

Lampiran 1
DATA PERMINTAAN, DATA BIAYA PENGIRIMAN,
PRODUK PINTU KAYU STANDAR
DISTRIBUTOR CENTER
PT. APG, PT. ACP, PT.WG, PT. LCK.

Tabel 1. Data Permintaan Produk Pintu Tahun 2019

Periode	Tahun	DC	PT. APG	PT. ACP	PT. WG	PT. LCK
		Bulan	(pcs)	(pcs)	(pcs)	(pcs)
1	2019	Januari	250	225	230	220
2		Februari	270	235	215	270
3		Maret	230	215	230	250
4		April	260	190	220	275
5		Mei	275	230	250	290
6		Juni	290	250	240	270
7		Juli	260	220	260	255
8		Agustus	280	240	235	280
9		September	250	270	255	260
10		Oktober	290	250	275	275
11		November	280	240	255	270
12		Desember	290	275	280	300

Tabel 2. Biaya Simpan Produk Pintu Desember 2019

Kategori	Harga Persentase Persediaan
Biaya Listrik	2%
Biaya Kerusakan	2%
Biaya Pemeliharaan	1%
Total Biaya Penyimpanan Selama 1 Tahun	5%
Total Biaya Simpan Perbulannya	0,42%

Tabel 3. Biaya Pengiriman Produk Pintu Tahun 2019 masing-masing customer

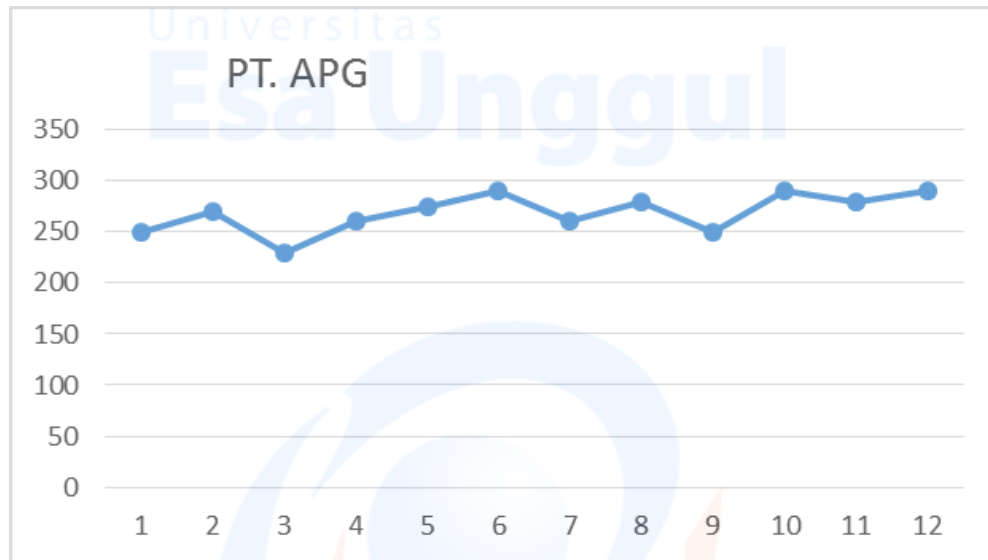
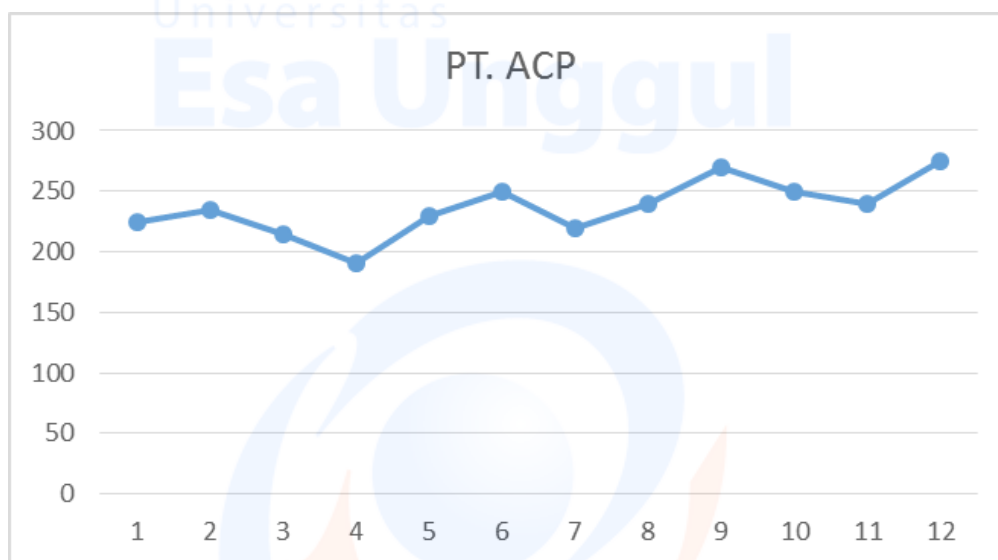
Rincian Biaya	PT. APG	PT. ACP	PT. WG	PT. LCK
Nota Surat Jalan	Rp 5,000	Rp 5,000	Rp 5,000	Rp 5,000
Biaya Telepon	Rp 20,000	Rp 20,000	Rp 20,000	Rp 20,000
Biaya Tenaga Kerja	Rp 300,000	Rp 300,000	Rp 300,000	Rp 300,000
Biaya Bensin	Rp 200,000	Rp 200,000	Rp 200,000	Rp 250,000
Biaya Bongkar Muat	Rp 50,000	Rp 50,000	Rp 50,000	Rp 50,000
Total	Rp 575,000	Rp 575,000	Rp 575,000	Rp 625,000

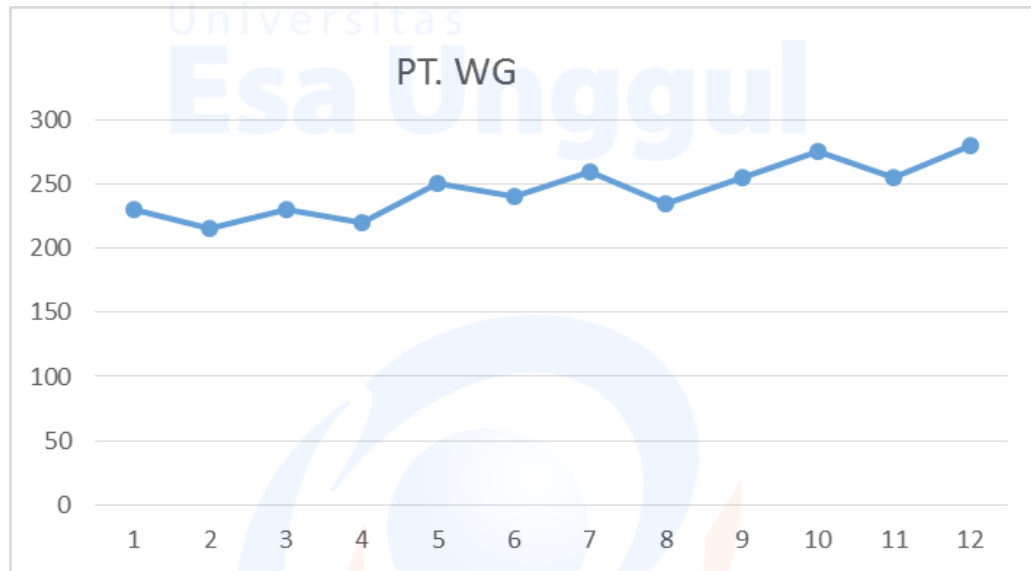
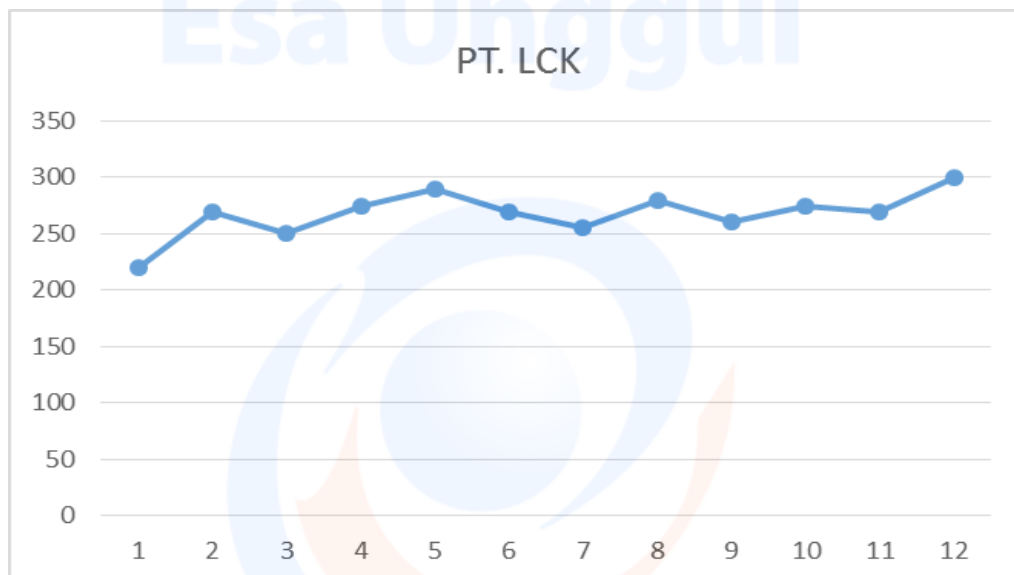
Tabel 4. Data *Inventory on Hand* Produk Pintu Desember 2018

