



Lampiran- Lampiran

Lampiran 1. Data Permintaan

Lampiran ini berisi data permintaan tahun 2019 yang mencakup produk A1, A2, A3, A4, B1, B2 dan B3. Penulis lampirkan data permintaan sebagai berikut:



UD. WAHIB JEPARA

Toko Besi dan Bangunan
Jalan Welahan-Gotri, Kalipucang Wetan RT 04 RW 04
Telp. (0291) 4256710

Data Permintaan Produksi Besi Begel Bulan Januari – Desember 2018

Bulan	Jenis							Total
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	
Januari	26572	23736	16460	13566	9984	7658	5967	103943
Februari	32890	32136	20220	16490	9248	6916	7657	125557
Maret	34086	36384	23940	13379	10352	9884	7176	135201
April	27560	39024	27240	11135	12240	10290	9685	137174
Mei	25090	34968	23760	17068	10720	9128	7410	128144
Juni	26572	38664	25140	13685	10432	11886	8619	134998
Juli	29250	36360	21520	17901	11072	11242	6110	133455
Agustus	38376	32160	28120	20451	12752	9828	7176	148863
September	33800	39192	30700	19346	13376	11676	9360	157450
Oktober	35360	29160	23740	12461	10864	7280	7007	125872
November	28860	24552	19880	14161	11440	7756	6955	113604
Desember	25064	27120	18560	11985	9760	8540	6474	107503
Total	363480	393456	279280	181628	132240	112084	89596	1551764

General Manager

UD. Wahib Jepara



Lampiran 2. Perhitungan Peramalan Metode Moving Average

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Moving Average* pada jenis A1.

No.	Bulan	Demand	Forecast	Error	Absolute	Square	%Error
		A1					
1	Januari	26572					
2	Februari	32890	26572	6318	6318	39917124	0,1921
3	Maret	34086	32890	1196	1196	1430416	0,0351
4	April	27560	34086	-6526	6526	42588676	-0,2368
5	Mei	25090	27560	-2470	2470	6100900	-0,0984
6	Juni	26572	25090	1482	1482	2196324	0,0558
7	Juli	29250	26572	2678	2678	7171684	0,0916
8	Agustus	38376	29250	9126	9126	83283876	0,2378
9	September	33800	38376	-4576	4576	20939776	-0,1354
10	Oktober	35360	33800	1560	1560	2433600	0,0441
11	November	28860	35360	-6500	6500	42250000	-0,2252
12	Desember	25064	28860	-3796	3796	14409616	-0,1515
13	Januari		25064				
14	Februari		25064				
15	Maret		25064				
16	April		25064				
17	Mei		25064				
18	Juni		25064				
19	Juli		25064				
20	Agustus		25064				
21	September		25064				
22	Oktober		25064				
23	November		25064				
24	Desember		25064				
	Total			-1508	46228	262721992	-0,191
	Average			-125,667	3852,333	21893499,33	-0,016
				BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Moving Average pada jenis A2.

No.	Bulan	Demand	Forecast	Error	Absolute	Square	%Error
		A2					
1	Januari	23736					
2	Februari	32136	23736	8400	8400	70560000	0,2614
3	Maret	36384	32136	4248	4248	18045504	0,1168
4	April	39024	36384	2640	2640	6969600	0,0677
5	Mei	34968	39024	-4056	4056	16451136	-0,1160
6	Juni	38664	34968	3696	3696	13660416	0,0956
7	Juli	36360	38664	-2304	2304	5308416	-0,0634
8	Agustus	32160	36360	-4200	4200	17640000	-0,1306
9	September	39192	32160	7032	7032	49449024	0,1794
10	Oktober	29160	39192	-10032	10032	100641024	-0,3440
11	November	24552	29160	-4608	4608	21233664	-0,1877
12	Desember	27120	24552	2568	2568	6594624	0,0947
13	Januari		27120				
14	Februari		27120				
15	Maret		27120				
16	April		27120				
17	Mei		27120				
18	Juni		27120				
19	Juli		27120				
20	Agustus		27120				
21	September		27120				
22	Oktober		27120				
23	November		27120				
24	Desember		27120				
	Total			3384	53784	326553408	-0,026
	Average			282	4482	27212784	-0,002
				BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Moving Average pada jenis A3.

No.	Bulan	Demand	Forecast	Error	Absolute	Square	%Error
		A3					
1	Januari	16460					
2	Februari	20220	16460	3760	3760	14137600	0,1860
3	Maret	23940	20220	3720	3720	13838400	0,1554
4	April	27240	23940	3300	3300	10890000	0,1211
5	Mei	23760	27240	-3480	3480	12110400	-0,1465
6	Juni	25140	23760	1380	1380	1904400	0,0549
7	Juli	21520	25140	-3620	3620	13104400	-0,1682
8	Agustus	28120	21520	6600	6600	43560000	0,2347
9	September	30700	28120	2580	2580	6656400	0,0840
10	Oktober	19880	30700	-10820	10820	117072400	-0,5443
11	November	23740	19880	3860	3860	14899600	0,1626
12	Desember	18560	23740	-5180	5180	26832400	-0,2791
13	Januari		18560				
14	Februari		18560				
15	Maret		18560				
16	April		18560				
17	Mei		18560				
18	Juni		18560				
19	Juli		18560				
20	Agustus		18560				
21	September		18560				
22	Oktober		18560				
23	November		18560				
24	Desember		18560				
	Total			2100	48300	275006000	-0,139
	Average			175	4025	22917166,67	-0,012
				BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Moving Average pada jenis A4.

No.	Bulan	Demand	Forecast	Error	Absolute	Square	%Error
		A4					
1	Januari	13566					
2	Februari	16490	13566	2924	2924	8549776	0,1773
3	Maret	13379	16490	-3111	3111	9678321	-0,2325
4	April	11135	13379	-2244	2244	5035536	-0,2015
5	Mei	17068	11135	5933	5933	35200489	0,3476
6	Juni	13685	17068	-3383	3383	11444689	-0,2472
7	Juli	17901	13685	4216	4216	17774656	0,2355
8	Agustus	20451	17901	2550	2550	6502500	0,1247
9	September	19346	20451	-1105	1105	1221025	-0,0571
10	Oktober	12461	19346	-6885	6885	47403225	-0,5525
11	November	14161	12461	1700	1700	2890000	0,1200
12	Desember	11985	14161	-2176	2176	4734976	-0,1816
13	Januari		11985				
14	Februari		11985				
15	Maret		11985				
16	April		11985				
17	Mei		11985				
18	Juni		11985				
19	Juli		11985				
20	Agustus		11985				
21	September		11985				
22	Oktober		11985				
23	November		11985				
24	Desember		11985				
	Total			-1581	36227	150435193	-0,467
	Average			-131,75	3018,916	12536266,08	-0,039
				BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Moving Average pada jenis B1.

No.	Bulan	Demand	Forecast	Error	Absolute	Square	%Error
		B1					
1	Januari	9984					
2	Februari	9248	9984	-736	736	541696	-0,0796
3	Maret	10352	9248	1104	1104	1218816	0,1066
4	April	12240	10352	1888	1888	3564544	0,1542
5	Mei	10720	12240	-1520	1520	2310400	-0,1418
6	Juni	10432	10720	-288	288	82944	-0,0276
7	Juli	11072	10432	640	640	409600	0,0578
8	Agustus	12752	11072	1680	1680	2822400	0,1317
9	September	13376	12752	624	624	389376	0,0467
10	Oktober	10864	13376	-2512	2512	6310144	-0,2312
11	November	11440	10864	576	576	331776	0,0503
12	Desember	9760	11440	-1680	1680	2822400	-0,1721
13	Januari		9760				
14	Februari		9760				
15	Maret		9760				
16	April		9760				
17	Mei		9760				
18	Juni		9760				
19	Juli		9760				
20	Agustus		9760				
21	September		9760				
22	Oktober		9760				
23	November		9760				
24	Desember		9760				
	Total			-224	13248	20804096	-0,1049
	Average			-18,6667	1104	1733674,667	-0,0087
				BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Moving Average pada jenis B2.

No.	Bulan	Demand	Forecast	Error	Absolute	Square	%Error
		B2					
1	Januari	7658					
2	Februari	6916	7658	-742	742	550564	-0,1073
3	Maret	9884	6916	2968	2968	8809024	0,3003
4	April	10290	9884	406	406	164836	0,0395
5	Mei	9128	10290	-1162	1162	1350244	-0,1273
6	Juni	11886	9128	2758	2758	7606564	0,2320
7	Juli	11242	11886	-644	644	414736	-0,0573
8	Agustus	9828	11242	-1414	1414	1999396	-0,1439
9	September	11676	9828	1848	1848	3415104	0,1583
10	Oktober	7280	11676	-4396	4396	19324816	-0,6038
11	November	7756	7280	476	476	226576	0,0614
12	Desember	8540	7756	784	784	614656	0,0918
13	Januari		8540				
14	Februari		8540				
15	Maret		8540				
16	April		8540				
17	Mei		8540				
18	Juni		8540				
19	Juli		8540				
20	Agustus		8540				
21	September		8540				
22	Oktober		8540				
23	November		8540				
24	Desember		8540				
	Total			882	17598	44476516	-0,1564
	Average			73,5	1466,5	3706376,333	-0,0130
				BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Moving Average pada jenis B3.

