

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### VI.1. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan saya diatas, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Peramalan:

- a. Permintaan produk celana jeans mempunyai pola data trend, serta metode terbaik yang digunakan untuk meramalkan produk pada masa yang akan datang yaitu metode regresi linier dengan nilai MSE terkecil, yaitu sebesar :  $MSE = 156,78$

Metode regresi linier dapat mewakili data karena tidak ada satu titik-pun yang diluar batas kendali atau out of control, terlihat pada :

$$A = \pm 2/3 \times 2,66 \times 163,69 = \pm 290,28$$

$$B = \pm 1/3 \times 2,66 \times 163,69 = \pm 145,14$$

Adan B adalah, daerah kriteria out of control pada UCL dan LCL.

$$UCL = 2,66 \times 163,69 = 435,41$$

$$LCL = -2,66 \times 163,69 = -435,41$$

- b. Persediaan yang dihasilkan peramalan, sebesar = 89760 potong, maka dengan menggunakan peramalan, pengadaan bahan baku dalam setahun belum mendapatkan hasil yang optimal dan akan

menyebabkan biaya simpan yang tinggi dikarenakan jumlah bahan baku yang disimpan dalam gudang masih relatif besar.

## 2. Perencanaan Produksi Agregat

a. Metode yang digunakan adalah metode grafis (Heuristik) karena bentuknya sederhana, mudah diterapkan dan dimengerti, oleh para karyawan yang bersangkutan pada perusahaan tersebut.

b. Biaya yang digunakan pada strategi I atau strategi mengadakan inventory adalah sebesar Rp. 304.005.000,-

Biaya yang dikeluarkan pada strategi II atau strategi variasi tenaga kerja adalah sebesar Rp. 6.046.300.000,-

Maka yang digunakan adalah strategi I (mengadakan inventory), karena biaya yang dikeluarkan relatif lebih kecil dibandingkan dengan strategi II (variasi tenaga kerja), atau dengan kata lain jumlah persediaan yang optimal akan menghasilkan biaya simpan tidak terlalu besar.

## 3. Jadwal Induk Produksi (JIP)

a. Menggunakan metode peramalan (forecasting), persediaan bahan baku celana jeans ; untuk bahan ~ 1080 meter, kancing ~ 201 pack, Resleting ~ 237 lusin ( Dalam setahun ).

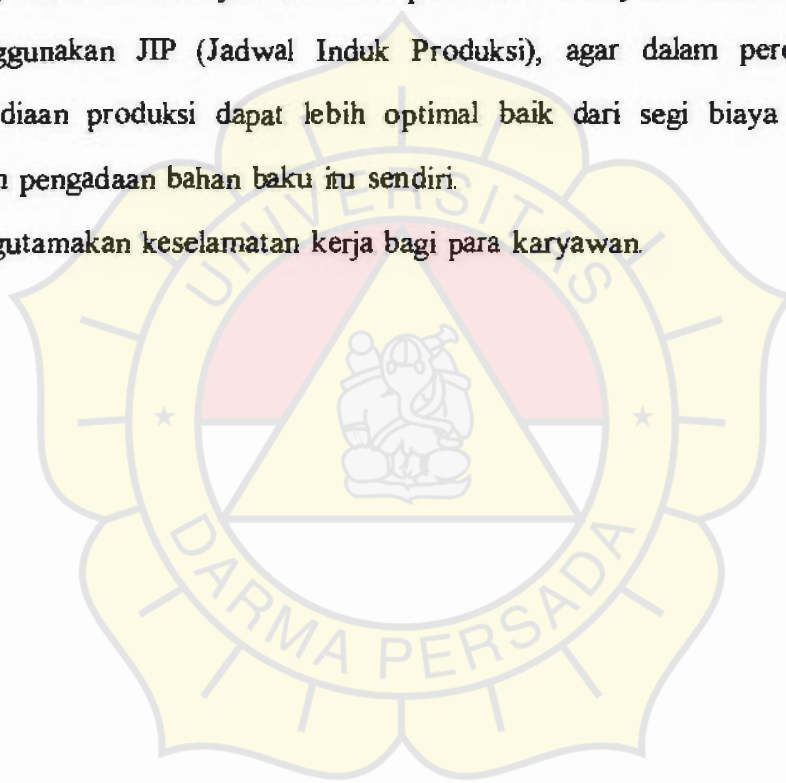
- Sedangkan dengan menggunakan JIP (Jadwal Induk Produksi) persediaan optimal bahan baku celana jeans didapat ; untuk bahan ~ 964 meter, kancing ~ 180 pack, Resleting ~ 212 lusin ( Dalam setahun ), sehingga tidak menyebabkan biaya simpan menjadi tinggi.
- b. Safety Stock dalam rata-rata pertahun didapat ; untuk bahan ~ 1271 meter, kancing ~ 102 pack, resleting ~ 161 lusin, sehingga kelancaran produksi tidak terganggu.
  - c. Re-order point dalam rata-rata pertahun, didapat : untuk bahan ~ 2666 meter, kancing ~ 340 pack, resleting ~ 459 lusin, maka pembelian secara kecil-kecilan tidak terjadi yang berakibat biaya pemesanan menjadi tinggi.
  - d. Demmand perbulan selama 1 tahun dapat optimal, yaitu sebesar = 71509 potong (persediaan optimal), sehingga persediaan di gudang tidak terlalu berlebihan dan biaya simpan menjadi tinggi.
  - e. Total cost yang dikeluarkan perusahaan dapat lebih optimal yaitu, sebesar Rp. 786.129.016,-, biaya tersebut terkendali dikarenakan jumlah persediaan digudang yang tidak terlalu berlebihan.