DC	PT. APG	PT. ACP	PT. WG	PT. LCK
IoH	350	375	425	390

Lampiran 2

Grafik Data Permintaan Produk Pintu Tahun 2019 masing-masing Distributor

1. Grafik Permintaan Produk Pintu *customer* PT. APG2. Grafik Permintaan Produk Pintu *customer* PT. ACP

3. Grafik Permintaan Produk Pintu *customer* PT. WG4. Grafik Permintaan Produk Pintu *customer* PT. LCK

LAMPIRAN

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

Lampiran 3
EOQ dan *Safety Stock* Aktual Produk Pintu Kayu
pada masing-masing Distributor

EOQ

1. Data perhitungan *EOQ* pada *DC PT. APG*

$$\mathbf{D} = 269$$

$$\mathbf{S} = 575.000$$

$$\mathbf{H} = 4.116$$

$$\begin{aligned}\mathbf{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 269 \times 575.000}{4116}} \\ &= \mathbf{274}\end{aligned}$$

2. Data perhitungan *EOQ* pada *DC PT. ACP*

$$\mathbf{D} = 237$$

$$\mathbf{S} = 575.000$$

$$\mathbf{H} = 4.116$$

$$\begin{aligned}\mathbf{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 237 \times 575.000}{4116}} \\ &= \mathbf{257}\end{aligned}$$

3. Data perhitungan *EOQ* pada *DC PT. WG*

$$\mathbf{D} = 245$$

$$\mathbf{S} = 575.000$$

$$\mathbf{H} = 4.116$$

$$\begin{aligned}\mathbf{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 245 \times 575.000}{4116}}\end{aligned}$$

$$= 262$$

4. Data perhitungan *EOQ* pada *DC* PT. LCK

$$\mathbf{D} = 268$$

$$\mathbf{S} = 625.000$$

$$\mathbf{H} = 4.116$$

$$\begin{aligned} \mathbf{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 268 \times 625.000}{4.116}} \\ &= 285 \end{aligned}$$

Safety Stock

1. Data perhitungan *Safety Stock* pada DC PT. APG

$$\mathbf{Za} = 95\% = 1,64$$

$$\sigma = 18,2717$$

$$\mathbf{SS} = \mathbf{Za} \times \sigma$$

$$= 1,64 \times 18,2717$$

$$= \mathbf{30}$$

2. Data perhitungan *Safety Stock* pada DC PT. ACP

$$\mathbf{Za} = 95\% = 1,64$$

$$\sigma = 22,484$$

$$\mathbf{SS} = \mathbf{Za} \times \sigma$$

$$= 1,64 \times 22,484$$

$$= \mathbf{37}$$

3. Data perhitungan *Safety Stock* pada DC PT. WG

$$\mathbf{Za} = 95\% = 1,64$$

$$\sigma = 19,733$$

$$\mathbf{SS} = \mathbf{Za} \times \sigma$$

$$= 1,64 \times 19,733$$

$$= \mathbf{32}$$

4. Data perhitungan *Safety Stock* pada DC PT. LCK

$$\mathbf{Za} = 95\% = 1,64$$

$$\sigma = 19,627$$

$$\mathbf{SS} = \mathbf{Za} \times \sigma$$

LAMPIRAN

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

$$= 1,64 \times 19,627$$

$$= 32$$

Lampiran 4
LOGIKA DRP Aktual Periode Januari 2019 –
Desember 2019 Pada Masing-Masing Distributor.

LOGIKA DRP AKTUAL PT. APG JANUARI 2019 – DESEMBER 2019

DC 1. PT. APG														
Kebijakan Pemesanan		: DRP/EOQ								SS :		30		
Lead Time		: 1 Bulan								EOQ :		274		
Keterangan														
	Past Due	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total
Gross Requirement		250	270	230	260	275	290	260	280	250	290	280	290	3225
Scheduled Receipt														0
Projected on Hand	350	100	104	148	162	161	145	159	153	177	161	155	139	1764
Net Requirement			200	156	142	143	159	145	151	127	143	149	165	1680
Planned Order Receipts			274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	
Planned Order Release		274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274		3014

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.APG dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman = Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim
 = (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Truk) x Rp. 575.000.-
 = (3014/200pcs) x Rp. 575.000.-
 = Rp. 8.665.250.-

Biaya Penyimpanan = Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan
 = 1764 x Rp. 4.116.-
 = Rp. 7.260.624.-

Total Biaya Distribusi = Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan
 = Rp. 8.665.250.- + Rp. 7.260.624.-
 = Rp. 15.925.874.-

LOGIKA DRP AKTUAL PT. ACP JANUARI 2019 – DESEMBER 2019

DC 2. PT. ACP																
Kebijakan Pemesanan		:		DRP/EOQ											SS :	37
Lead Time		:		1 Bulan											EOQ :	257
Keterangan	Past Due	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total		
	Gross Requirement		225	235	215	190	230	250	220	240	270	250	240	275	2840	
Scheduled Receipt														0		
Projected on Hand	375	150	172	214	24	51	58	95	112	99	106	123	105	1309		
Net Requirement			122	80		243	236	199	182	195	188	171	189	1805		
Planned Order Receipts			257	257		257	257	257	257	257	257	257	257			
Planned Order Release		257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257		2827		

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.ACP dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman = Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim
= (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Truk) x Rp. 575.000.-
= (2827/200) x Rp. 575.000.-
= Rp. 8.127.625.-

Biaya Penyimpanan = Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan
= 1309 x Rp. 4116.-
= Rp. 5.387.844.-

Total Biaya Distribusi = Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan
= Rp. 8.127.625.- + Rp. 5.387.844.-
= Rp. 13.515.469 .-

LOGIKA DRP AKTUAL PT. WG JANUARI 2019 – DESEMBER 2019

DC 3. PT. WG														
Kebijakan Pemesanan		: DRP/EOQ							SS : 32					
Lead Time		: 1 Bulan							EOQ : 262					
Keterangan	Past Due	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total
	<i>Gross Requirement</i>		230	215	230	220	250	240	260	235	255	275	255	280
<i>Scheduled Receipt</i>														0
<i>Projected on Hand</i>	425	195	242	12	54	66	88	90	117	124	111	118	100	1317
<i>Net Requirement</i>			52		240	228	206	204	177	170	183	176	194	1830
<i>Planned Order Receipts</i>			262		262	262	262	262	262	262	262	262	262	11
<i>Planned Order Release</i>		262	262	262	262	262	262	262	262	262	262	262		2882

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.WG dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman = Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim
= (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Truk) x Rp. 575.000.-
= (2882/200) x Rp. 575.000.-
= Rp. 8.285.750.-

Biaya Penyimpanan = Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan
= 1.309 x Rp. 4116.-
= Rp. 5.420.772.-

Total Biaya Distribusi = Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan
= Rp. 8.285.750.- + Rp. 5.420.772.-
= Rp. 13.706.522.-

LOGIKA DRP AKTUAL PT. LCK JANUARI 2019 – DESEMBER 2019

DC 4. PT. LCK														
Kebijakan Pemesanan		: DRP/EOQ							SS : 32					
Lead Time		: 1 Bulan							EOQ : 262					
Keterangan														
	Past Due	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total
Gross Requirement		220	270	250	275	290	270	255	280	260	275	270	2300	3215
Scheduled Receipt														0
Projected on Hand	390	170	185	220	230	225	240	270	275	15	25	40	25	1920
Net Requirement			132	97	87	92	77	47	42		292	277	292	1435
Planned Order Receipts			285	285	285	285	285	285	285		285	285	285	9
Planned Order Release		285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285		3135

Biaya Pengiriman = Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim
= (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Truk) x Rp. 625.000.-
= (3135/200) x Rp. 625.000.-
= Rp. 9.796.875.-

Biaya Penyimpanan = Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan
= 1920 x Rp. 4116.-
= Rp. 7.902.720.-

Total Biaya Distribusi = Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan
= Rp. 9.796.875.- + Rp. 7.902.720.-
= Rp. 17.699.595.-

Total Biaya Distribusi Dengan Metode DRP Usulan Peramalan Periode Januari 2019 – Desember 2019

<i>DC</i>	Biaya Pengiriman	Biaya Penyimpanan	Total Biaya Distribusi
PT. APG	Rp. 8,665,250	Rp. 7,260,624	Rp. 15,925,874
PT. ACP	Rp. 8,127,625	Rp. 5,387,844	Rp. 13,515,469
PT. WG	Rp. 8,285,750	Rp. 5,420,772	Rp. 13,706,522
PT. LCK	Rp. 9,796,875	Rp. 7,902,720	Rp. 17,699,595
			Rp. 60,847,460

Tabel 4.15 Perbandingan Biaya Distribusi dengan Metode Perusahaan dan Metode DRP

Biaya	Perusahaan	DRP	Selisih
Frekuensi Pengiriman	95 kali	59 kali	36 kali
Biaya Pengiriman	Rp 55,825,000	Rp 34,875,500	Rp 20,949,500
Biaya Penyimpanan	Rp 51,264,780	Rp 25,971,960	Rp 25,292,820
Total	Rp 107,089,780	Rp 60,847,460	Rp 46,242,320

Lampiran 5
Peramalan Permintaan Produk Pintu Kayu pada
masing-masing Distributor

Tabel Hasil Peramalan Permintaan untuk Periode 2020

Periode	Tahun	DC	PT. APG (pcs)	PT. ACP (pcs)	PT. WG (pcs)	PT. LCK (pcs)
1	2020	Januari	289	265	277	250
2		Februari	292	269	281	256
3		Maret	295	274	286	255
4		April	298	278	291	262
5		Mei	201	282	296	272
6		Juni	304	287	301	275
7		Juli	307	291	306	272
8		Agustus	311	295	210	277
9		September	314	300	315	275
10		Oktober	317	304	320	278
11		November	320	308	325	279
12		Desember	323	313	330	289