No.	Bulan	Demand	Forecast	Error	Absolute	Square	%Error
		B3					
1	Januari	5967					
2	Februari	7657	5967	1690	1690	2856100	0,2207
3	Maret	7176	7657	-481	481	231361	-0,0670
4	April	9685	7176	2509	2509	6295081	0,2591
5	Mei	7410	9685	-2275	2275	5175625	-0,3070
6	Juni	8619	7410	1209	1209	1461681	0,1403
7	Juli	6110	8619	-2509	2509	6295081	-0,4106
8	Agustus	7176	6110	1066	1066	1136356	0,1486
9	September	9360	7176	2184	2184	4769856	0,2333
10	Oktober	7007	9360	-2353	2353	5536609	-0,3358
11	November	6955	7007	-52	52	2704	-0,0075
12	Desember	6474	6955	-481	481	231361	-0,0743
13	Januari		6474				
14	Februari		6474				
15	Maret		6474				
16	April		6474				
17	Mei		6474				
18	Juni		6474				
19	Juli		6474				
20	Agustus		6474				
21	September		6474				
22	Oktober		6474				
23	November		6474				
24	Desember		6474				
	Total			507	16809	33991815	-0,2003
	Average			42,25	1400,75	2832651,25	-0,0167
				BIAS	MAD	MSE	MAPE

Lampiran 3. Perhitungan Peramalan Metode Double Eksponential Smoothing
Holt

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Double Eksponential Smoothing Holt* pada jenis produk A1.

No.	Bulan	Demand	S _t	T _t	M	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		A1								
1	Januari	26572	26572	3055	1					
2	Februari	32890	24922,95	232,57	1	25155,52	7734,48	7734,48	59822180,87	0,307
3	Maret	34086	14989,05	-5867,31	1	9121,74	24964,26	24964,26	623214217,43	2,737
4	April	27560	24990,36	3653,86	1	28644,22	-1084,22	1084,22	1175543,76	-0,038
5	Mei	25090	25100,00	1527,33	1	26627,33	-1537,33	1537,33	2363378,02	-0,058
6	Juni	26572	27558,47	2086,01	1	29644,49	-3072,49	3072,49	9440179,80	-0,104
7	Juli	29250	29859,96	2215,30	1	32075,26	-2825,26	2825,26	7982069,70	-0,088
8	Agustus	38376	33401,06	3010,78	1	36411,84	1964,16	1964,16	3857916,40	0,054
9	September	33800	35460,28	2439,84	1	37900,12	-4100,12	4100,12	16811023,27	-0,108
10	Oktober	35360	38324,44	2694,43	1	41018,87	-5658,87	5658,87	32022789,79	-0,138
11	November	28860	39959,01	2058,51	1	42017,52	-13157,52	13157,52	173120320,75	-0,313
12	Desember	25064	41660,09	1844,06	1	43504,15	-18440,15	18440,15	340039105,83	-0,424
13	Januari				1	43504,15				
14	Februari				2	45348,21				
15	Maret				3	47192,26				
16	April				4	49036,32				
17	Mei				5	50880,38				
18	Juni				6	52724,44				
19	Juli				7	54568,49				
20	Agustus				8	56412,55				
21	September				9	58256,61				
22	Oktober				10	60100,66				
23	November				11	61944,72				
24	Desember				12	63788,78				
	Total						-15213,06	84538,86	1269848725,63	1,828
	Average						-1267,76	7044,90	105820727,14	0,152
							BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt* pada jenis produk A2.

No.	Bulan	Demand	S't	Tt	M	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		A2								
1	Januari	23736	23736	9720	1					
2	Februari	32136	18836,4	948,24	1	19784,64	12351,36	12351,36	152556093,85	0,624
3	Maret	36384	23345,76	3084,91	1	26430,67	9953,33	9953,33	99068738,28	0,377
4	April	39024	26114,45	2895,18	1	29009,63	10014,37	10014,37	100287694,62	0,345
5	Mei	34968	28464,47	2568,08	1	31032,55	3935,45	3935,45	15487728,29	0,127
6	Juni	38664	31695,99	2966,14	1	34662,13	4001,87	4001,87	16014971,31	0,115
7	Juli	36360	34183,84	2679,17	1	36863,01	-503,01	503,01	253023,28	-0,014
8	Agustus	32160	36328,67	2358,57	1	38687,24	-6527,24	6527,24	42604824,96	-0,169
9	September	39192	39848,91	3055,57	1	42904,47	-3712,47	3712,47	13782452,57	-0,087
10	Oktober	29160	41167,34	2013,29	1	43180,63	-14020,63	14020,63	196577939,03	-0,325
11	November	24552	42836,85	1807,02	1	44643,87	-20091,87	20091,87	403683437,11	-0,450
12	Desember	27120	45097,83	2079,40	1	47177,23	-20057,23	20057,23	402292275,48	-0,425
13	Januari				1	43504,15				
14	Februari				2	45348,21				
15	Maret				3	47192,26				
16	April				4	49036,32				
17	Mei				5	50880,38				
18	Juni				6	52724,44				
19	Juli				7	54568,49				
20	Agustus				8	56412,55				
21	September				9	58256,61				
22	Oktober				10	60100,66				
23	November				11	61944,72				
24	Desember				12	63788,78				
	Total						-24656,07	105168,83	1442609178,77	0,120
	Average						-2054,67	8764,07	120217431,56	0,010
							BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt* pada jenis produk A3.

No.	Bulan	Demand	St	Tt	M	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		A3								
1	Januari	16460	16460	5410	1					
2	Februari	20220	14083	737,8	1	14820,8	5399,2	5399,2	29151360,64	0,364
3	Maret	23940	16936,2	2007,04	1	18943,24	4996,76	4996,76	24967610,50	0,264
4	April	27240	19015,16	2050,19	1	21065,35	6174,65	6174,65	38126277,92	0,293
5	Mei	23760	20528,97	1728,36	1	22257,33	1502,67	1502,67	2258018,33	0,068
6	Juni	25140	22571,61	1916,93	1	24488,53	651,47	651,47	424407,84	0,027
7	Juli	21520	23882,68	1553,41	1	25436,09	-3916,09	3916,09	15335785,83	-0,154
8	Agustus	28120	26547,26	2220,12	1	28767,38	-647,38	647,38	419102,63	-0,023
9	September	30700	28932,15	2318,98	1	31251,12	-551,12	551,12	303737,36	-0,018
10	Oktober	19880	29595,17	1325,40	1	30920,58	-11040,58	11040,58	121894301,95	-0,357
11	November	23740	31830,77	1871,52	1	33702,28	-9962,28	9962,28	99247121,41	-0,296
12	Desember	18560	32743,25	1296,10	1	34039,34	-15479,34	15479,34	239610060,03	-0,455
13	Januari				1	43504,15				
14	Februari				2	45348,21				
15	Maret				3	47192,26				
16	April				4	49036,32				
17	Mei				5	50880,38				
18	Juni				6	52724,44				
19	Juli				7	54568,49				
20	Agustus				8	56412,55				
21	September				9	58256,61				
22	Oktober				10	60100,66				
23	November				11	61944,72				
24	Desember				12	63788,78				
	Total						-22872,06	60321,55	571737784,44	-0,286
	Average						-1906,00	5026,80	47644815,37	-0,024
							BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt* pada jenis produk A4.

No.	Bulan	Demand	S't	Tt	M	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		A4								
1	Januari	13566	13566	1802	1					
2	Februari	16490	14237,5	1123,7	1	15361,2	1128,8	1128,8	1274189,44	0,073
3	Maret	13379	15120,65	979,37	1	16100,02	-2721,02	2721,02	7403949,84	-0,169
4	April	11135	15811,53	806,276	1	16617,81	-5482,81	5482,81	30061161,63	-0,330
5	Mei	17068	17565,45	1374,865	1	18940,32	-1872,32	1872,32	3505577,69	-0,099
6	Juni	13685	18243,34	956,677	1	19200,02	-5515,02	5515,02	30415404,13	-0,287
7	Juli	17901	19971,81	1419,755	1	21391,57	-3490,57	3490,57	12184056,25	-0,163
8	Agustus	20451	21619,71	1556,639	1	23176,35	-2725,35	2725,35	7427514,36	-0,118
9	September	19346	22964,97	1429,812	1	24394,78	-5048,78	5048,78	25490186,25	-0,207
10	Oktober	12461	23404,31	835,528	1	24239,83	-11778,83	11778,83	138740927,24	-0,486
11	November	14161	24692,93	1107,384	1	25800,31	-11639,31	11639,31	135473612,39	-0,451
12	Desember	11985	25383,29	857,173	1	26240,47	-14255,47	14255,47	203218349,50	-0,543
13	Januari				1	43504,15				
14	Februari				2	45348,21				
15	Maret				3	47192,26				
16	April				4	49036,32				
17	Mei				5	50880,38				
18	Juni				6	52724,44				
19	Juli				7	54568,49				
20	Agustus				8	56412,55				
21	September				9	58256,61				
22	Oktober				10	60100,66				
23	November				11	61944,72				
24	Desember				12	63788,78				
	Total						-63400,67	65658,27	595194928,73	-2,780
	Average						-5283,39	5471,52	49599577,39	-0,232
							BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt* pada jenis produk B1.

No.	Bulan	Demand	S't	Tt	M	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		B1								
1	Januari	9984	9984	208	1					
2	Februari	9248	11163,2	790,72	1	11953,92	-2705,92	2705,92	7322003,05	-0,226
3	Maret	10352	11925,28	773,54	1	12698,82	-2346,82	2346,82	5507545,34	-0,185
4	April	12240	12987,74	946,89	1	13934,64	-1694,64	1694,64	2871793,88	-0,122
5	Mei	10720	13648,85	775,42	1	14424,27	-3704,27	3704,27	13721635,79	-0,257
6	Juni	10432	14438,23	783,80	1	15222,03	-4790,03	4790,03	22944344,02	-0,315
7	Juli	11072	15315,23	839,72	1	16154,95	-5082,95	5082,95	25836430,57	-0,315
8	Agustus	12752	16388,31	979,74	1	17368,05	-4616,05	4616,05	21307908,54	-0,266
9	September	13376	17414,98	1007,89	1	18422,87	-5046,87	5046,87	25470898,78	-0,274
10	Oktober	10864	18036,68	776,18	1	18812,87	-7948,87	7948,87	63184470,06	-0,423
11	November	11440	18976,50	874,36	1	19850,87	-8410,87	8410,87	70742680,46	-0,424
12	Desember	9760	19566,14	703,53	1	20269,67	-10509,67	10509,67	110453092,85	-0,518
13	Januari				1	43504,15				
14	Februari				2	45348,21				
15	Maret				3	47192,26				
16	April				4	49036,32				
17	Mei				5	50880,38				
18	Juni				6	52724,44				
19	Juli				7	54568,49				
20	Agustus				8	56412,55				
21	September				9	58256,61				
22	Oktober				10	60100,66				
23	November				11	61944,72				
24	Desember				12	63788,78				
	Total						-56856,94	56856,94	369362803,35	-3,323
	Average						-4738,08	4738,08	30780233,61	-0,277
							BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt* pada jenis produk B2.