#### VI.1.2. Saran

1. Lebih diperhatikan dalam merencanakan pengendalian produksi agar tidak terjadi permintaan yang berfluktuasi ataupun bervariasi, karena akan menyebabkan kekurangan bahan baku maupun persediaan yang

berlebihan dan akan menyebabkan kerugian, baik biaya, sumber daya manusianya maupun tempat dan waktu.

2. Untuk meminimalkan biaya persediaan Bahan Baku disarankan agar menggunakan metode pemesanan yang optimal atau EOQ.
3. Tersedianya produksi pengaman atau safety stock pada bahan baku, untuk menghindari terhentinya kelancaran produksi celana jeans tersebut.
4. Menggunakan JIP (Jadwal Induk Produksi), agar dalam perencanaan persediaan produksi dapat lebih optimal baik dari segi biaya maupun dalam pengadaan bahan baku itu sendiri.
5. Mengutamakan keselamatan kerja bagi para karyawan.



## DAFTAR PUSTAKA

Drs. Pangestu Subagyo M.B.A. Drs. Marwan Asri M.B.A. Dr. T. Hani Handoko M.B.A., Dasar-dasar Operations Research, BPFE, Yogyakarta, Edisi 2, 1992.

Drs. Sofyan Assauri, Management Produksi, FEUI Th. 1980.

Harry Franadi, Ph.D. Iin Solihin, Msc. Ir. Drs. Dominikus, Agus Goenawan, MSIE, Lokakarya Manajemen Persediaan.

John E. Biegel, Production Control : A Quantitative Approach, Saduran Ir. Cornel Nibaho, CV. Akademika Pressindo. Th 1992

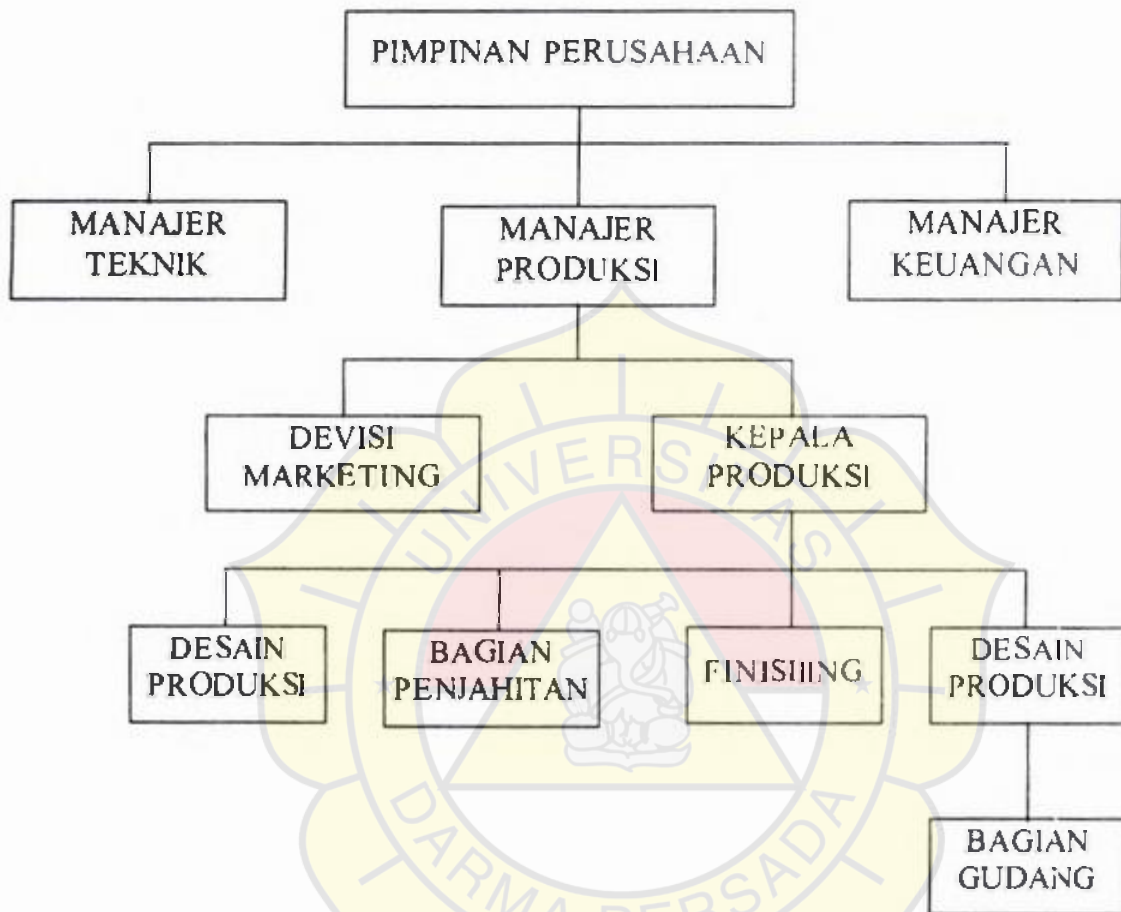
T. Hani Handoko, "Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi." BPFE, Yogyakarta, Edisi 1.