1. DC PT. APG

• Linier Regression

PERIODE (t)	PERMINTAAN Y(t)	t*Y(t)	t ²	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	250	250	1	251,73	-1,73	1,73	3,00	0,01
2	270	540	4	254,83	15,17	15,17	230,28	0,06
3	230	690	9	257,92	-27,92	27,92	779,50	0,11
4	260	1040	16	261,01	-1,01	1,01	1,03	0,00
5	275	1375	25	264,11	10,89	10,89	118,63	0,04
6	290	1740	36	267,20	22,80	22,80	519,71	0,09
7	260	1820	49	270,30	-10,30	10,30	106,03	0,04
8	280	2240	64	273,39	6,61	6,61	43,67	0,02
9	250	2250	81	276,49	-26,49	26,49	701,51	0,10
10	290	2900	100	279,58	10,42	10,42	108,57	0,04
11	280	3080	121	282,67	-2,67	2,67	7,15	0,01
12	290	3480	144	285,77	4,23	4,23	17,90	0,01
78	3.225	21.405	650	3.225	0	140,24	2.636,98	0,52

b	3,09
a	248,64
ME	0,00
MAD	11,69
MSE	219,75
MAPE	4,37

- *Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$*

<i>customer</i> Bulan	PT. APG (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	250	0	0	0	0	0
Februari	270	250	20	20	400	0,07
Maret	230	252	-22	22	484	0,10
April	260	250	10	10	104	0,04
Mei	275	251	24	24	585	0,09
Juni	290	253	37	37	1.351	0,13
Juli	260	257	3	3	10	0,01
Agustus	280	257	23	23	519	0,08
September	250	260	-10	10	90	0,04
Oktober	290	259	31	31	989	0,11
November	280	262	18	18	335	0,07
Desember	290	264	26	26	701	0,09
	3225	2813,267206	161,7328	224,7338	5567,752	0,819977874

ME	14,70	α	0,1
MAD	20,43		
MSE	506,16		
MAPE	7,45		

- *Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$*

<i>customer</i> Bulan	PT. APG (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	250	0	0	0	0	0
Februari	270	250	20	20	400	0,07
Maret	230	256	-26	26	676	0,11
April	260	248	12	12	139	0,05
Mei	275	252	23	23	541	0,08
Juni	290	259	31	31	979	0,11
Juli	260	268	-8	8	66	0,03
Agustus	280	266	14	14	205	0,05
September	250	270	-20	20	399	0,08
Oktober	290	264	26	26	677	0,09
November	280	272	8	8	67	0,03
Desember	290	274	16	16	248	0,05
	3225	2878,417124	96,58288	204,7286	4397,222	0,760545645

ME	8,78	α	0,3
MAD	18,61		
MSE	399,75		
MAPE	6,91		

• *Exponential Smoothing* $\alpha = 0,5$

customer Bulan	PT. APG (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	250	0	0	0	0	0
Februari	270	250	20	20	400	0,07
Maret	230	260	-30	30	900	0,13
April	260	245	15	15	225	0,06
Mei	275	253	23	23	506	0,08
Juni	290	264	26	26	689	0,09
Juli	260	277	-17	17	285	0,06
Agustus	280	268	12	12	134	0,04
September	250	274	-24	24	587	0,10
Oktober	290	262	28	28	778	0,10
November	280	276	4	4	16	0,01
Desember	290	278	12	12	143	0,04
	3225	2906,972656	68,02734	210,2148	4662,114	0,789160069

ME	6,18	α	0,5
MAD	19,11		
MSE	423,83		
MAPE	7,17		

• *Double Exponential Smoothing* $\alpha = 0,1$

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E/ Y(t)
1	250	250	250	0	250	0					
2	270	252,00	250,20	1,80	253,80	0,20	250,00	20,00	20,00	400,00	0,07
3	230	249,80	250,16	-0,36	249,44	-0,04	254,00	-24,00	24,00	576,00	0,10
4	260	250,82	250,23	0,59	251,41	0,07	249,40	10,60	10,60	112,36	0,04
5	275	253,24	250,53	2,71	255,95	0,30	251,48	23,52	23,52	553,19	0,09
6	290	256,91	251,17	5,75	262,66	0,64	256,25	33,75	33,75	1139,06	0,12
7	260	257,22	251,77	5,45	262,67	0,61	263,30	-3,30	3,30	10,90	0,01
8	280	259,50	252,54	6,96	266,46	0,77	263,28	16,72	16,72	279,57	0,06
9	250	258,55	253,15	5,41	263,96	0,60	267,23	-17,23	17,23	296,85	0,07
10	290	261,70	254,00	7,70	269,39	0,86	264,56	25,44	25,44	647,38	0,09
11	280	263,53	254,95	8,57	272,10	0,95	270,25	9,75	9,75	95,15	0,03
12	290	266,17	256,07	10,10	276,27	1,12	273,05	16,95	16,95	287,25	0,06
78	3225	3079,44	3024,77	54,67	3134,11	6,07	2862,79	112,21	201,27	4397,70	0,74

α	0,1
----------	-----

ME	9,35
MAD	16,77
MSE	366,48
MAPE	6,20

• *Double Exponential Smoothing* $\alpha = 0,3$

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	250	250	250	0	250	0					
2	270	256,00	251,80	4,20	260,20	1,80	250,00	20,00	20,00	400,00	0,07
3	230	248,20	250,72	-2,52	245,68	-1,08	262,00	-32,00	32,00	1024,00	0,14
4	260	251,74	251,03	0,71	252,45	0,31	244,60	15,40	15,40	237,16	0,06
5	275	258,72	253,33	5,38	264,10	2,31	252,76	22,24	22,24	494,62	0,08
6	290	268,10	257,76	10,34	278,44	4,43	266,41	23,59	23,59	556,49	0,08
7	260	265,67	260,14	5,54	271,21	2,37	282,87	-22,87	22,87	523,11	0,09
8	280	269,97	263,09	6,88	276,85	2,95	273,58	6,42	6,42	41,22	0,02
9	250	263,98	263,35	0,62	264,60	0,27	279,80	-29,80	29,80	888,28	0,12
10	290	271,79	265,88	5,90	277,69	2,53	264,87	25,13	25,13	631,43	0,09
11	280	274,25	268,39	5,86	280,11	2,51	280,22	-0,22	0,22	0,05	0,00
12	290	278,97	271,57	7,41	286,38	3,17	282,62	7,38	7,38	54,53	0,03
78	3225	3157,39	3107,07	50,33	3207,72	21,57	2939,73	35,27	205,06	4850,88	0,78

α	0,3
----------	-----

ME	2,94
MAD	17,09
MSE	404,24
MAPE	6,48

• *Double Exponential Smoothing* $\alpha = 0,5$

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	250	250	250	0	250	0					
2	270	260,00	255,00	5,00	265,00	5,00	250,00	20,00	20,00	400,00	0,07
3	230	245,00	250,00	-5,00	240,00	-5,00	270,00	-40,00	40,00	1600,00	0,17
4	260	252,50	251,25	1,25	253,75	1,25	235,00	25,00	25,00	625,00	0,10
5	275	263,75	257,50	6,25	270,00	6,25	255,00	20,00	20,00	400,00	0,07
6	290	276,88	267,19	9,69	286,56	9,69	276,25	13,75	13,75	189,06	0,05
7	260	268,44	267,81	0,63	269,06	0,63	296,25	-36,25	36,25	1314,06	0,14
8	280	274,22	271,02	3,20	277,42	3,20	269,69	10,31	10,31	106,35	0,04
9	250	262,11	266,56	-4,45	257,66	-4,45	280,63	-30,63	30,63	937,89	0,12
10	290	276,05	271,31	4,75	280,80	4,75	253,20	36,80	36,80	1354,01	0,13
11	280	278,03	274,67	3,36	281,39	3,36	285,55	-5,55	5,55	30,77	0,02
12	290	284,01	279,34	4,67	288,69	4,67	284,75	5,25	5,25	27,60	0,02
78	3225	3190,99	3161,65	29,34	3220,33	29,34	2956,31	18,69	243,54	6984,74	0,93

α	0,5
----------	-----

ME	1,56
MAD	20,29
MSE	582,06
MAPE	7,73

2. DC PT. ACP

• *Linier Regression*

PERIODE (t)	PERMINTAAN Y(t)	t*Y(t)	t ²	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	225	225	1	212,82	12,18	12,18	148,34	0,05
2	235	470	4	217,16	17,84	17,84	318,40	0,08
3	215	645	9	221,49	-6,49	6,49	42,14	0,03
4	190	760	16	225,83	-35,83	35,83	1283,61	0,19
5	230	1150	25	230,16	-0,16	0,16	0,03	0,00
6	250	1500	36	234,50	15,50	15,50	240,29	0,06
7	220	1540	49	238,83	-18,83	18,83	354,74	0,09
8	240	1920	64	243,17	-3,17	3,17	10,05	0,01
9	270	2430	81	247,51	22,49	22,49	505,99	0,08
10	250	2500	100	251,84	-1,84	1,84	3,39	0,01
11	240	2640	121	256,18	-16,18	16,18	261,70	0,07
12	275	3300	144	260,51	14,49	14,49	209,88	0,05
78	2840	19080	650	2840	0	165,01	3378,55	0,72

b	4,34
a	208,48
ME	0,00
MAD	13,75
MSE	281,55
MAPE	6,01

• *Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$*

customer Bulan	PT. ACP (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	225	0	0	0	0	0
Februari	235	225	10	10	100	0,04
Maret	215	226	-11	11	121	0,05
April	190	225	-35	35	1.218	0,18
Mei	230	221	9	9	74	0,04
Juni	250	222	28	28	769	0,11
Juli	220	225	-5	5	25	0,02
Agustus	240	225	15	15	239	0,06
September	270	226	44	44	1.929	0,16
Oktober	250	230	20	20	381	0,08
November	240	232	8	8	57	0,03
Desember	275	233	42	42	1.748	0,15
	2840	2491,332213	123,6678	225,552	6661,913	0,937368