No.	Bulan	Demand	S't	Tt	M	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		B2								
1	Januari	7658	7658	-539	1					
2	Februari	6916	9234,4	730,24	1	9964,64	-3048,64	3048,64	9294205,85	-0,306
3	Maret	9884	9986,76	743,51	1	10730,27	-846,27	846,27	716176,30	-0,079
4	April	10290	10786,75	777,40	1	11564,15	-1274,15	1274,15	1623447,01	-0,110
5	Mei	9128	11378,55	666,04	1	12044,59	-2916,59	2916,59	8506502,36	-0,242
6	Juni	11886	12495,41	936,53	1	13431,94	-1545,94	1545,94	2389936,12	-0,115
7	Juli	11242	13245,18	824,47	1	14069,65	-2827,65	2827,65	7995613,77	-0,201
8	Agustus	9828	13894,90	719,63	1	14614,53	-4786,53	4786,53	22910866,31	-0,328
9	September	11676	14926,68	906,91	1	15833,59	-4157,59	4157,59	17285588,41	-0,263
10	Oktober	7280	15111,76	473,82	1	15585,58	-8305,58	8305,58	68982678,85	-0,533
11	November	7756	15801,35	603,28	1	16404,62	-8648,62	8648,62	74798692,99	-0,527
12	Desember	8540	16479,07	647,94	1	17127,02	-8587,02	8587,02	73736830,86	-0,501
13	Januari				1	43504,15				
14	Februari				2	45348,21				
15	Maret				3	47192,26				
16	April				4	49036,32				
17	Mei				5	50880,38				
18	Juni				6	52724,44				
19	Juli				7	54568,49				
20	Agustus				8	56412,55				
21	September				9	58256,61				
22	Oktober				10	60100,66				
23	November				11	61944,72				
24	Desember				12	63788,78				
	Total						-46944,59	46944,59	288240538,84	-3,205
	Average						-3912,05	3912,05	24020044,90	-0,267
							BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing Holt* pada jenis produk B3.

No.	Bulan	Demand	S't	Tt	M	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		B3								
1	Januari	5967	5967	2944,5	1					
2	Februari	7657	4171,05	100,23	1	4271,28	3385,72	3385,72	11463099,92	0,793
3	Maret	7176	5147,22	625,79	1	5773,01	1402,99	1402,99	1968369,72	0,243
4	April	9685	5974,18	746,49	1	6720,67	2964,33	2964,33	8787268,95	0,441
5	Mei	7410	6339,18	517,60	1	6856,79	553,21	553,21	306045,11	0,081
6	Juni	8619	7114,43	672,19	1	7786,62	832,38	832,38	692851,99	0,107
7	Juli	6110	7358,74	415,46	1	7774,21	-1664,21	1664,21	2769579,82	-0,214
8	Agustus	7176	8019,68	562,75	1	8582,43	-1406,43	1406,43	1978042,27	-0,164
9	September	9360	8860,93	729,85	1	9590,78	-230,78	230,78	53261,36	-0,024
10	Oktober	7007	9182,13	484,66	1	9666,79	-2659,79	2659,79	7074499,63	-0,275
11	November	6955	9740,72	529,02	1	10269,74	-3314,74	3314,74	10987510,34	-0,323
12	Desember	6474	10182,81	476,86	1	10659,66	-4185,66	4185,66	17519764,09	-0,393
13	Januari				1	43504,15				
14	Februari				2	45348,21				
15	Maret				3	47192,26				
16	April				4	49036,32				
17	Mei				5	50880,38				
18	Juni				6	52724,44				
19	Juli				7	54568,49				
20	Agustus				8	56412,55				
21	September				9	58256,61				
22	Oktober				10	60100,66				
23	November				11	61944,72				
24	Desember				12	63788,78				
	Total						-4322,99	22600,24	63600293,19	0,272
	Average						-360,25	1883,35	5300024,43	0,023
							BIAS	MAD	MSE	MAPE

Lampiran 4. Perhitungan Peramalan Metode Trend Analisis Least Square

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Trend Analisis Least Square pada jenis produk A1.

No.	Bulan	Demand	X	X ²	XY	a	b	Forecast	Error	Absolud	Squared	% Error
		A1										
1	Januari	26572	-11	121	-292292	30290	52,09	29717	-3145	3145	9891025	-0,118
2	Februari	32890	-9	81	-296010	30290	52,09	29821,18	3068,82	3068,82	9417645,03	0,093
3	Maret	34086	-7	49	-238602	30290	52,09	29925,36	4160,64	4160,64	17310894,95	0,122
4	April	27560	-5	25	-137800	30290	52,09	30029,55	-2469,55	2469,55	6098654,75	-0,090
5	Mei	25090	-3	9	-75270	30290	52,09	30133,73	-5043,73	5043,73	25439184,80	-0,201
6	Juni	26572	-1	1	-26572	30290	52,09	30237,91	-3665,91	3665,91	13438889,46	-0,138
7	Juli	29250	1	1	29250	30290	52,09	30342,09	-1092,09	1092,09	1192662,55	-0,037
8	Agustus	38376	3	9	115128	30290	52,09	30446,27	7929,73	7929,73	62880574,62	0,207
9	September	33800	5	25	169000	30290	52,09	30550,45	3249,55	3249,55	10559545,66	0,096
10	Oktober	35360	7	49	247520	30290	52,09	30654,64	4705,36	4705,36	22140446,95	0,133
11	November	28860	9	81	259740	30290	52,09	30758,82	-1898,82	1898,82	3605510,49	-0,066
12	Desember	25064	11	121	275704	30290	52,09	30863,00	-5799	5799	33628401	-0,231
13	Januari		13			30290	52,09	30967,18				
14	Februari		15			30290	52,09	31071,36				
15	Maret		17			30290	52,09	31175,55				
16	April		19			30290	52,09	31279,73				
17	Mei		21			30290	52,09	31383,91				
18	Juni		23			30290	52,09	31488,09				
19	Juli		25			30290	52,09	31592,27				
20	Agustus		27			30290	52,09	31696,45				
21	September		29			30290	52,09	31800,64				
22	Oktober		31			30290	52,09	31904,82				
23	November		33			30290	52,09	32009,00				
24	Desember		35			30290	52,09	32113,18				
	Total	363480		572	29796				0	46228,18	215603435,27	-0,230
	Average	30290							0	3852,35	17966952,94	-0,019
									BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Trend
Analisis *Least Square* pada jenis produk A2.

No.	Bulan	Demand	X	X2	XY	a	b	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		A2										
1	Januari	23736	11	121	-261096	32788	-159,94	34547,38	-10811,38	10811,38	116886037,3	-0,455
2	Februari	32136	-9	81	-289224	32788	-159,94	34227,50	-2091,50	2091,50	4374357,62	-0,065
3	Maret	36384	-7	49	-254688	32788	-159,94	33907,61	2476,39	2476,39	6132515,40	0,068
4	April	39024	-5	25	-195120	32788	-159,94	33587,72	5436,28	5436,28	29553137,20	0,139
5	Mei	34968	-3	9	-104904	32788	-159,94	33267,83	1700,17	1700,17	2890570,66	0,049
6	Juni	38664	-1	1	-38664	32788	-159,94	32947,94	5716,06	5716,06	32673295,56	0,148
7	Juli	36360	1	1	36360	32788	-159,94	32628,06	3731,94	3731,94	13927406,44	0,103
8	Agustus	32160	3	9	96480	32788	-159,94	32308,17	-148,17	148,17	21953,71	-0,005
9	September	39192	5	25	195960	32788	-159,94	31988,28	7203,72	7203,72	51893585,87	0,184
10	Oktober	29160	7	49	204120	32788	-159,94	31668,39	-2508,39	2508,39	6292028,46	-0,086
11	November	24552	9	81	220968	32788	-159,94	31348,50	-6796,50	6796,50	46192459,78	-0,277
12	Desember	27120	11	121	298320	32788	-159,94	31028,62	-3908,62	3908,62	15277274,22	-0,144
13	Januari		13			32788	-159,94	30708,73				
14	Februari		15			32788	-159,94	30388,84				
15	Maret		17			32788	-159,94	30068,95				
16	April		19			32788	-159,94	29749,06				
17	Mei		21			32788	-159,94	29429,17				
18	Juni		23			32788	-159,94	29109,29				
19	Juli		25			32788	-159,94	28789,40				
20	Agustus		27			32788	-159,94	28469,51				
21	September		29			32788	-159,94	28149,62				
22	Oktober		31			32788	-159,94	27829,73				
23	November		33			32788	-159,94	27509,85				
24	Desember		35			32788	-159,94	27189,96				
	Total	393456		572	-91488				0	52529,12	326114622,21	-0,342
	Average	32788							0	4377,43	27176218,52	-0,028
									BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Trend
Analisis *Least Square* pada jenis produk A3.