David D. Bedworth/James E. Bailey "Integrated Production Control Sistem," Management, Analysis, Design 2 E

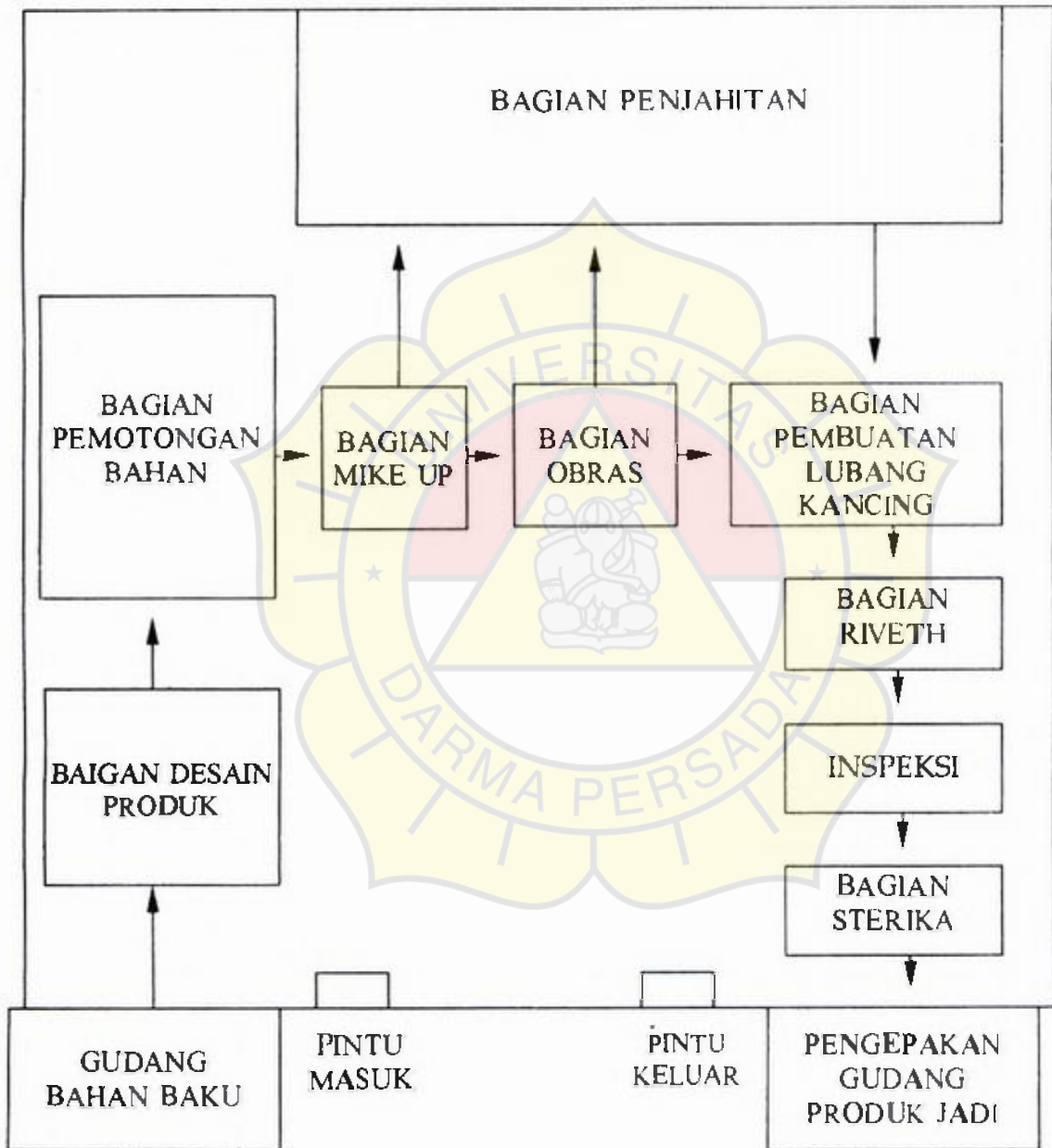
Leavenworth Grant, "Pengendalian Mutu Statis," Edisi keenam Jilid I & II.