ME	11,24	α	0,1
MAD	20,50		
MSE	605,63		
MAPE	8,52		

- *Exponential Smoothing* $\alpha = 0,3$

<i>customer</i> Bulan	PT. ACP (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	225	0	0	0	0	0
Februari	235	225	10	10	100	0,04
Maret	215	228	-13	13	169	0,06
April	190	224	-34	34	1.163	0,18
Mei	230	214	16	16	260	0,07
Juni	250	219	31	31	979	0,13
Juli	220	228	-8	8	66	0,04
Agustus	240	226	14	14	205	0,06
September	270	230	40	40	1.603	0,15
Oktober	250	242	8	8	64	0,03
November	240	244	-4	4	19	0,02
Desember	275	243	32	32	1.020	0,12
	2840	2522,839595	92,16041	211,3208	5647,905	0,889048464

ME	8,38	α	0,3
MAD	19,21		
MSE	513,45		
MAPE	8,08		

- *Exponential Smoothing* $\alpha = 0,5$

<i>customer</i> Bulan	PT. ACP (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	225	0	0	0	0	0
Februari	235	225	10	10	100	0,04
Maret	215	230	-15	15	225	0,07
April	190	223	-33	33	1.056	0,17
Mei	230	206	24	24	564	0,10
Juni	250	218	32	32	1.016	0,13
Juli	220	234	-14	14	198	0,06
Agustus	240	227	13	13	168	0,05
September	270	234	36	36	1.331	0,14
Oktober	250	252	-2	2	3	0,01
November	240	251	-11	11	118	0,05
Desember	275	245	30	30	874	0,11
	2840	2544,560547	70,43945	218,8379	5653,647	0,927071286

ME	6,40	α	0,5
MAD	19,89		
MSE	513,97		
MAPE	8,43		

- *Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$*

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	225	250,00	250,00	0,00	250,00	0,00					
2	235	248,50	249,85	-1,35	247,15	-0,15	250,00	-15,00	15,00	225,00	0,06
3	215	245,15	249,38	-4,23	240,92	-0,47	247,00	-32,00	32,00	1024,00	0,15
4	190	239,64	248,41	-8,77	230,86	-0,97	240,45	-50,45	50,45	2545,20	0,27
5	230	238,67	247,43	-8,76	229,91	-0,97	229,89	0,11	0,11	0,01	0,00
6	250	239,80	246,67	-6,86	232,94	-0,76	228,94	21,06	21,06	443,63	0,08
7	220	237,82	245,78	-7,96	229,86	-0,88	232,18	-12,18	12,18	148,27	0,06
8	240	238,04	245,01	-6,97	231,07	-0,77	228,98	11,02	11,02	121,47	0,05
9	270	241,24	244,63	-3,40	237,84	-0,38	230,30	39,70	39,70	1576,23	0,15
10	250	242,11	244,38	-2,27	239,85	-0,25	237,46	12,54	12,54	157,14	0,05
11	240	241,90	244,13	-2,23	239,67	-0,25	239,59	0,41	0,41	0,16	0,00
12	275	245,21	244,24	0,97	246,18	0,11	239,42	35,58	35,58	1265,70	0,13
78	2840	2908,09	2959,92	-51,83	2856,26	-5,76	2604,21	10,79	230,04	7506,82	0,99

α	0,1
----------	-----

ME	0,90
MAD	19,17
MSE	625,57
MAPE	8,27

- *Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$*

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	225	250	250	0	250	0					
2	235	245,50	248,65	-3,15	242,35	-1,35	250,00	-15,00	15,00	225,00	0,06
3	215	236,35	244,96	-8,61	227,74	-3,69	241,00	-26,00	26,00	676,00	0,12
4	190	222,45	238,21	-15,76	206,68	-6,75	224,05	-34,05	34,05	1159,40	0,18
5	230	224,71	234,16	-9,45	215,27	-4,05	199,93	30,07	30,07	904,20	0,13
6	250	232,30	233,60	-1,30	231,00	-0,56	211,22	38,78	38,78	1504,08	0,16
7	220	228,61	232,10	-3,49	225,12	-1,50	230,44	-10,44	10,44	108,97	0,05
8	240	232,03	232,08	-0,05	231,97	-0,02	223,62	16,38	16,38	268,38	0,07
9	270	243,42	235,48	7,94	251,36	3,40	231,95	38,05	38,05	1447,82	0,14
10	250	245,39	238,45	6,94	252,33	2,97	254,76	-4,76	4,76	22,63	0,02
11	240	243,77	240,05	3,72	247,50	1,60	255,30	-15,30	15,30	234,23	0,06
12	275	253,14	243,98	9,16	262,31	3,93	249,10	25,90	25,90	671,05	0,09
78	2840	2857,67	2871,72	-14,05	2843,62	-6,02	2571,36	43,64	254,74	7221,76	1,08

α	0,3
----------	-----

MAD	21,23
MSE	601,81
MAPE	9,03

- *Double Exponential Smoothing* $\alpha = 0,5$

		S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	225										
2	235	250	250	0	250	0					
3	215	242,50	246,25	-3,75	238,75	-3,75	250,00	-15,00	15,00	225,00	0,06
4	190	228,75	237,50	-8,75	220,00	-8,75	235,00	-20,00	20,00	400,00	0,09
5	230	209,38	223,44	-14,06	195,31	-14,06	211,25	-21,25	21,25	451,56	0,11
6	250	219,69	221,56	-1,88	217,81	-1,88	181,25	48,75	48,75	2376,56	0,21
7	220	234,84	228,20	6,64	241,48	6,64	215,94	34,06	34,06	1160,25	0,14
8	240	227,42	227,81	-0,39	227,03	-0,39	248,13	-28,13	28,13	791,02	0,13
9	270	233,71	230,76	2,95	236,66	2,95	226,64	13,36	13,36	178,47	0,06
10	250	251,86	241,31	10,55	262,40	10,55	239,61	30,39	30,39	923,59	0,11
11	240	250,93	246,12	4,81	255,74	4,81	272,95	-22,95	22,95	526,67	0,09
12	275	245,46	245,79	-0,33	245,14	-0,33	260,55	-20,55	20,55	422,17	0,09
78	2840	260,23	253,01	7,22	267,45	7,22	244,81	30,19	30,19	911,46	0,11
		2854,77	2851,76	3,01	2857,78	3,01	2586,12	28,88	284,62	8366,76	1,20
α		0,5									

ME	2,41
MAD	23,72
MSE	697,23
MAPE	10,00

3. DC PT. WG

• *Linier Regression*

PERIODE (t)	PERMINTAAN Y(t)	t*Y(t)	t ²	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E/ Y(t)
1	230	230	1	218,97	11,03	11,03	121,56	0,05
2	215	430	4	223,78	-8,78	8,78	77,12	0,04
3	230	690	9	228,59	1,41	1,41	1,99	0,01
4	220	880	16	233,40	-13,40	13,40	179,49	0,06
5	250	1250	25	238,21	11,79	11,79	139,12	0,05
6	240	1440	36	243,01	-3,01	3,01	9,08	0,01
7	260	1820	49	247,82	12,18	12,18	148,34	0,05
8	235	1880	64	252,63	-17,63	17,63	310,75	0,07
9	255	2295	81	257,44	-2,44	2,44	5,93	0,01
10	275	2750	100	262,24	12,76	12,76	162,73	0,05
11	255	2805	121	267,05	-12,05	12,05	145,23	0,05
12	280	3360	144	271,86	8,14	8,14	66,28	0,03
78	2945	19830	650	2945	0	114,62	1367,63	0,47

b	4,81
a	214,17
ME	0,00
MAD	9,55
MSE	113,97
MAPE	3,89

• *Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$*

customer Bulan	PT. WG (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	230	0	0	0	0	0
Februari	215	230	-15	15	225	0,07
Maret	230	229	2	2	2	0,01
April	220	229	-9	9	75	0,04
Mei	250	228	22	22	494	0,09
Juni	240	230	10	10	100	0,04
Juli	260	231	29	29	841	0,11
Agustus	235	234	1	1	1	0,00
September	255	234	21	21	440	0,08
Oktober	275	236	39	39	1.512	0,14
November	255	240	15	15	225	0,06
Desember	280	242	38	38	1.482	0,14
	2945	2561,484301	153,5157	200,8157	5396,925	0,782293

ME	13,96	α	0,1
MAD	18,26		
MSE	490,63		
MAPE	7,11		

- *Exponential Smoothing* $\alpha = 0,3$

<i>customer</i> Bulan	PT. WG (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	230	0	0	0	0	0
Februari	215	230	-15	15	225	0,07
Maret	230	226	5	5	20	0,02
April	220	227	-7	7	47	0,03
Mei	250	225	25	25	635	0,10
Juni	240	232	8	8	58	0,03
Juli	260	235	25	25	643	0,10
Agustus	235	242	-7	7	53	0,03
September	255	240	15	15	223	0,06
Oktober	275	245	30	30	927	0,11
November	255	254	1	1	2	0,01
Desember	280	254	26	26	672	0,09
	2945	2608,809017	106,191	164,4004	3504,203	0,648445

ME	9,65	α	0,3
MAD	14,95		
MSE	318,56		
MAPE	5,89		

- *Exponential Smoothing* $\alpha = 0,5$

<i>customer</i> Bulan	PT. WG (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	230	0	0	0	0	0
Februari	215	230	-15	15	225	0,07
Maret	230	223	8	8	56	0,03
April	220	226	-6	6	39	0,03
Mei	250	223	27	27	722	0,11
Juni	240	237	3	3	12	0,01
Juli	260	238	22	22	472	0,08
Agustus	235	249	-14	14	200	0,06
September	255	242	13	13	167	0,05
Oktober	275	249	26	26	700	0,10
November	255	262	-7	7	46	0,03
Desember	280	258	22	22	467	0,08
	2945	2636,616211	78,38379	162,7002	3106,681	0,646995