No.	Bulan	Demand	X	X ²	XY	a	b	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		A3										
1	Januari	16460	-11	121	-181060	23273,3	92,87	22251,79	-5791,79	5791,79	33544887,84	-0,352
2	Februari	20220	-9	81	-181980	23273,3	92,87	22437,53	-2217,53	2217,53	4917435,48	-0,110
3	Maret	23940	-7	49	-167580	23273,3	92,87	22623,26	1316,74	1316,74	1733795,27	0,055
4	April	27240	-5	25	-136200	23273,3	92,87	22809,00	4431,00	4431,00	19633781,66	0,163
5	Mei	23760	-3	9	-71280	23273,3	92,87	22994,73	765,27	765,27	585635,21	0,032
6	Juni	25140	-1	1	-25140	23273,3	92,87	23180,47	1959,53	1959,53	3839772,71	0,078
7	Juli	21520	1	1	21520	23273,3	92,87	23366,20	-1846,20	1846,20	3408456,16	-0,086
8	Agustus	28120	3	9	84360	23273,3	92,87	23551,93	4568,07	4568,07	20867220,29	0,162
9	September	30700	5	25	153500	23273,3	92,87	23737,67	6962,33	6962,33	48474052,99	0,227
10	Oktober	19880	7	49	139160	23273,3	92,87	23923,40	-4043,40	4043,40	16349109,95	-0,203
11	November	23740	9	81	213660	23273,3	92,87	24109,14	-369,14	369,14	136262,52	-0,016
12	Desember	18560	11	121	204160	23273,3	92,87	24294,87	-5734,87	5734,87	32888754,50	-0,309
13	Januari		13			23273,3	92,87	24480,61				
14	Februari		15			23273,3	92,87	24666,34				
15	Maret		17			23273,3	92,87	24852,07				
16	April		19			23273,3	92,87	25037,81				
17	Mei		21			23273,3	92,87	25223,54				
18	Juni		23			23273,3	92,87	25409,28				
19	Juli		25			23273,3	92,87	25595,01				
20	Agustus		27			23273,3	92,87	25780,75				
21	September		29			23273,3	92,87	25966,48				
22	Oktober		31			23273,3	92,87	26152,21				
23	November		33			23273,3	92,87	26337,95				
24	Desember		35			23273,3	92,87	26523,68				
	Total	279280		572	53120				0	40005,87	186379164,57	-0,358
	Average	23273,33							0	3333,82	15531597,05	-0,030
									BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Trend
Analisis *Least Square* pada jenis produk A4.

No.	Bulan	Demand	X	X ²	XY	a	b	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		A4										
1	Januari	13566	-11	121	-149226	15135,7	18,60	14931,01	-1365,01	1365,01	1863260,00	-0,101
2	Februari	16490	-9	81	-148410	15135,7	18,60	14968,22	1521,78	1521,78	2315806,42	0,092
3	Maret	13379	-7	49	-93653	15135,7	18,60	15005,43	-1626,43	1626,43	2645282,35	-0,122
4	April	11135	-5	25	-55675	15135,7	18,60	15042,64	-3907,64	3907,64	15269667,49	-0,351
5	Mei	17068	-3	9	-51204	15135,7	18,60	15079,85	1988,15	1988,15	3952732,54	0,116
6	Juni	13685	-1	1	-13685	15135,7	18,60	15117,06	-1432,06	1432,06	2050800,92	-0,105
7	Juli	17901	1	1	17901	15135,7	18,60	15154,27	2746,73	2746,73	7544517,11	0,153
8	Agustus	20451	3	9	61353	15135,7	18,60	15191,48	5259,52	5259,52	27662536,41	0,257
9	September	19346	5	25	96730	15135,7	18,60	15228,69	4117,31	4117,31	16952232,23	0,213
10	Oktober	12461	7	49	87227	15135,7	18,60	15265,90	-2804,90	2804,90	7867469,24	-0,225
11	November	14161	9	81	127449	15135,7	18,60	15303,11	-1142,11	1142,11	1304416,90	-0,081
12	Desember	11985	11	121	131835	15135,7	18,60	15340,32	-3355,32	3355,32	11258175,74	-0,280
13	Januari		13			15135,7	18,60	15377,53				
14	Februari		15			15135,7	18,60	15414,74				
15	Maret		17			15135,7	18,60	15451,95				
16	April		19			15135,7	18,60	15489,16				
17	Mei		21			15135,7	18,60	15526,37				
18	Juni		23			15135,7	18,60	15563,58				
19	Juli		25			15135,7	18,60	15600,79				
20	Agustus		27			15135,7	18,60	15638,00				
21	September		29			15135,7	18,60	15675,21				
22	Oktober		31			15135,7	18,60	15712,42				
23	November		33			15135,7	18,60	15749,63				
24	Desember		35			15135,7	18,60	15786,84				
	Total	181628		572	10642				0	31266,96	100686897,37	-0,431
	Average	15135,67							0	2605,58	8390574,78	-0,036
									BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Trend
Analisis *Least Square* pada jenis produk B1.

No.	Bulan	Demand	X	X2	XY	a	b	Forecast	Error	Absolud	Squared	% Error
		B1										
1	Januari	9984	-11	121	-109824	11020	58,15	10380,31	-396,31	396,31	157059,79	-0,040
2	Februari	9248	-9	81	-83232	11020	58,15	10496,62	-1248,62	1248,62	1559040,38	-0,135
3	Maret	10352	-7	49	-72464	11020	58,15	10612,92	-260,92	260,92	68080,85	-0,025
4	April	12240	-5	25	-61200	11020	58,15	10729,23	1510,77	1510,77	2282423,67	0,123
5	Mei	10720	-3	9	-32160	11020	58,15	10845,54	-125,54	125,54	15759,91	-0,012
6	Juni	10432	-1	1	-10432	11020	58,15	10961,85	-529,85	529,85	280736,95	-0,051
7	Juli	11072	1	1	11072	11020	58,15	11078,15	-6,15	6,15	37,87	-0,001
8	Agustus	12752	3	9	38256	11020	58,15	11194,46	1557,54	1557,54	2425926,06	0,122
9	September	13376	5	25	66880	11020	58,15	11310,77	2065,23	2065,23	4265178,13	0,154
10	Oktober	10864	7	49	76048	11020	58,15	11427,08	-563,08	563,08	317055,62	-0,052
11	November	11440	9	81	102960	11020	58,15	11543,38	-103,38	103,38	10688,38	-0,009
12	Desember	9760	11	121	107360	11020	58,15	11659,69	-1899,69	1899,69	3608830,86	-0,195
13	Januari		13			11020	58,15	11776,00				
14	Februari		15			11020	58,15	11892,31				
15	Maret		17			11020	58,15	12008,62				
16	April		19			11020	58,15	12124,92				
17	Mei		21			11020	58,15	12241,23				
18	Juni		23			11020	58,15	12357,54				
19	Juli		25			11020	58,15	12473,85				
20	Agustus		27			11020	58,15	12590,15				
21	September		29			11020	58,15	12706,46				
22	Oktober		31			11020	58,15	12822,77				
23	November		33			11020	58,15	12939,08				
24	Desember		35			11020	58,15	13055,38				
	Total	132240		572	33264				0	10267,08	14990818,46	-0,119
	Average	11020							0	855,59	1249234,87	-0,010
									BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Trend
Analisis *Least Square* pada jenis produk B2.

No.	Bulan	Demand	X	X ²	XY	a	b	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		B2										
1	Januari	7658	-11	121	-84238	9340,3	12,97	9197,64	-1539,64	1539,64	2370494,49	-0,201
2	Februari	6916	-9	81	-62244	9340,3	12,97	9223,59	-2307,59	2307,59	5324948,91	-0,334
3	Maret	9884	-7	49	-69188	9340,3	12,97	9249,53	634,47	634,47	402553,28	0,064
4	April	10290	-5	25	-51450	9340,3	12,97	9275,47	1014,53	1014,53	1029264,64	0,099
5	Mei	9128	-3	9	-27384	9340,3	12,97	9301,42	-173,42	173,42	30073,54	-0,019
6	Juni	11886	-1	1	-11886	9340,3	12,97	9327,36	2558,64	2558,64	6546631,97	0,215
7	Juli	11242	1	1	11242	9340,3	12,97	9353,31	1888,69	1888,69	3567167,44	0,168
8	Agustus	9828	3	9	29484	9340,3	12,97	9379,25	448,75	448,75	201377,09	0,046
9	September	11676	5	25	58380	9340,3	12,97	9405,19	2270,81	2270,81	5156562,28	0,194
10	Oktober	7280	7	49	50960	9340,3	12,97	9431,14	-2151,14	2151,14	4627392,67	-0,295
11	November	7756	9	81	69804	9340,3	12,97	9457,08	-1701,08	1701,08	2893678,56	-0,219
12	Desember	8540	11	121	93940	9340,3	12,97	9483,03	-943,03	943,03	889297,36	-0,110
13	Januari		13			9340,3	12,97	9508,97				
14	Februari		15			9340,3	12,97	9534,91				
15	Maret		17			9340,3	12,97	9560,86				
16	April		19			9340,3	12,97	9586,80				
17	Mei		21			9340,3	12,97	9612,75				
18	Juni		23			9340,3	12,97	9638,69				
19	Juli		25			9340,3	12,97	9664,63				
20	Agustus		27			9340,3	12,97	9690,58				
21	September		29			9340,3	12,97	9716,52				
22	Oktober		31			9340,3	12,97	9742,47				
23	November		33			9340,3	12,97	9768,41				
24	Desember		35			9340,3	12,97	9794,3543				
	Total	112084		572	7420				0	17631,78	33039442,22	-0,393
	Average	9340,33							0	1469,31	2753286,85	-0,033
									BIAS	MAD	MSE	MAPE

Hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan metode Trend
Analisis *Least Square* pada jenis produk B3.

