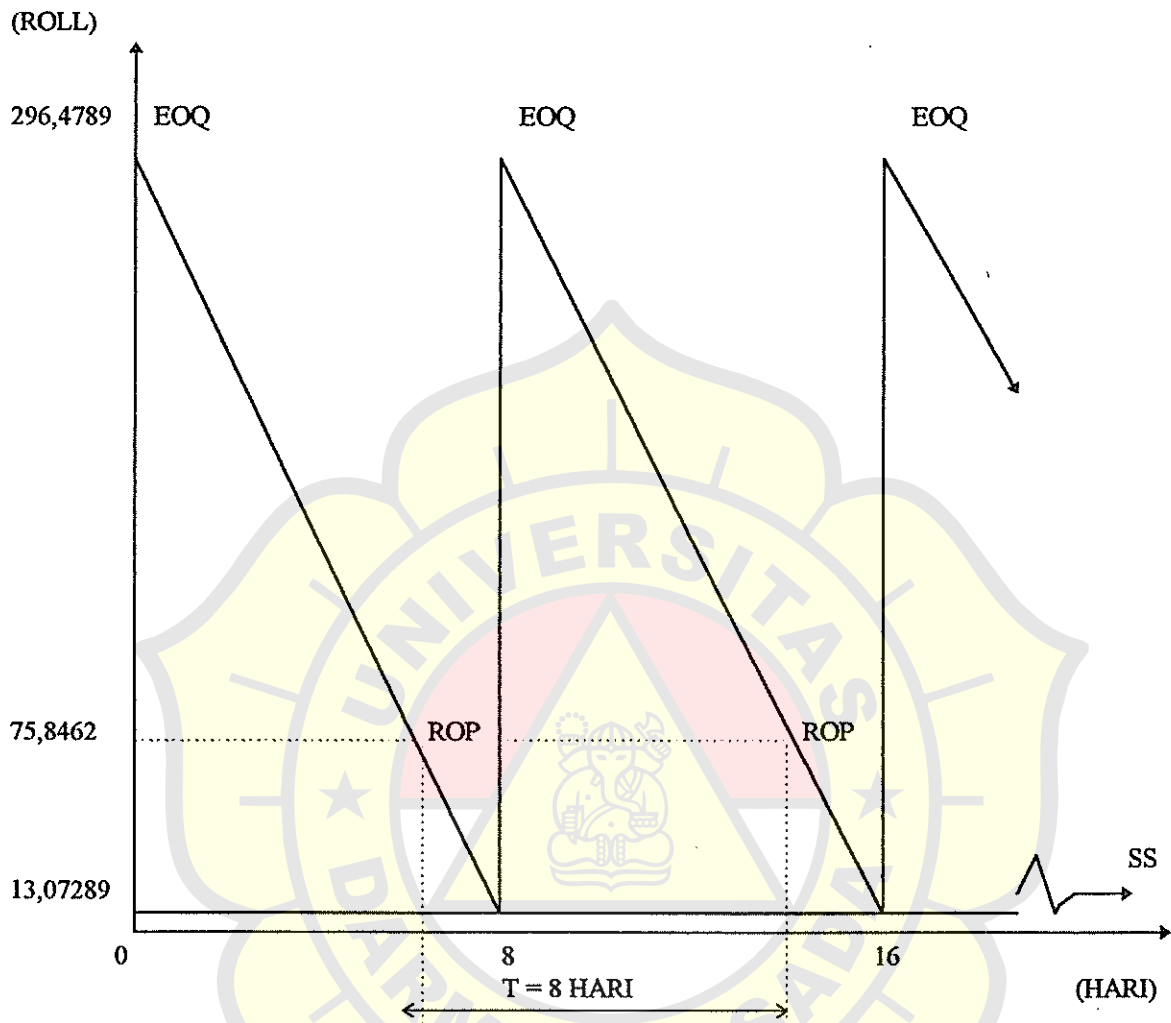
- Reorder point :

ROP = 75.8462 roll (satuan)

Total Cost :

TC = Rp. 1,700,848,063.287

GRAFIK EOQ KATUN BUNGA PUTIH



KETERANGAN:

EOQ = ECONOMIC ORDER QUANTITY

ROP = REORDER POINT

SS = SAFETY STOCK

T = PERIODE PEMESANAN

LAMPIRAN F

RENCANA FORM-FORM YANG DIAJUKAN
UNTUK KEGIATAN PENGUMPULAN DATA
YANG DIPERLUKAN



**FORM PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DI GUDANG
PT. BIGINUSINDO PERMAI**

DIVISI PRODUKSI

ITEM :
 NAMA BAHAN BAKU :
 JUMLAH YANG TERSEDIA :
 UNTUK JENIS PRODUK :
 HARGA /BAHAN BAKU :
 TAHUN :

BULAN	JUMLAH PEMAKAIAN	KETERANGAN

TOTAL PEMAKAIAN :
 SISA :

Approved by	Mengetahui	Disetujui
(DEPT. PPC)	(KEPALA PRODUKSI)	(KEP. GUDANG)

FORM PEMAKAIAN BAHAN BAKU
PT. BIGINUSINDO PERMAI

DIVISI PRODUKSI

ITEM :
NAMA BAHAN BAKU :

BULAN :

HARI KE	QUANTITAS PEMAKAIAN	KETERANGAN
		

TOTAL PEMAKAIAN :.....

Approved by

Mengetahui

(DEPT. PPC)

(KEPALA PRODUKSI)

FORM PEMESANAN BAHAN BAKU
PT. BIGINUSINDO PERMAI


DIVISI PRODUKSI

NAMA BAHAN BAKU :

JUMLAH PEMESANAN :

BULAN PEMESANAN :

ITEM :

TANGGAL PEMESANAN	TANGGAL PENERIMAAN	BIAYA PEMESANAN	HARGA © B. B	KET.
	★		★	-

Approved by

Mengetahui

(DEPT. PPC)

(KEPALA PRODUKSI)

CATATAN : © B. B = Harga per-satuan bahan baku

**FORM PENCATATAN INFORMSI GAJI KARYAWAN
PADA DIVISI GUDANG
PT. BIGINUSINDO PERMAI**

DIVISI PRODUKSI

NOMOR POKOK KARYAWAN :
NAMA KARYAWAN :
JABATAN :

**GAJI POKOK
PER-HARI**

**UANG MAKAN
PER-HARI**

**TOTAL
PER-HARI**

TOTAL GAJI PER-BULAN :
(TOTAL GAJI PER-HARI X JUMLAH HARI KERJA)

TOTAL GAJI PER-TAHUN :
(TOTAL GAJI PER-BULAN X 12)

Approved by

Mengetahui

Disetujui

(DEPT. PPC)

(KEPALA PRODUKSI)

(DIVISI ADM.)

CATATAN : ADM. = ADMINISTRASI

LAMPIRAN G

RUMUS ECONOMIC ORDER QUANTITY

(EOQ)



RUMUS EOQ

Besarnya biaya total untuk barang / bahan yang disimpan bersama produk lain per-unitnya adalah :

$$TC = C + \frac{P}{Q} + \frac{(I+W) T \text{ (Rata-rata inventory)}}{Q}$$

Bila $T = Q/D$ dan Rata-rata inventory = $Q/2$, maka rumus tersebut menjadi :

$$TC = C + \frac{P}{Q} + \frac{(I+W) Q}{2D}$$

Agar memperoleh Q yang meminimumkan nilai TC , maka persamaan itu diturunkan terhadap Q , seperti sebagai berikut :

$$\frac{d(TC)}{dQ} = \frac{-P}{Q^2} + \frac{(I+W)}{2D} = 0$$

$$\frac{(I+W)}{2D} = \frac{P}{Q^2}$$

$$2 D P = Q^2 (I+W)$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 D P}{(I+W)}}$$

Sehingga besarnya biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan yang akan datang adalah sebesar :

$$TC = CD + \frac{PD}{Q} + (I+W) \left[\frac{Q}{2} + Ss \right]$$

LAMPIRAN H

TABEL DISTRIBUSI NORMAL