ME	7,13	α	0,5
MAD	14,79		
MSE	282,43		
MAPE	5,88		

- *Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$*

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	230	250	250	0	250	0					
2	215	246,50	249,65	-3,15	243,35	-0,35	250,00	-35,00	35,00	1225,00	0,16
3	230	244,85	249,17	-4,32	240,53	-0,48	243,00	-13,00	13,00	169,00	0,06
4	220	242,37	248,49	-6,12	236,24	-0,68	240,05	-20,05	20,05	402,00	0,09
5	250	243,13	247,95	-4,82	238,30	-0,54	235,56	14,44	14,44	208,51	0,06
6	240	242,82	247,44	-4,62	238,19	-0,51	237,77	2,23	2,23	4,98	0,01
7	260	244,53	247,15	-2,61	241,92	-0,29	237,68	22,32	22,32	498,28	0,09
8	235	243,58	246,79	-3,21	240,37	-0,36	241,63	-6,63	6,63	43,94	0,03
9	255	244,72	246,59	-1,86	242,86	-0,21	240,01	14,99	14,99	224,63	0,06
10	275	247,75	246,70	1,05	248,80	0,12	242,65	32,35	32,35	1046,33	0,12
11	255	248,48	246,88	1,60	250,07	0,18	248,92	6,08	6,08	37,02	0,02
12	280	251,63	247,35	4,27	255,90	0,47	250,25	29,75	29,75	885,13	0,11
78	2945	2950,35	2974,16	-23,81	2926,54	-2,65	2667,51	47,49	196,84	4744,83	0,80

α	0,1
----------	-----

ME	3,96
MAD	16,40
MSE	395,40
MAPE	6,65

- *Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$*

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	230	250	250	0	250	0					
2	215	239,50	246,85	-7,35	232,15	-3,15	250,00	-35,00	35,00	1225,00	0,16
3	230	236,65	243,79	-7,14	229,51	-3,06	229,00	1,00	1,00	1,00	0,00
4	220	231,66	240,15	-8,49	223,16	-3,64	226,45	-6,45	6,45	41,60	0,03
5	250	237,16	239,25	-2,09	235,06	-0,90	219,52	30,48	30,48	929,03	0,12
6	240	238,01	238,88	-0,87	237,14	-0,37	234,17	5,83	5,83	34,02	0,02
7	260	244,61	240,60	4,01	248,62	1,72	236,77	23,23	23,23	539,65	0,09
8	235	241,73	240,94	0,79	242,51	0,34	250,34	-15,34	15,34	235,18	0,07
9	255	245,71	242,37	3,34	249,05	1,43	242,85	12,15	12,15	147,56	0,05
10	275	254,50	246,01	8,49	262,98	3,64	250,48	24,52	24,52	601,27	0,09
11	255	254,65	248,60	6,05	260,70	2,59	266,62	-11,62	11,62	135,10	0,05
12	280	262,25	252,69	9,56	271,81	4,10	263,29	16,71	16,71	279,31	0,06
78	2945	2936,41	2930,12	6,29	2942,70	2,69	2669,49	45,51	182,33	4168,71	0,74

α	0,3
----------	-----

ME	3,79
MAD	15,19
MSE	347,39
MAPE	6,16

- *Double Exponential Smoothing* $\alpha = 0,5$

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	230	250	250	0	250	0					
2	215	232,50	241,25	-8,75	223,75	-8,75	250,00	-35,00	35,00	1225,00	0,16
3	230	231,25	236,25	-5,00	226,25	-5,00	215,00	15,00	15,00	225,00	0,07
4	220	225,63	230,94	-5,31	220,31	-5,31	221,25	-1,25	1,25	1,56	0,01
5	250	237,81	234,38	3,44	241,25	3,44	215,00	35,00	35,00	1225,00	0,14
6	240	238,91	236,64	2,27	241,17	2,27	244,69	-4,69	4,69	21,97	0,02
7	260	249,45	243,05	6,41	255,86	6,41	243,44	16,56	16,56	274,32	0,06
8	235	242,23	242,64	-0,41	241,82	-0,41	262,27	-27,27	27,27	743,41	0,12
9	255	248,61	245,63	2,99	251,60	2,99	241,41	13,59	13,59	184,79	0,05
10	275	261,81	253,72	8,09	269,90	8,09	254,59	20,41	20,41	416,57	0,07
11	255	258,40	256,06	2,34	260,75	2,34	277,99	-22,99	22,99	528,46	0,09
12	280	269,20	262,63	6,57	275,77	6,57	263,09	16,91	16,91	285,92	0,06
78	2945	2945,80	2933,17	12,63	2958,43	12,63	2688,72	26,28	208,67	5132,01	0,85

α	0,5
----------	-----

ME	2,19
MAD	17,39
MSE	427,67
MAPE	7,09

4. DC PT. LCK

• *Linier Regression*

PERIODE (t)	PERMINTAAN Y(t)	t*Y(t)	t ²	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	220	220	1	249,94	-29,94	29,94	896,16	0,12
2	270	540	4	253,21	16,79	16,79	282,07	0,07
3	250	750	9	256,47	-6,47	6,47	41,92	0,03
4	275	1100	16	259,74	15,26	15,26	232,76	0,06
5	290	1450	25	263,01	26,99	26,99	728,31	0,10
6	270	1620	36	266,28	3,72	3,72	13,82	0,01
7	255	1785	49	269,55	-14,55	14,55	211,74	0,05
8	280	2240	64	272,82	7,18	7,18	51,55	0,03
9	260	2340	81	276,09	-16,09	16,09	258,88	0,06
10	275	2750	100	279,36	-4,36	4,36	19,00	0,02
11	270	2970	121	282,63	-12,63	12,63	159,47	0,04
12	300	3600	144	285,90	14,10	14,10	198,88	0,05
78	3215	21365	650	3215	0	168,08	3094,55	0,63

b	3,27
a	246,67
ME	0,00
MAD	14,01
MSE	257,88
MAPE	5,29

• *Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$*

customer Bulan	PT. LEM (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	220	0	0	0	0	0
Februari	270	220	50	50	2.500	0,19
Maret	250	225	25	25	625	0,10
April	275	228	48	48	2.256	0,17
Mei	290	232	58	58	3.335	0,20
Juni	270	238	32	32	1.022	0,12
Juli	255	241	14	14	190	0,05
Agustus	280	243	37	37	1.399	0,13
September	260	246	14	14	187	0,05
Oktober	275	248	27	27	745	0,10
November	270	250	20	20	383	0,07
Desember	300	252	48	48	2.267	0,16
	3215	2623,471784	371,5282	371,5282	14908,1	1,346018091

ME	33,78	α	0,1
MAD	33,78		
MSE	1355,28		
MAPE	12,24		

- *Exponential Smoothing* $\alpha = 0,3$

<i>customer</i> Bulan	PT. LEM (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	220	0	0	0	0	0
Februari	270	220	50	50	2.500	0,19
Maret	250	235	15	15	225	0,06
April	275	240	36	36	1.260	0,13
Mei	290	250	40	40	1.588	0,14
Juni	270	262	8	8	62	0,03
Juli	255	264	-9	9	90	0,04
Agustus	280	262	18	18	337	0,07
September	260	267	-7	7	51	0,03
Oktober	275	265	10	10	100	0,04
November	270	268	2	2	4	0,01
Desember	300	269	31	31	986	0,10
	3215	2801,600674	193,3993	226,6304	7203,754	0,819595207

ME	17,58	α	0,3
MAD	20,60		
MSE	654,89		
MAPE	7,45		

- *Exponential Smoothing* $\alpha = 0,5$

<i>customer</i> Bulan	PT. LEM (pcs)	PERAMALAN	ERROR	ABS	ERROR ²	ABS.E/Y(t)
Januari	220	0	0	0	0	0
Februari	270	220	50	50	2.500	0,19
Maret	250	245	5	5	25	0,02
April	275	248	28	28	756	0,10
Mei	290	261	29	29	827	0,10
Juni	270	276	-6	6	32	0,02
Juli	255	273	-18	18	317	0,07
Agustus	280	264	16	16	259	0,06
September	260	272	-12	12	143	0,05
Oktober	275	266	9	9	81	0,03
November	270	270	-0	0	0	0,00
Desember	300	270	30	30	885	0,10
	3215	2864,755859	130,2441	202,002	5825,696	0,732267774

ME	11,84	α	0,5
MAD	18,36		
MSE	529,61		
MAPE	6,66		

• *Double Exponential Smoothing* $\alpha = 0,1$

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	220	250	250	0	250	0,00					
2	270	252,00	250,20	1,80	253,80	0,20	250,00	20,00	20,00	400,00	0,07
3	250	251,80	250,36	1,44	253,24	0,16	254,00	-4,00	4,00	16,00	0,02
4	275	254,12	250,74	3,38	257,50	0,38	253,40	21,60	21,60	466,56	0,08
5	290	257,71	251,43	6,27	263,98	0,70	257,88	32,12	32,12	1031,69	0,11
6	270	258,94	252,18	6,75	265,69	0,75	264,68	5,32	5,32	28,30	0,02
7	255	258,54	252,82	5,72	264,27	0,64	266,44	-11,44	11,44	130,90	0,04
8	280	260,69	253,61	7,08	267,77	0,79	264,90	15,10	15,10	227,91	0,05
9	260	260,62	254,31	6,31	266,93	0,70	268,56	-8,56	8,56	73,25	0,03
10	275	262,06	255,08	6,98	269,03	0,78	267,63	7,37	7,37	54,26	0,03
11	270	262,85	255,86	6,99	269,84	0,78	269,81	0,19	0,19	0,04	0,00
12	300	266,57	256,93	9,64	276,20	1,07	270,62	29,38	29,38	863,08	0,10
78	3215	3095,90	3033,52	62,38	3158,27	6,93	2887,93	107,07	155,07	3291,99	0,56