No.	Bulan	Demand	X	X ²	XY	a	b	Forecast	Error	Absolut	Squared	% Error
		B3										
1	Januari	5967	-11	121	-65637	7466,3	-11,82	7596,33	-1629,33	1629,33	2654727,11	-0,273
2	Februari	7657	-9	81	-68913	7466,3	-11,82	7572,70	84,30	84,30	7107,00	0,011
3	Maret	7176	-7	49	-50232	7466,3	-11,82	7549,06	-373,06	373,06	139174,22	-0,052
4	April	9685	-5	25	-48425	7466,3	-11,82	7525,42	2159,58	2159,58	4663767,45	0,223
5	Mei	7410	-3	9	-22230	7466,3	-11,82	7501,79	-91,79	91,79	8425,01	-0,012
6	Juni	8619	-1	1	-8619	7466,3	-11,82	7478,15	1140,85	1140,85	1301535,27	0,132
7	Juli	6110	1	1	6110	7466,3	-11,82	7454,52	-1344,52	1344,52	1807720,99	-0,220
8	Agustus	7176	3	9	21528	7466,3	-11,82	7430,88	-254,88	254,88	64963,20	-0,036
9	September	9360	5	25	46800	7466,3	-11,82	7407,24	1952,76	1952,76	3813262,15	0,209
10	Oktober	7007	7	49	49049	7466,3	-11,82	7383,61	-376,61	376,61	141832,12	-0,054
11	November	6955	9	81	62595	7466,3	-11,82	7359,97	-404,97	404,97	164000,46	-0,058
12	Desember	6474	11	121	71214	7466,3	-11,82	7336,33	-862,33	862,33	743618,78	-0,133
13	Januari		13			7466,3	-11,82	7312,70				
14	Februari		15			7466,3	-11,82	7289,06				
15	Maret		17			7466,3	-11,82	7265,42				
16	April		19			7466,3	-11,82	7241,79				
17	Mei		21			7466,3	-11,82	7218,15				
18	Juni		23			7466,3	-11,82	7194,52				
19	Juli		25			7466,3	-11,82	7170,88				
20	Agustus		27			7466,3	-11,82	7147,24				
21	September		29			7466,3	-11,82	7123,61				
22	Oktober		31			7466,3	-11,82	7099,97				
23	November		33			7466,3	-11,82	7076,33				
24	Desember		35			7466,3	-11,82	7052,70				
	Total	89596		572	-6760				0	10674,97	15510133,76	-0,263
	Average	7466,33							0	889,58	1292511,15	-0,022
									BIAS	MAD	MSE	MAPE

Lampiran 5. Perhitungan Rencana Agregat Metode Transportasi Alternatif Tenaga Kerja Tetap

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A1																
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 10400	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	10400	
Januari	Waktu Reguler	38 20567	41 3192	44	47 1850	50 1081	53 4825	56	59	62	65	68	71	0 0	31515	Rp1.309.143
	Waktu Lembur	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	0 14497	14497	Rp0
Februari	Waktu Reguler		38 27879	41	44	47	50	53	56	59	62	65	68	0 0	27879	Rp1.059.402
	Waktu Lembur		58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	0 12824	12824	Rp0
Maret	Waktu Reguler			38 31176	41 339	44	47	50	53	56	59	62	65	0 0	31515	Rp1.198.587
	Waktu Lembur			58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	0 14497	14497	Rp0
April	Waktu Reguler				38 29091	41	44	47	50	53	56	59	62	0 0	29091	Rp1.105.458
	Waktu Lembur				58	61	64	67	70	73	76	79	82	0 13382	13382	Rp0
Mei	Waktu Reguler					38 30303	41	44	47	50	53	56	59	0 0	30303	Rp1.151.514
	Waktu Lembur					58	61	64	67	70	73	76	79	0 13939	13939	Rp0
Juni	Waktu Reguler						38 20606	41	44	47	50	53	56	0 0	20606	Rp783.028
	Waktu Lembur						58 6057	61	64	67	70	73	76	0 3422	9479	Rp351.306

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A1

		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 10400	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	10400	
Juli	Waktu Reguler							38 31592	41 1135	44	47	50	53	0 0	32727	Rp1.247.031
	Waktu Lembur							58	61	64	67	70	73	0 15055	15055	Rp0
Agustus	Waktu Reguler							38 30303	41	44	47	50	53	0 0	30303	Rp1.151.514
	Waktu Lembur							58 258	61	64	67	70	73	0 13681	13939	Rp14.964
September	Waktu Reguler								38 30303	41	44	47	50	0 0	30303	Rp1.151.514
	Waktu Lembur								58 1498	61	64	67	70	0 12441	13939	Rp86.884
Oktober	Waktu Reguler										38 31905	41	44	0 0	32727	Rp1.246.092
	Waktu Lembur										58	61	64	0 15055	15055	Rp0
November	Waktu Reguler											38 30303	41	0 0	30303	Rp1.151.514
	Waktu Lembur											58 884	61	0 13055	13939	Rp51.272
Desember	Waktu Reguler												38 30303	0 0	30303	Rp1.151.514
	Waktu Lembur												58 1810	0 12129	13939	Rp104.980
Permintaan		30967	31071	31176	31280	31384	31488	31592	31696	31801	31905	32009	32113	153977	532459	Rp14.315.717

$$\begin{aligned}
 \text{Total Rencana Produksi} &= R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} \\
 &= 31.515 + 27.879 + 31.515 + 29.091 + 30.303 + 26.663 + 32.727 + 30.561 + 31.801 + 32.727 + 31.187 + 32.113 \\
 &= 368.082 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A2																
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 9600	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	9600	
Januari	Waktu Reguler	42 21109	45 5995	48 472	51	54	57	60	63	66	69	72	75	0 0	27576	Rp1.179.009
	Waktu Lembur	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	0 12685	12685	Rp0
Februari	Waktu Reguler		42 24394	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	0 0	24394	Rp1.024.548
	Waktu Lembur		63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	0 11221	11221	Rp0
Maret	Waktu Reguler			42 27576	45	48	51	54	57	60	63	66	69	0 0	27576	Rp1.158.192
	Waktu Lembur			63 2021	66	69	72	75	78	81	84	87	90	0 10664	12685	Rp127.323
April	Waktu Reguler				42 25455	45	48	51	54	57	60	63	66	0 0	25455	Rp1.069.110
	Waktu Lembur				63 4294	66	69	72	75	78	81	84	87	0 7415	11709	Rp270.522
Mei	Waktu Reguler					42 26515	45	48	51	54	57	60	63	0 0	26515	Rp1.113.630
	Waktu Lembur					63 2914	66 2785	69	72	75	78	81	84	0 6498	12197	Rp367.392
Juni	Waktu Reguler						42 18030	45	48	51	54	57	60	0 0	18030	Rp757.260
	Waktu Lembur						63 8294	66	69	72	75	78	81	0 0	8294	Rp522.522
Juli	Waktu Reguler							42 28636	45	48	51	54	57	0 0	28636	Rp1.202.712
	Waktu Lembur							63 153	66	69	72	75	78	0 13020	13173	Rp9.639
Agustus	Waktu Reguler								42 26515	45	48	51	54	0 0	26515	Rp1.113.630
	Waktu Lembur								63 1955	66	69	72	75	0 10242	12197	Rp123.165

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A2																
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 9600	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	9600	
September	Waktu Reguler									42 26515	45	48	51	0 0	26515	Rp1.113.630
	Waktu Lembur									63 1635	66	69	72	0 10562	12197	Rp103.005
Oktober	Waktu Reguler										42 27830	45 806	48	0 0	28636	Rp1.205.130
	Waktu Lembur										63	66	69	0 13173	13173	Rp0
November	Waktu Reguler											42 26515	45	0 0	26515	Rp1.113.630
	Waktu Lembur											63 189	66	0 12008	12197	Rp11.907
Desember	Waktu Reguler												42 26515	0 0	26515	Rp1.113.630
	Waktu Lembur												63 675	0 11522	12197	Rp42.525
Permintaan		30709	30389	30069	29749	29429	29109	28789	28470	28150	27830	27510	27190	119010	466403	Rp14.742.111

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$
 = 27.576 + 24.394 + 29.597 + 29.749 + 32.214 + 26.324 + 28.789 + 28.470 + 28.150 + 28.636 + 26.704 + 27.190
 = 337.793 unit

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A3

		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 8000	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	8000	
Januari	Waktu Reguler	50 16481	53 3757	56 1216	59 2182	62	65	68	71	74	77	80	83	0	23636	Rp1.220.005
	Waktu Lembur	75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	0	10873	Rp0
Februari	Waktu Reguler		50 20909	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	0	20909	Rp1.045.450
	Waktu Lembur		75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	0	9618	Rp0
Maret	Waktu Reguler			50 23636	53	56	59	62	65	68	71	74	77	0	23636	Rp1.181.800
	Waktu Lembur			75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	0	10873	Rp0
April	Waktu Reguler				50 21818	53	56	59	62	65	68	71	74	0	21818	Rp1.090.900
	Waktu Lembur				75 1038	78	81	84	87	90	93	96	99	0	10036	Rp77.850
Mei	Waktu Reguler					50 22727	53	56	59	62	65	68	71	0	22727	Rp1.136.350
	Waktu Lembur					75 2497	78 2845	81	84	87	90	93	96	0	10455	Rp409.185
Juni	Waktu Reguler						50 15455	53	56	59	62	65	68	0	15455	Rp772.750
	Waktu Lembur						75 7109	78	81	84	87	90	93	0	7109	Rp533.175
Juli	Waktu Reguler							50 24545	53	56	59	62	65	0	24545	Rp1.227.250
	Waktu Lembur							75 1050	78	81	84	87	90	0	11291	Rp78.750
Agustus	Waktu Reguler								50 22727	53	56	59	62	0	22727	Rp1.136.350
	Waktu Lembur								75 3054	78	81	84	87	0	10455	Rp229.050

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A3																
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 8000	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	8000	
September	Waktu Reguler									50 22727	53	56	59	0 0	22727	Rp1.136.350
	Waktu Lembur									75 3239	78	81	84	0 7216	10455	Rp242.925
Oktober	Waktu Reguler										50 24545	53	56	0 0	24545	Rp1.227.250
	Waktu Lembur										75 1607	78	81	0 9684	11291	Rp120.525
November	Waktu Reguler											50 22727	53	0 0	22727	Rp1.136.350
	Waktu Lembur											75 3611	78	0 6844	10455	Rp270.825
Desember	Waktu Reguler												50 22727	0 0	22727	Rp1.136.350
	Waktu Lembur												75 3797	0 6658	10455	Rp284.775
Permintaan		24481	24666	24852	25038	25224	25409	25595	25781	25966	26152	26338	26524	93519	399545	Rp15.694.215

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$
 = $26.636 + 20.909 + 23.636 + 22.856 + 28.069 + 22.564 + 25.595 + 25.781 + 25.966 + 26.152 + 26.338 + 26.542$
 = 298.026 unit