α	0,1
----------	-----

ME	8,92
MAD	12,92
MSE	274,33
MAPE	4,64

• *Double Exponential Smoothing* $\alpha = 0,3$

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	220	250	250	0	250	0					
2	270	256,00	251,80	4,20	260,20	1,80	250,00	20,00	20,00	400,00	0,07
3	250	254,20	252,52	1,68	255,88	0,72	262,00	-12,00	12,00	144,00	0,05
4	275	260,44	254,90	5,54	265,98	2,38	256,60	18,40	18,40	338,56	0,07
5	290	269,31	259,22	10,09	279,40	4,32	268,36	21,64	21,64	468,29	0,07
6	270	269,52	262,31	7,21	276,72	3,09	283,72	-13,72	13,72	188,24	0,05
7	255	265,16	263,16	2,00	267,16	0,86	279,81	-24,81	24,81	615,62	0,10
8	280	269,61	265,10	4,51	274,13	1,93	268,01	11,99	11,99	143,68	0,04
9	260	266,73	265,59	1,14	267,87	0,49	276,06	-16,06	16,06	257,96	0,06
10	275	269,21	266,67	2,54	271,75	1,09	268,36	6,64	6,64	44,10	0,02
11	270	269,45	267,51	1,94	271,39	0,83	272,83	-2,83	2,83	8,02	0,01
12	300	278,61	270,84	7,77	286,39	3,33	272,22	27,78	27,78	771,74	0,09
78	3215	3178,24	3129,61	48,62	3226,86	20,84	2957,98	37,02	175,87	3380,21	0,64

α	0,3
----------	-----

ME	3,09
MAD	14,66
MSE	281,68
MAPE	5,36

- *Double Exponential Smoothing* $\alpha = 0,5$

PERIODE	PERMINTAAN Y(t)	S't	S''t	S't-S''t	a	b	PERAMALAN Y'(t)	ERROR	Abs. E	E ²	Abs.E / Y(t)
1	220	250	250	0	250	0					
2	270	260,00	255,00	5,00	265,00	5,00	250,00	20,00	20,00	400,00	0,07
3	250	255,00	255,00	0,00	255,00	0,00	270,00	-20,00	20,00	400,00	0,08
4	275	265,00	260,00	5,00	270,00	5,00	255,00	20,00	20,00	400,00	0,07
5	290	277,50	268,75	8,75	286,25	8,75	275,00	15,00	15,00	225,00	0,05
6	270	273,75	271,25	2,50	276,25	2,50	295,00	-25,00	25,00	625,00	0,09
7	255	264,38	267,81	-3,44	260,94	-3,44	278,75	-23,75	23,75	564,06	0,09
8	280	272,19	270,00	2,19	274,38	2,19	257,50	22,50	22,50	506,25	0,08
9	260	266,09	268,05	-1,95	264,14	-1,95	276,56	-16,56	16,56	274,32	0,06
10	275	270,55	269,30	1,25	271,80	1,25	262,19	12,81	12,81	164,16	0,05
11	270	270,27	269,79	0,49	270,76	0,49	273,05	-3,05	3,05	9,28	0,01
12	300	285,14	277,46	7,68	292,81	7,68	271,25	28,75	28,75	826,56	0,10
78	3215	3209,86	3182,40	27,46	3237,32	27,46	2964,30	30,70	207,42	4394,64	0,76

α	0,5
----------	-----

ME	2,56
MAD	17,29
MSE	366,22
MAPE	6,35

5. REKAPITULASI ERROR.

PT. APG

Metode Peramalan	Akurasi Peramalan		
	MAD	MSE	MAPE
Linier regression	11,69	219,75	4,37
Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$	20,43	506,16	7,45
Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$	18,61	399,75	6,91
Exponential Smoothing $\alpha = 0,5$	19,11	423,83	7,17
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$	16,77	366,48	6,2
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$	17,09	404,24	6,48
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,5$	20,29	582,06	7,73

PT. ACP

Metode Peramalan	Akurasi Peramalan		
	MAD	MSE	MAPE
Linier regression	13,75	281,55	6,01
Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$	20,5	605,63	8,52
Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$	19,21	513,45	8,08
Exponential Smoothing $\alpha = 0,5$	19,89	513,97	8,43
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$	19,17	625,57	8,27
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$	21,23	601,81	9,03
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,5$	23,72	697,23	10,00

PT. WG

Metode Peramalan	Akurasi Peramalan		
	MAD	MSE	MAPE
Linier regression	9,55	113,97	3,89
Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$	18,26	290,63	7,11
Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$	14,95	318,56	5,89
Exponential Smoothing $\alpha = 0,5$	14,79	282,43	5,88
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$	16,4	395,4	6,65
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$	15,19	347,39	6,16
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,5$	17,39	427,67	7,09

PT. LCK

Metode Peramalan	Akurasi Peramalan		
	MAD	MSE	MAPE
Linier regression	14,01	257,88	5,29
Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$	33,78	1355,28	12,24
Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$	20,6	654,89	7,45
Exponential Smoothing $\alpha = 0,5$	18,36	529,61	6,66
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,1$	12,92	274,33	4,64
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,3$	14,06	281,68	5,36
Double Exponential Smoothing $\alpha = 0,5$	17,29	366,22	6,35

Lampiran 6
Perhitungan EOQ (Economic Order Quantity)
Januari 2020 – Desember 2020

1. Data perhitungan *EOQ* pada *DC PT. APG*

$$\mathbf{D} = 298$$

$$\mathbf{S} = 575.000$$

$$\mathbf{H} = 4.116$$

$$\begin{aligned}\mathbf{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 298 \times 575.000}{4116}} \\ &= \mathbf{288}\end{aligned}$$

2. Data perhitungan *EOQ* pada *DC PT. ACP*

$$\mathbf{D} = 289$$

$$\mathbf{S} = 575.000$$

$$\mathbf{H} = 4.116$$

$$\begin{aligned}\mathbf{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 289 \times 575.000}{4116}} \\ &= \mathbf{284}\end{aligned}$$

3. Data perhitungan *EOQ* pada *DC PT. WG*

$$\mathbf{D} = 295$$

$$\mathbf{S} = 575.000$$

$$\mathbf{H} = 4.116$$

$$\begin{aligned}\mathbf{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 295 \times 575.000}{4116}} \\ &= \mathbf{287}\end{aligned}$$

4. Data perhitungan *EOQ* pada DC PT. LCK

$$D = 270$$

$$S = 625.000$$

$$H = 4.116$$

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 270 \times 625.000}{4.116}} \\ &= 286 \end{aligned}$$

Lampiran 7
Perhitungan SS (*Safety Stock*) Periode Januari 2020
– Desember 2020

1. Data perhitungan *Safety Stock* pada DC PT. APG

$$Z_a = 95\% = 1,64$$

$$\sigma = 31,017$$

$$\begin{aligned} SS &= Z_a \times \sigma \\ &= 1,64 \times 31,017 \\ &= \mathbf{51} \end{aligned}$$

2. Data perhitungan *Safety Stock* pada DC PT. ACP

$$Z_a = 95\% = 1,64$$

$$\sigma = 14,993$$

$$\begin{aligned} SS &= Z_a \times \sigma \\ &= 1,64 \times 14,993 \\ &= \mathbf{25} \end{aligned}$$

3. Data perhitungan *Safety Stock* pada DC PT. WG

$$Z_a = 95\% = 1,64$$

$$\sigma = 30,481$$

$$\begin{aligned} SS &= Z_a \times \sigma \\ &= 1,64 \times 30,481 \\ &= \mathbf{50} \end{aligned}$$

4. Data perhitungan *Safety Stock* pada DC PT. LCK

$$Z_a = 95\% = 1,64$$

$$\sigma = 11,172$$

$$\begin{aligned} SS &= Z_a \times \sigma \\ &= 1,64 \times 11,172 \\ &= \mathbf{18} \end{aligned}$$

Lampiran 8
USULAN LOGIKA *DISTRIBUTION*
***REQUIREMENT PLANNING* (DRP) Periode**
Januari 2020 – Desember 2020

LOGIKA DRP AKTUAL PT. APG JANUARI 2020 – DESEMBER 2020

DC 1. PT. APG															
Kebijakan Pemesanan		:DRP/EOQ							SS :		51				
Lead Time		: 1 Bulan							EOQ		288				
Keterangan	Past Due	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total	
	<i>Gross Requirement</i>		289	292	295	298	201	304	307	311	314	317	320	323	3571
<i>Scheduled Receipt</i>														0	
<i>Projected on Hand</i>	139	138	134	127	117	204	188	169	146	120	91	59	24	1517	
<i>Net Requirement</i>		201	205	212	222	135	151	170	193	219	248	280	315	2551	
<i>Planned Order Receipts</i>		288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	11	
<i>Planned Order Release</i>	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288		3168	

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.APG dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman = Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim
= (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Truk) x Rp. 575.000.-
= (3168/200) x Rp. 575.000.-
= Rp. 9.108.000.-

Biaya Penyimpanan = Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan
= 1517 x Rp. 4116.-
= Rp. 6.243.972.-

Total Biaya Distribusi = Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan
= Rp. 9.108.000.- + Rp. 6.243.972.-
= Rp. 15.351.972.-

LOGIKA DRP AKTUAL PT. ACP JANUARI 2020 – DESEMBER 2020

DC 2. PT. ACP														
Kebijakan Pemesanan		:DRP/EOQ						SS : 25						
Lead Time		: 1 Bulan						EOQ 284						
Keterangan														
	Past Due	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total
Gross Requirement		265	269	274	278	282	287	291	295	300	304	308	313	3466
Scheduled Receipt														0
Projected on Hand	105	124	139	149	155	157	154	147	136	120	100	76	47	1504
Net Requirement		185	170	160	154	152	155	162	173	189	209	233	262	2204
Planned Order Receipts		284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	10
Planned Order Release	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284		3124