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A4

		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 5950	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	5950	
Januari	Waktu Reguler	50 9428	53 1476	56	59 638	62 374	65 3842	68	71	74	77	80	83	0 0	15758	Rp860.188
	Waktu Lembur	75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	0 7248	7248	Rp0
Februari	Waktu Reguler		50 13939	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	0 0	13939	Rp696.950
	Waktu Lembur		75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	0 6412	6412	Rp0
Maret	Waktu Reguler			50 15452	53 306	56	59	62	65	68	71	74	77	0 0	15758	Rp788.818
	Waktu Lembur			75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	0 7248	7248	Rp0
April	Waktu Reguler				50 14545	53	56	59	62	65	68	71	74	0 0	14545	Rp727.250
	Waktu Lembur				75	78	81	84	87	90	93	96	99	0 6691	6691	Rp0
Mei	Waktu Reguler					50 15152	53	56	59	62	65	68	71	0 0	15152	Rp757.600
	Waktu Lembur					75	78	81	84	87	90	93	96	0 6970	6970	Rp0
Juni	Waktu Reguler						50 10303	53	56	59	62	65	68	0 0	10303	Rp515.150
	Waktu Lembur						75 1419	78	81	84	87	90	93	0 3320	4739	Rp106.425
Juli	Waktu Reguler							50 15601	53 486	56 277	59	62	65	0 0	16364	Rp821.320
	Waktu Lembur							75	78	81	84	87	90	0 7527	7527	Rp0
Agustus	Waktu Reguler								50 15152	53	56	59	62	0 0	15152	Rp757.600
	Waktu Lembur								75	78	81	84	87	0 6970	6970	Rp0

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A4																
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 5950	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	5950	
September	Waktu Reguler									50 15152	53	56	59	0 0	15152	Rp757.600
	Waktu Lembur									75 246	78	81	84	0 6724	6970	Rp18.450
Oktober	Waktu Reguler										50 15712	53 598	56 54	0 0	16364	Rp820.318
	Waktu Lembur										75	78	81	0 7527	7527	Rp0
November	Waktu Reguler											50 15152	53	0 0	15152	Rp757.600
	Waktu Lembur											75	78	0 6970	6970	Rp0
Desember	Waktu Reguler												50 15152	0 0	15152	Rp757.600
	Waktu Lembur												75 581	0 6389	6970	Rp43.575
Permintaan		15378	15415	15452	15489	15526	15564	15601	15638	15675	15712	15750	15787	79996	266983	Rp9.186.444

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$
 = 15.758 + 13.939 + 15.758 + 14.545 + 15.152 + 11.722 + 16.364 + 15.152 + 15.398 + 16.364 + 15.152 + 15.733
 = 181.037 unit

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B1

		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 4800	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	4800	
Januari	Waktu Reguler	50 6976	53 1437	56 191	59 1216	62 877	65 1121	68	71	74	77	80	83	0 0	11818	Rp634.640
	Waktu Lembur	75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	0 5436	5436	Rp0
Februari	Waktu Reguler		50 10455	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	0 0	10455	Rp522.750
	Waktu Lembur		75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	0 4809	4809	Rp0
Maret	Waktu Reguler			50 11818	53	56	59	62	65	68	71	74	77	0 0	11818	Rp590.900
	Waktu Lembur			75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	0 5436	5436	Rp0
April	Waktu Reguler				50 10909	53	56	59	62	65	68	71	74	0 0	10909	Rp545.450
	Waktu Lembur				75	78	81	84	87	90	93	96	99	0 5018	5018	Rp0
Mei	Waktu Reguler					50 11364	53	56	59	62	65	68	71	0 0	11364	Rp568.200
	Waktu Lembur					75	78	81	84	87	90	93	96	0 5227	5227	Rp0
Juni	Waktu Reguler						50 7727	53	56	59	62	65	68	0 0	7727	Rp386.350
	Waktu Lembur						75 3510	78	81	84	87	90	93	0 45	3555	Rp263.250
Juli	Waktu Reguler							50 12273	53	56	59	62	65	0 0	12273	Rp613.650
	Waktu Lembur							75 201	78	81	84	87	90	0 5444	5645	Rp15.075
Agustus	Waktu Reguler								50 11364	53	56	59	62	0 0	11364	Rp568.200
	Waktu Lembur								75 1226	78	81	84	87	0 4001	5227	Rp91.950

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B1																
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 4800	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	4800	
September	Waktu Reguler									50 11364	53	56	59	0 0	11364	Rp568.200
	Waktu Lembur									75 1342	78	81	84	0 3885	5227	Rp100.650
Oktober	Waktu Reguler										50 12273	53	56	0 0	12273	Rp613.650
	Waktu Lembur										75 550	78	81	0 5095	5645	Rp41.250
November	Waktu Reguler											50 11364	53	0 0	11364	Rp568.200
	Waktu Lembur											75 1575	78	0 3652	5227	Rp118.125
Desember	Waktu Reguler												50 11364	0 0	11364	Rp568.200
	Waktu Lembur												75 1691	0 3536	5227	Rp126.825
Permintaan		11776	11892	12009	12125	12241	12358	12474	12590	12706	12823	12939	13055	51584	200572	Rp7.505.515

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$
 = $11.818 + 10.455 + 11.818 + 10.909 + 11.364 + 11.237 + 12.474 + 12.590 + 12.706 + 12.823 + 12.939 + 13.055$
 = 144.188 unit

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B2

		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 3500	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	3500	
Januari	Waktu Reguler	50 6009	53 823	56	59 209	62 143	65 2664	68	71	74	77	80	83	0 0	9848	Rp538.426
	Waktu Lembur	75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	0 4530	4530	Rp0
Februari	Waktu Reguler		50 8712	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	0 0	8712	Rp435.600
	Waktu Lembur		75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	0 4008	4008	Rp0
Maret	Waktu Reguler			50 9561	53 287	56	59	62	65	68	71	74	77	0 0	9848	Rp493.261
	Waktu Lembur			75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	0 4530	4530	Rp0
April	Waktu Reguler				50 9091	53	56	59	62	65	68	71	74	0 0	9091	Rp454.550
	Waktu Lembur				75	78	81	84	87	90	93	96	99	0 4182	4182	Rp0
Mei	Waktu Reguler					50 9470	53	56	59	62	65	68	71	0 0	9470	Rp473.500
	Waktu Lembur					75	78	81	84	87	90	93	96	0 4356	4356	Rp0
Juni	Waktu Reguler						50 6439	53	56	59	62	65	68	0 0	6439	Rp321.950
	Waktu Lembur						75 536	78	81	84	87	90	93	0 2426	2962	Rp40.200
Juli	Waktu Reguler							50 9665	53 221	56 247	59	62	65 94	0 0	10227	Rp514.905
	Waktu Lembur							75	78	81	84	87	90	0 4705	4705	Rp0
Agustus	Waktu Reguler								50 9470	53	56	59	62	0 0	9470	Rp473.500
	Waktu Lembur								75	78	81	84	87	0 4356	4356	Rp0

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B2																
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 3500	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	3500	
September	Waktu Reguler									50 9470	53	56	59	0 0	9470	Rp473.500
	Waktu Lembur									75	78	81	84	0 4356	4356	Rp0
Oktober	Waktu Reguler										50 9742	53 298	56 187	0 0	10227	Rp513.366
	Waktu Lembur										75	78	81	0 4705	4705	Rp0
November	Waktu Reguler											50 9470	53	0 0	9470	Rp473.500
	Waktu Lembur											75	78	0 4356	4356	Rp0
Desember	Waktu Reguler												50 9470	0 0	9470	Rp473.500
	Waktu Lembur												75 43	0 4313	4356	Rp3.225
Permintaan		9509	9535	9561	9587	9613	9639	9665	9691	9717	9742	9768	9794	50823	166644	Rp5.682.983

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$
 = $9.848 + 8.712 + 9.848 + 9.091 + 9.470 + 6.975 + 10.225 + 9.470 + 9.470 + 10.227 + 9.470 + 9.513$
 = 112.321 unit

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B3																
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 2600	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	2600	
Januari	Waktu Reguler	50 4713	53 319	56	59	62	65 1040	68	71	74	77	80	83	0 1807	7879	Rp320.157
	Waktu Lembur	75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	0 3624	3624	Rp0
Februari	Waktu Reguler		50 6970	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	0	6970	Rp348.500
	Waktu Lembur		75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	0 3206	3206	Rp0
Maret	Waktu Reguler			50 7265	53	56	59 614	62	65	68	71	74	77	0	7879	Rp399.476
	Waktu Lembur			75	78	81	84	87	90	93	96	99	102	0 3624	3624	Rp0
April	Waktu Reguler				50 7242	53	56 31	59	62	65	68	71	74	0	7273	Rp363.836
	Waktu Lembur				75	78	81	84	87	90	93	96	99	0 3345	3345	Rp0
Mei	Waktu Reguler					50 7218	53 358	56	59	62	65	68	71	0	7576	Rp379.874
	Waktu Lembur					75	78	81	84	87	90	93	96	0 3485	3485	Rp0
Juni	Waktu Reguler						50 5152	53	56	59	62	65	68	0	5152	Rp257.600
	Waktu Lembur						75	78	81	84	87	90	93	0 2370	2370	Rp0
Juli	Waktu Reguler							50 7171	53	56	59	62	65	0	8182	Rp358.550
	Waktu Lembur							75	78	81	84	87	90	0 3764	3764	Rp0
Agustus	Waktu Reguler								50 7147	53	56	59	62	0	7576	Rp357.350
	Waktu Lembur								75	78	81	84	87	0 3485	3485	Rp0

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B3																
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	Persediaan awal	0 2600	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	2600	
September	Waktu Reguler									50 7124	53	56	59	0 452	7576	Rp356.200
	Waktu Lembur									75	78	81	84	0 3485	3485	Rp0
Oktober	Waktu Reguler										50 7100	53	56	0 1082	8182	Rp355.000
	Waktu Lembur										75	78	81	0 3764	3764	Rp0
November	Waktu Reguler											50 7076	53	0 500	7576	Rp353.800
	Waktu Lembur											75	78	0 3485	3485	Rp0
Desember	Waktu Reguler												50 7053	0 523	7576	Rp352.650
	Waktu Lembur												75	0 3485	3485	Rp0
Permintaan		7313	7289	7265	7242	7218	7195	7171	7147	7124	7100	7076	7053	46926	133119	Rp4.202.993

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$
 = $6.072 + 6.970 + 7.879 + 7.273 + 7.576 + 5.152 + 7.171 + 7.147 + 7.124 + 7.100 + 7.076 + 7.053$
 = 83.593 unit

Lampiran 6. Perhitungan Rencana Agregat Metode Transportasi Alternatif Tenaga Kerja Berubah

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A1																	
Bulan	TK	Persediaan awal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
		0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	10400		
Januari	3	10400	38	41	44	47	50	53	56	59	62	65	68	71	0	10400	
		20567	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	0	10400	
															0	10400	
Februari	5		38	41	44	47	50	53	56	59	62	65	68	71	0	10400	
			31071	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	0	10400	
			58												0	10400	
															0	10400	
Maret	4			38	41	44	47	50	53	56	59	62	65	68	0	10400	
				31176	339	372	405	438	471	504	537	570	603	636	0	10400	
				58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	0	10400	
															0	10400	
April	4				38	41	44	47	50	53	56	59	62	65	0	10400	
					29091	32382	35673	38964	42255	45546	48837	52128	55419	58710	0	10400	
					58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	0	10400	
															0	10400	
Mei	4					38	41	44	47	50	53	56	59	62	0	10400	
						30303	33594	36885	40176	43467	46758	50049	53340	56631	0	10400	
						58	61	64	67	70	73	76	79	82	0	10400	
															0	10400	
Juni	6							38	41	44	47	50	53	56	0	10400	
								30909	34200	37491	40782	44073	47364	50655	0	10400	
								58	61	64	67	70	73	76	0	10400	
															0	10400	
Juli	4								38	41	44	47	50	53	0	10400	
									31592	34883	38174	41465	44756	48047	0	10400	
									58	61	64	67	70	73	0	10400	
															0	10400	

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi AI																	
			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 10400	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	10400	
Agustus	4	Waktu Reguler								38 30303	41	44	47	50	0	30303	Rp1.151.514
		Waktu Lembur								58	61	64	67	70	0	13939	Rp0
September	4	Waktu Reguler									38 30303	41	44	47	0	30303	Rp1.151.514
		Waktu Lembur									58	61	64	67	0	13939	Rp0
Oktober	4	Waktu Reguler										38 31905	41 822	44	0	32727	Rp1.246.092
		Waktu Lembur										58	61	64	0	15055	Rp0
November	4	Waktu Reguler											38 30303	41	0	30303	Rp1.151.514
		Waktu Lembur											58	61	0	13939	Rp0
Desember	5	Waktu Reguler												38 32113	0	37879	Rp1.220.294
		Waktu Lembur												58	0	17424	Rp0
Permintaan			30967	31071	31176	31280	31384	31488	31592	31696	31801	31905	32009	32113	178752	557234	Rp14.088.870

$$\begin{aligned}
 \text{Total Rencana Produksi} &= R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12} \\
 &= 22.940 + 34.848 + 31.515 + 29.091 + 30.303 + 30.909 + 32.727 + 30.303 + 30.303 + 32.727 + 30.303 + 32113 \\
 &= 368.082 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A2

			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 9600	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	9600	
Januari	4	Waktu Reguler	42 21109	45 5995	48	51	54	57	60	63 350	66	69	72	75	0 122	27576	Rp1.178.403
		Waktu Lembur	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	0 12685	12685	Rp0
Februari	4	Waktu Reguler		42 24394	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	0 0	24394	Rp1.024.548
		Waktu Lembur		63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	0 11221	11221	Rp0
Maret	5	Waktu Reguler			42 30069	45 4294	48	51	54	57 107	60	63	66	69	0 0	34470	Rp1.462.227
		Waktu Lembur			63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	0 15856	15856	Rp0
April	4	Waktu Reguler				42 25455	45	48	51	54	57	60	63	66	0 0	25455	Rp1.069.110
		Waktu Lembur				63	66	69	72	75	78	81	84	87	0 11709	11709	Rp0
Mei	5	Waktu Reguler					42 29429	45 2064	48 153	51 1498	54	57	60	63	0 0	33144	Rp1.412.640
		Waktu Lembur					63	66	69	72	75	78	81	84	0 15246	15246	Rp0
Juni	6	Waktu Reguler						42 27045	45	48	51	54	57	60	0 0	27045	Rp1.135.890
		Waktu Lembur						63	66	69	72	75	78	81	0 12441	12441	Rp0
Juli	4	Waktu Reguler							42 28636	45	48	51	54	57	0 0	28636	Rp1.202.712
		Waktu Lembur							63	66	69	72	75	78	0 13173	13173	Rp0
Agustus	4	Waktu Reguler								42 26515	45	48	51	54	0 0	26515	Rp1.113.630
		Waktu Lembur								63	66	69	72	75	0 12197	12197	Rp0

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A2																	
			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 9600	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	9600	
September	5	Waktu Reguler									42 28150	45	48 189	51 675	0 4130	33144	Rp1.225.797
		Waktu Lembur									63	66	69	72	0 15246	15246	Rp0
Oktober	4	Waktu Reguler										42 27830	45 806	48	0 0	28636	Rp1.205.130
		Waktu Lembur										63	66	69	0 13173	13173	Rp0
November	4	Waktu Reguler											42 26515	45	0 0	26515	Rp1.113.630
		Waktu Lembur											63	66	0 12197	12197	Rp0
Desember	4	Waktu Reguler												42 26515	0 0	26515	Rp1.113.630
		Waktu Lembur												63	0 12197	12197	Rp0
Permintaan			30709	30389	30069	29749	29429	29109	28789	28470	28150	27830	27510	27190	161593	508986	Rp14.257.347

Total Rencana Produksi

$$= R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$$

$$= 27.454 + 24.394 + 34.470 + 25.455 + 33.144 + 27.045 + 28.636 + 26.515 + 29.014 + 28.636 + 26.515 + 26.515$$

$$= 337.793 \text{ unit}$$

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A3

			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 8000	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	8000	
Januari	3	Waktu Reguler	42 16481	45	48	51	54 8	57	60	63	66 25	69	72	75	0 1213	17727	Rp694.284
		Waktu Lembur	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	0 8155	8155	Rp0
Februari	5	Waktu Reguler		42 24666	45 1216	48	51 254	54	57	60	63	66	69	72	0 0	26136	Rp1.103.646
		Waktu Lembur		63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	0 12023	12023	Rp0
Maret	4	Waktu Reguler			42 23636	45	48	51	54	57	60	63	66	69	0 0	23636	Rp992.712
		Waktu Lembur			63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	0 10873	10873	Rp0
April	5	Waktu Reguler				42 25038	45 2235	48	51	54	57	60	63	66	0 0	27273	Rp1.152.171
		Waktu Lembur				63	66	69	72	75	78	81	84	87	0 12545	12545	Rp0
Mei	4	Waktu Reguler					42 22727	45	48	51	54	57	60	63	0 0	22727	Rp954.534
		Waktu Lembur					63	66	69	72	75	78	81	84	0 10455	10455	Rp0
Juni	7	Waktu Reguler						42 25409	45 1050	48	51 586	54	57	60	0 0	27045	Rp1.144.314
		Waktu Lembur						63	66	69	72	75	78	81	0 12441	12441	Rp0
Juli	4	Waktu Reguler							42 24545	45	48	51	54	57	0 0	24545	Rp1.030.890
		Waktu Lembur							63	66	69	72	75	78	0 11291	11291	Rp0
Agustus	5	Waktu Reguler								42 25781	45 2628	48	51	54	0 0	28409	Rp1.201.062
		Waktu Lembur								63	66	69	72	75	0 13068	13068	Rp0

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A3																	
			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 8000	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	8000	
September	4	Waktu Reguler									42 22727	45	48	51	0	22727	Rp954.534
		Waktu Lembur									63	66	69	72	0	10455	Rp0
Oktober	5	Waktu Reguler										42 26152	45 3611	48	0	30682	Rp1.260.879
		Waktu Lembur										63	66	69	0	14114	Rp0
November	4	Waktu Reguler											42 22727	45	0	22727	Rp954.534
		Waktu Lembur											63	66	0	10455	Rp0
Desember	5	Waktu Reguler												42 26524	0	28409	Rp1.114.008
		Waktu Lembur												63	0	13068	Rp0
Permintaan			24481	24666	24852	25038	25224	25409	25595	25781	25966	26152	26338	26524	142960	448986	Rp12.557.568

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$
 = $16.514 + 26.136 + 23.636 + 27.273 + 22.727 + 27.045 + 24.545 + 28.409 + 22.727 + 29.763 + 22.727 + 26.524$
 = 298.026 unit

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A4

			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 5950	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	5950	
Januari	3	Waktu Reguler	42 9428	45 1476	48	51 638	54	57	60	63	66	69	72	75 99	0 177	11818	Rp502.359
		Waktu Lembur	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	0 5436	5436	Rp0
Februari	4	Waktu Reguler		42 13939	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	0	13939	Rp585.438
		Waktu Lembur		63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	0 6412	6412	Rp0
Maret	4	Waktu Reguler			42 15452	45 306	48	51	54	57	60	63	66	69	0	15758	Rp662.754
		Waktu Lembur			63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	0 7248	7248	Rp0
April	4	Waktu Reguler				42 14545	45	48	51	54	57	60	63	66	0	14545	Rp610.890
		Waktu Lembur				63	66	69	72	75	78	81	84	87	0 6691	6691	Rp0
Mei	5	Waktu Reguler					42 15526	45 2685	48	51	54	57	60	63 482	0	18939	Rp816.567
		Waktu Lembur					63	66	69	72	75	78	81	84	0 8712	8712	Rp0
Juni	5	Waktu Reguler						42 12879	45	48	51	54	57	60	0	12879	Rp540.918
		Waktu Lembur						63	66	69	72	75	78	81	0 5924	5924	Rp0
Juli	4	Waktu Reguler						42 15601	45 486	48 277	51	54	57	0	16364	Rp690.408	
		Waktu Lembur						63	66	69	72	75	78	0 7527	7527	Rp0	
Agustus	4	Waktu Reguler							42 15152	45	48	51	54	0	15152	Rp636.384	
		Waktu Lembur							63	66	69	72	75	0 6970	6970	Rp0	