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.ACP dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman = Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim
= (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Truk) x Rp. 575.000.-
= (3124/200) x Rp. 575.000.-
= Rp. 8,981,500.-

Biaya Penyimpanan = Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan
= 1504x Rp. 4116.-
= Rp. 6,190,464.-

.-Total Biaya Distribusi = Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan
= Rp. 8,981,500.- + Rp. 6,190,464.-
= Rp. 15.171.964.-

LOGIKA DRP AKTUAL PT. WG JANUARI 2020 – DESEMBER 2020

DC 3. PT. WG														
Kebijakan Pemesanan		:DRP/EOQ							SS : 50					
Lead Time		: 1 Bulan							EOQ 287					
Keterangan														
	Past Due	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total
<i>Gross Requirement</i>		277	281	286	291	296	301	306	210	315	320	325	330	3538
<i>Scheduled Receipt</i>														0
<i>Projected on Hand</i>	100	110	116	117	113	104	90	71	148	120	87	49	6	1131
<i>Net Requirement</i>		227	221	220	224	233	247	266	189	217	250	288	331	2913
<i>Planned Order Receipts</i>		287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	11
<i>Planned Order Release</i>	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287	287		3157

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.WG dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman = Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim
= (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Truk) x Rp. 575.000.-
= (3157/200) x Rp. 575.000.-
= Rp. 9,076,375.-

Biaya Penyimpanan = Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan
= 1131 x Rp. 4116.-
= Rp. 4,655,196.-

Total Biaya Distribusi = Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan
= Rp. 4,655,196.- + Rp. 4,655,196.-
= Rp. 13.731.571.-

LOGIKA DRP AKTUAL PT. LCK JANUARI 2020 – DESEMBER 2020

DC 3. PT. WG														
Kebijakan Pemesanan		:DRP/EOQ						SS :		18				
Lead Time		: 1 Bulan						EOQ		286				
Keterangan														
	Past Due	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	total
Gross Requirement		250	256	255	262	272	275	272	277	275	278	279	289	3240
Scheduled Receipt														0
Projected on Hand	25	61	91	122	146	160	171	185	194	205	213	220	217	1985
Net Requirement		243	213	182	158	144	133	119	110	99	91	84	87	1663
Planned Order Receipts		286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	9
Planned Order Release	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	3146

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.LCK dengan menggunakan metode DRP yaitu :

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya Pengiriman} &= \text{Frekuensi Pengiriman} \times \text{Harga/kirim} \\
 &= (\text{Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Truk}) \times \text{Rp.625.000.-} \\
 &= (3146/200) \times \text{Rp. 575.000.-} \\
 &= \text{Rp. 9.831.250.-}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya Penyimpanan} &= \text{Jumlah Persediaan} \times \text{Biaya Simpan/bulan} \\
 &= 1985 \times \text{Rp. 4116.-} \\
 &= \text{Rp. 8.170.260.-}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Total Biaya Distribusi} &= \text{Biaya Pengiriman} + \text{Biaya Penyimpanan} \\
 &= \text{Rp. 9.831.250.-} + \text{Rp. 8.170.260.-} \\
 &= \text{Rp. 18.001.510.-}
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Total Biaya Distribusi Dengan Metode DRP Usulan Peramalan Periode Januari 2020 – Desember 2020

<i>DC</i>	Biaya Pengiriman	Biaya Penyimpanan	Total Biaya Distribusi
PT. APG	Rp. 9,108,000	Rp. 6,243,972	Rp. 15,351,972
PT. ACP	Rp. 8,981,500	Rp. 6,190,464	Rp. 15,171,964
PT. WG	Rp. 9,076,375	Rp. 4,655,196	Rp. 13,731,571
PT. LCK	Rp. 9,831,250	Rp. 8,170,260	Rp. 18,001,510
			Rp. 62,257,017

Lampiran 9
Alternatif Usulan Pengiriman Dengan Leadtime
3Minggu Menggunakan Pick Up untuk DRP

TABEL DATA PERMINTAAN 2019

Tahun	DC	PT. APG	PT. ACP	PT. WG	PT. LCK
	Bulan	(pcs)	(pcs)	(pcs)	(pcs)
2019	Januari	250	225	230	220
	Februari	270	235	215	270
	Maret	230	215	230	250
	April	260	190	220	275
	Mei	275	230	250	290
	Juni	290	250	240	270
	Juli	260	220	260	255
	Agustus	280	240	235	280
	September	250	270	255	260
	Oktober	290	250	275	275
	November	280	240	255	270
	Desember	290	275	280	300
TOTAL		3225	2840	2945	3215
RATA-RATA perbulan		269	237	245	268
rata-rata perminggu		67	59	61	67

Data Breakdown perminggu masing-masing DC

	PT. APG	PT. ACP	PT. WG	PT. LCK
JAN	62	57	58	55
	63	56	58	55
	62	56	57	55
	63	56	57	55
FEB	67	59	54	67
	68	59	54	68
	66	58	54	66
	69	59	53	69
MAR	55	54	58	62
	60	54	58	63
	55	54	57	62
	60	53	57	63

APR	65	48	55	69
	65	48	55	69
	65	47	55	68
	65	47	55	69
MEI	69	58	62	73
	68	58	63	73
	69	57	62	72
	69	57	63	72
JUNI	73	62	60	67
	72	63	60	68
	73	62	60	66
	72	63	60	69
JULI	65	55	65	64
	65	55	65	64
	65	55	65	64
	65	55	65	63
AGST	70	60	59	70
	70	60	59	70
	70	60	58	70
	70	60	59	70
SEP	63	67	64	65
	63	68	64	65
	62	66	64	65
	62	69	63	65
OKT	73	62	69	69
	73	63	69	69
	72	62	68	68
	72	63	69	69
NOV	70	60	64	67
	70	60	64	68
	70	60	64	66
	70	60	63	69
DES	73	69	70	75
	73	69	70	75
	72	68	70	75
	72	69	70	75
TOTAL	3225	2840	2945	3215
AVEGARGE	67	59	61	67

Tabel Biaya Pengiriman

Rincian Biaya	PT. APG	PT. ACP	PT. WG	PT. LCK
Nota Surat Jalan	Rp 5,000	Rp 5,000	Rp 5,000	Rp 5,000
Biaya Telepon	Rp 20,000	Rp 20,000	Rp 20,000	Rp 20,000
Biaya Tenaga Kerja	Rp 300,000	Rp 300,000	Rp 300,000	Rp 300,000
Biaya BBM	Rp 50,000	Rp 50,000	Rp 50,000	Rp 100,000
Biaya Bongkar Muat	Rp 25,000	Rp 25,000	Rp 25,000	Rp 25,000
Total	Rp 400,000	Rp 400,000	Rp 400,000	Rp 450,000

Tabel Biaya Simpan perminggu

kategori	harga persentase persediaan
Biaya Listrik	2%
Biaya Kerusakan	2%
Biaya Pemeliharaan	1%
Total Biaya Penyimpanan	5%
Total Biaya Simpan Perbulannya	0.42%
Total Biaya Perminggu	0.104%

SAFETY STOCK DAN EOQ

<i>DC</i>	PT. APG	PT. ACP	PT. WG	PT. LCK
EOQ	230	216	219	243
SS	13	16	14	14

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.APG dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman	= Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim = (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Pick-up) x Rp. 400.000.- = (2990/50pcs) x Rp. 400.000.- = Rp. 23.920.000.-
Biaya Penyimpanan	= Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan = 6029 x Rp. 1019.- = Rp. 6.143.551.-
Total Biaya Distribusi	= Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan = Rp. 23.920.000.- + Rp. 6.143.551.- = Rp. 30.063.551.-

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.ACP dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman	= Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim = (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Pick-up) x Rp. 400.000.- = (7776/50pcs) x Rp. 400.000.- = Rp. 62.208.000.-
Biaya Penyimpanan	= Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan = 2380 x Rp. 1019.- = Rp 2.425.220.-
Total Biaya Distribusi	= Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan = Rp. 62.208.000.- + Rp 2.425.220.- = Rp 64.633.220

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT.WG dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman	= Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim = (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Pickup) x Rp. 400.000.- = (9198/50pcs) x Rp. 400.000.- = Rp. 73.584.000.-
Biaya Penyimpanan	= Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan = 1958 x Rp. 1019.- = Rp.. 1.995.202.-
Total Biaya Distribusi	= Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan = Rp. 73.584.000.- + Rp.. 1.995.202.- = Rp. 75.579.202.-

Biaya distribusi produk pintu untuk DC PT. LCK dengan menggunakan metode DRP yaitu :

Biaya Pengiriman	= Frekuensi Pengiriman x Harga/kirim = (Jumlah PoRel/Kapasitas Muat Pickup x Rp. 450.000.- = (10277/50pcs) x Rp. 450.000.- = Rp. 92.493.000.-
Biaya Penyimpanan	= Jumlah Persediaan x Biaya Simpan/bulan = 1736 x Rp. 1019.- = Rp. 1.768.984.-
Total Biaya Distribusi	= Biaya Pengiriman + Biaya Penyimpanan = Rp. 92.493.000.- + Rp. 1.768.984.- = Rp. 94.261.984.-

Hasil perhitungan DRP masing-masing customer produk pintu

<i>DC</i>	Biaya Pengiriman	Biaya Penyimpanan	Total Biaya Distribusi
PT. APG	Rp 23,920,000	Rp 6,143,551	Rp 30,063,551
PT. ACP	Rp 62,208,000	Rp 2,425,220	Rp 64,633,220
PT. WG	Rp 73,584,000	Rp 1,995,202	Rp 75,579,202
PT. LCK	Rp 92,493,000	Rp 1,768,984	Rp 94,261,984
			Rp 264,537,957