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi A4

			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 5950	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	5950	
September	4	Waktu Reguler									42 15152	45	48	51	0 0	15152	Rp636.384
		Waktu Lembur										63	66	69	72	0 6970	6970
Oktober	4	Waktu Reguler										42 15712	45 598	48 54	0 0	16364	Rp689.406
		Waktu Lembur											63	66	69	0 7527	7527
November	4	Waktu Reguler											42 15152	45	0 0	15152	Rp636.384
		Waktu Lembur												63	66	0 6970	6970
Desember	4	Waktu Reguler												42 15152	0 0	15152	Rp636.384
		Waktu Lembur													63	0 6970	6970
Permintaan			15378	15415	15452	15489	15526	15564	15601	15638	15675	15712	15750	15787	83534	270521	Rp7.644.276

Total Rencana Produksi

$$= R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$$

$$= 11.641 + 13.939 + 15.758 + 14.545 + 18.939 + 12.879 + 16.364 + 15.152 + 15.152 + 16.364 + 15.152 + 15.152$$

$$= 181.037 \text{ unit}$$

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B1

			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 4800	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	4800	
Januari	3	Waktu Reguler	42 6976	45 1437	48 191	51	54	57 133	60	63	66	69	72	75	0 127	8864	Rp374.406
		Waktu Lembur	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	0 4077	4077	Rp0
Februari	4	Waktu Reguler		42 10455	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	0	10455	Rp439.110
		Waktu Lembur		63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	0 4809	4809	Rp0
Maret	4	Waktu Reguler			42 11818	45	48	51	54	57	60	63	66	69	0	11818	Rp496.356
		Waktu Lembur			63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	0 5436	5436	Rp0
April	5	Waktu Reguler				42 12125	45 877	48 634	51	54	57	60	63	66	0	13636	Rp579.147
		Waktu Lembur				63	66	69	72	75	78	81	84	87	0 6273	6273	Rp0
Mei	4	Waktu Reguler					42 11364	45	48	51	54	57	60	63	0	11364	Rp477.288
		Waktu Lembur					63	66	69	72	75	78	81	84	0 5227	5227	Rp0
Juni	6	Waktu Reguler						42 11591	45	48	51	54	57	60	0	11591	Rp486.822
		Waktu Lembur						63	66	69	72	75	78	81	0 5332	5332	Rp0
Juli	5	Waktu Reguler							42 12474	45 1226	48 1342	51	54	57	0	15341	Rp643.494
		Waktu Lembur							63	66	69	72	75	78	0 7057	7057	Rp0
Agustus	4	Waktu Reguler								42 11364	45	48	51	54	0	11364	Rp477.288
		Waktu Lembur								63	66	69	72	75	0 5227	5227	Rp0

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B1

			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 4800	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	4800	
September	4	Waktu Reguler									42 11364	45	48	51	0 0	11364	Rp477.288
		Waktu Lembur										63	66	69	72	0 5227	5227
Oktober	5	Waktu Reguler										42 12823	45 1575	48	0 943	15341	Rp609.441
		Waktu Lembur										63	66	69	0 7057	7057	Rp0
November	4	Waktu Reguler											42 11364	45	0 0	11364	Rp477.288
		Waktu Lembur												63	66	0 5227	5227
Desember	5	Waktu Reguler												42 13055	0 1150	14205	Rp548.310
		Waktu Lembur													63 6534	0 6534	6534
Permintaan			11776	11892	12009	12125	12241	12358	12474	12590	12706	12823	12939	13055	70002	218990	Rp6.086.238

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$
 = $8.737 + 10.455 + 11.818 + 13.636 + 11.364 + 11.591 + 15.042 + 11.364 + 11.364 + 14.398 + 11.364 + 13.055$
 = 144.188 unit

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B2

			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 3500	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	3500	
Januari	3	Waktu Reguler	42 6009	45 823	48	51 209	54 143	57	60	63	66	69	72	75 23	0 179	7386	Rp309.519
		Waktu Lembur	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	0 3398	3398	Rp0
Februari	4	Waktu Reguler		42 8712	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	0	8712	Rp365.904
		Waktu Lembur		63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	0 4008	4008	Rp0
Maret	4	Waktu Reguler			42 9561	45 287	48	51	54	57	60	63	66	69	0	9848	Rp414.477
		Waktu Lembur			63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	0 4530	4530	Rp0
April	4	Waktu Reguler				42 9091	45	48	51	54	57	60	63	66	0	9091	Rp381.822
		Waktu Lembur				63	66	69	72	75	78	81	84	87	0 4182	4182	Rp0
Mei	4	Waktu Reguler					42 9470	45	48	51	54	57	60	63	0	9470	Rp397.740
		Waktu Lembur					63	66	69	72	75	78	81	84	0 4356	4356	Rp0
Juni	6	Waktu Reguler						42 9639	45	48	51	54	57	60 20	0	9639	Rp406.038
		Waktu Lembur						63	66	69	72	75	78	81	0 4443	4443	Rp0
Juli	4	Waktu Reguler							42 9665	45 221	48 247	51	54	57 94	0	10227	Rp433.089
		Waktu Lembur							63	66	69	72	75	78	0 4705	4705	Rp0
Agustus	4	Waktu Reguler								42 9470	45	48	51	54	0	9470	Rp397.740
		Waktu Lembur								63	66	69	72	75	0 4356	4356	Rp0

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B2																	
			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 3500	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	3500	
September	4	Waktu Reguler									42 9470	45	48	51	0 0	9470	Rp397.740
		Waktu Lembur										63	66	69	72	0 4356	4356
Oktober	4	Waktu Reguler										42 9742	45 298	48 187	0 0	10227	Rp431.550
		Waktu Lembur										63	66	69	0 4705	4705	Rp0
November	4	Waktu Reguler											42 9470	45	0 0	9470	Rp397.740
		Waktu Lembur												63	66	0 4356	4356
Desember	4	Waktu Reguler												42 9470	0 0	9470	Rp397.740
		Waktu Lembur												63	0 4356	4356	Rp0
Permintaan			9509	9535	9561	9587	9613	9639	9665	9691	9717	9742	9768	9794	51930	167751	Rp4.731.099

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$
 = $7.207 + 8.712 + 9.848 + 9.091 + 9.470 + 9.659 + 10.227 + 9.470 + 9.470 + 10.227 + 9.470 + 9.470$
 = 112.321 unit

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B3

			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 2600	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0	2600	
Januari	3	Waktu Reguler	42 4713	45 319	48	51	54	57	60 788	63	66	69 83	72	75	0 6	5909	Rp265.308
		Waktu Lembur	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	0 2718	2718	Rp0
Februari	4	Waktu Reguler		42 6970	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	0 0	6970	Rp292.740
		Waktu Lembur		63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	0 3206	3206	Rp0
Maret	4	Waktu Reguler			42 7265	45	48	51 367	54 247	57	60	63	66	69	0 0	7879	Rp337.185
		Waktu Lembur			63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	0 3624	3624	Rp0
April	4	Waktu Reguler				42 7242	45	48 31	51	54	57	60	63	66	0 0	7273	Rp305.652
		Waktu Lembur				63	66	69	72	75	78	81	84	87	0 3345	3345	Rp0
Mei	4	Waktu Reguler					42 7218	45 358	48	51	54	57	60	63	0 0	7576	Rp319.266
		Waktu Lembur					63	66	69	72	75	78	81	84	0 3485	3485	Rp0
Juni	5	Waktu Reguler						42 6439	45	48	51	54	57	60	0 0	6439	Rp270.438
		Waktu Lembur						63	66	69	72	75	78	81	0 2962	2962	Rp0
Juli	3	Waktu Reguler							42 6136	45	48	51	54	57	0 0	6136	Rp257.712
		Waktu Lembur							63	66	69	72	75	78	0 2823	2823	Rp0
Agustus	4	Waktu Reguler								42 7147	45	48 429	51	54	0 0	7576	Rp320.766
		Waktu Lembur								63	66	69	72	75	0 3485	3485	Rp0

Rencana Produksi Agregat Metode Transportasi B3

			Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Kapasitas tidak terpakai (dummy)	Kapasitas	Biaya Produksi
Bulan	TK	Persediaan awal	0 2600	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	0 0	2600	
September	4	Waktu Reguler									42 7124	45 452	48	51	0 0	7576	Rp319.548
		Waktu Lembur									63	66	69	72	0 3485	3485	Rp0
Oktober	3	Waktu Reguler										42 6136	45	48	0 0	6136	Rp257.712
		Waktu Lembur										63	66	69	0 2823	2823	Rp0
November	4	Waktu Reguler											42 7076	45	0 500	7576	Rp297.192
		Waktu Lembur											63	66	0 3485	3485	Rp0
Desember	4	Waktu Reguler												42 7053	0 523	7576	Rp296.226
		Waktu Lembur												63	0 3485	3485	Rp0
Permintaan			7313	7289	7265	7242	7218	7195	7171	7147	7124	7100	7076	7053	39955	126148	Rp3.539.745

Total Rencana Produksi = $R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 + R_6 + R_7 + R_8 + R_9 + R_{10} + R_{11} + R_{12}$

$$= 5.903 + 6.970 + 7.879 + 7.273 + 7.576 + 6.439 + 6.136 + 7.576 + 7.576 + 6.136 + 7.076 + 7.053$$

$$= 83.593 \text{ unit}$$