Lampiran 10
Alternatif Usulan Pengiriman dengan
menggabungkan Transportasi Truk dan Pick Up

Rincian Biaya Pengiriman Truk sebanyak 200pcs

Jarak Tempuh	38.60 KM	34.10 KM	38.80 KM	77.00 KM
Rincian Biaya	PT. APG	PT. ACP	PT. WG	PT. LCK
Nota Surat Jalan	Rp 5,000	Rp 5,000	Rp 5,000	Rp 5,000
Biaya Telepon	Rp 20,000	Rp 20,000	Rp 20,000	Rp 20,000
Biaya Tenaga Kerja	Rp 300,000	Rp 300,000	Rp 300,000	Rp 300,000
Biaya BBM	Rp 200,000	Rp 200,000	Rp 200,000	Rp 250,000
Biaya Bongkar Muat	Rp 50,000	Rp 50,000	Rp 50,000	Rp 50,000
Total	Rp 575,000	Rp 575,000	Rp 575,000	Rp 625,000

Rincian Biaya Pengiriman Pick up sebanyak 50pcs

Rincian Biaya	PT. APG	PT. ACP	PT. WG	PT. LCK
Nota Surat Jalan	Rp 5,000	Rp 5,000	Rp 5,000	Rp 5,000
Biaya Telepon	Rp 20,000	Rp 20,000	Rp 20,000	Rp 20,000
Biaya Tenaga Kerja	Rp 300,000	Rp 300,000	Rp 300,000	Rp 300,000
Biaya BBM	Rp 50,000	Rp 50,000	Rp 50,000	Rp 100,000
Biaya Bongkar Muat	Rp 25,000	Rp 25,000	Rp 25,000	Rp 25,000
Total	Rp 400,000	Rp 400,000	Rp 400,000	Rp 450,000

Rincian Biaya Pengiriman Kombinasi Pickup-Truck

Tahun	DC	PT. APG	Biaya	PT. ACP	Biaya
	Bulan	(pcs)		(pcs)	
2019	Januari	250	Rp 975.000	225	Rp 975.000
	Februari	270	Rp 1.150.000	235	Rp 975.000
	Maret	230	Rp 975.000	215	Rp 975.000
	April	260	Rp 1.150.000	190	Rp 575.000
	Mei	275	Rp 1.150.000	230	Rp 975.000
	Juni	290	Rp 1.150.000	250	Rp 975.000
	Juli	260	Rp 1.150.000	220	Rp 975.000
	Agustus	280	Rp 1.150.000	240	Rp 975.000
	September	250	Rp 975.000	270	Rp 1.150.000
	Oktober	290	Rp 1.150.000	250	Rp 975.000
	November	280	Rp 1.150.000	240	Rp 975.000
	Desember	290	Rp 1.150.000	275	Rp 1.150.000
TOTAL		3225	Rp 13.275.000	2840	Rp 11.650.000

Tahun	DC	PT. WG	Biaya	PT. LCK	Biaya
	Bulan	(pcs)		(pcs)	
2019	Januari	230	Rp 975.000	220	Rp 1.075.000
	Februari	215	Rp 975.000	270	Rp 1.250.000
	Maret	230	Rp 975.000	250	Rp 1.075.000
	April	220	Rp 975.000	275	Rp 1.250.000
	Mei	250	Rp 975.000	290	Rp 1.250.000
	Juni	240	Rp 975.000	270	Rp 1.250.000
	Juli	260	Rp 1.150.000	255	Rp 1.250.000
	Agustus	235	Rp 975.000	280	Rp 1.250.000
	September	255	Rp 1.150.000	260	Rp 1.250.000
	Oktober	275	Rp 1.150.000	275	Rp 1.250.000
	November	255	Rp 1.150.000	270	Rp 1.250.000
	Desember	280	Rp 1.150.000	300	Rp 1.250.000
TOTAL		2945	Rp 12.575.000	3215	Rp 14.650.000

Rincian Kapasitas Muat Pengiriman dengan menggunakan Truck dan Pcku Up

T = truck **P = Pick Up**

Tahun	DC	PT. APG (pcs)	Kapasitas Tansport	PT. ACP (pcs)	Kapasitas Tansport
2019	Januari	250	T+P	225	T,P
	Februari	270	2 T	235	T,P
	Maret	230	T,P	215	T,P
	April	260	2 T	190	T
	Mei	275	2 T	230	T,P
	Juni	290	2 T	250	T,P
	Juli	260	2 T	220	T,P
	Agustus	280	2 T	240	T,P
	September	250	T,P	270	2T
	Oktober	290	2T	250	T,P
	November	280	2T	240	T,P
	Desember	290	2T	275	2T
TOTAL		3225	21T + 3P	2840	15T + 9P
Total Biaya			Rp 13.275.000		Rp 11.650.000

Tahun	DC	PT. WG (pcs)	Kapasitas Tansport	PT. LCK (pcs)	Kapasitas Tansport
2019	Januari	230	T,P	220	T,P
	Februari	215	T,P	270	2T
	Maret	230	T,P	250	T,P
	April	220	T,P	275	2T
	Mei	250	T,P	290	2T
	Juni	240	T,P	270	2T
	Juli	260	2T	255	2T
	Agustus	235	T,P	280	2T
	September	255	2T	260	2T
	Oktober	275	2T	275	2T
	November	255	2T	270	2T
	Desember	280	2T	300	2T
TOTAL		2945	17T + 7P	3215	22t + 2P
Total Biaya			Rp 12.575.000		Rp 14.650.000

Total Biaya Pengiriman Kendaraan Truk

DC	Frekuensi Kirim	Biaya Pengiriman	Total Biaya
PT. APG	21	Rp 575,000	Rp 12,075,000
PT. ACP	15	Rp 575,000	Rp 8,625,000
PT. WG	17	Rp 575,000	Rp 9,775,000
PT. LCK	22	Rp 625,000	Rp 13,750,000
			Rp 44,225,000

Total Biaya Pengiriman Kendaraan Pick Up

DC	Frekuensi Kirim	Biaya Pengiriman	Total Biaya
PT. APG	3	Rp 400,000	Rp 1,200,000
PT. ACP	9	Rp 400,000	Rp 3,600,000
PT. WG	7	Rp 400,000	Rp 2,800,000
PT. LCK	2	Rp 450,000	Rp 900,000
			Rp 8,500,000

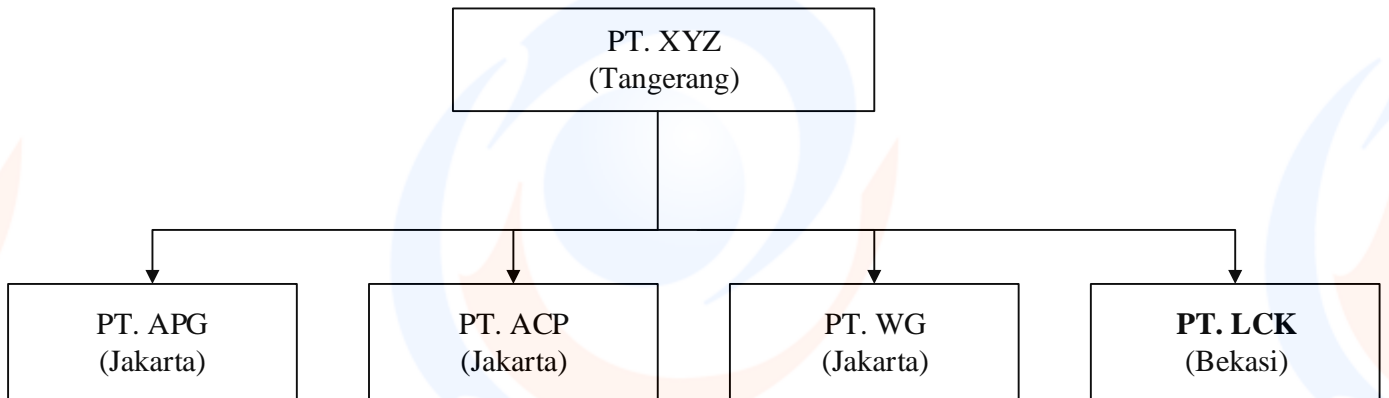
Biaya Total Pengiriman Kombinasi Kendaraan

$$\begin{aligned}
 &= \text{Total Biaya Truk} + \text{Total Biaya Pick Up} \\
 &= \text{Rp. } 44.225.000.- + \text{Rp. } 8.500.000.- \\
 &= \mathbf{\text{Rp } 52.725.000.-}
 \end{aligned}$$

Dengan demikian, telah didapat biaya yang telah dikeluarkan oleh perusahaan selama 1 tahun. Dari perhitungan total biaya keseluruhan dengan biaya pengiriman kendaraan angkut diperoleh sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Total Biaya Distribusi Perusahaan} &= \text{Total Biaya Penyimpanan} + \text{Total Biaya Pengiriman} \\
 &= \text{Rp. } 51.264.780.- + \text{Rp } 52.725.000.- \\
 &= \mathbf{\text{Rp. } 103.989.780.-}
 \end{aligned}$$

JARINGAN DISTRIBUSI PT. XYZ



Lampiran 11
USULAN SIMULASI EXCEL untuk DRP

LANGKAH 1. Kolom Data Permintaan Pada masing-masing DC

Tahun	<i>DC</i>				
	Bulan	(pcs)	(pcs)	(pcs)	(pcs)
	Januari				
	Februari				
	Maret				
	April				
	Mei				
	Juni				
	Juli				
	Agustus				
	September				
	Oktober				
	November				
	Desember				
Total					

LAMPIRAN

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

LANGKAH 2. MENGHITUNG EOQ

<i>DC</i>	EOQ

LANGKAH 3. MENGHITUNG SAFETY STOCK

<i>DC</i>	SS