B.H. Amstead, Philipe F. Astwald, Mayron L. Begemen "Manufacturing Processes." Eighth Edition.

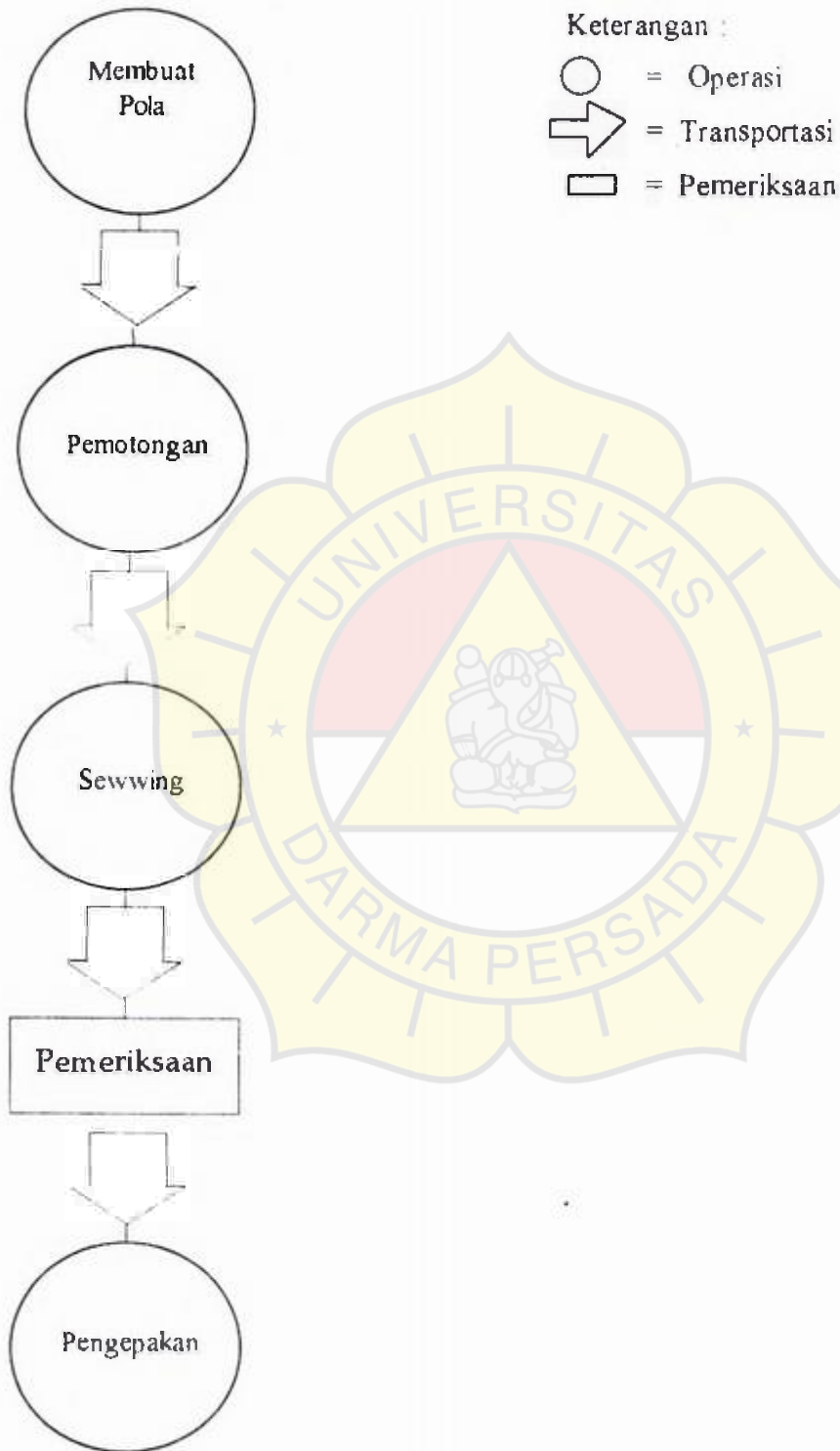
## STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN



LAYOUT PABRIK  
PT. SURYASENA MUTILARAS

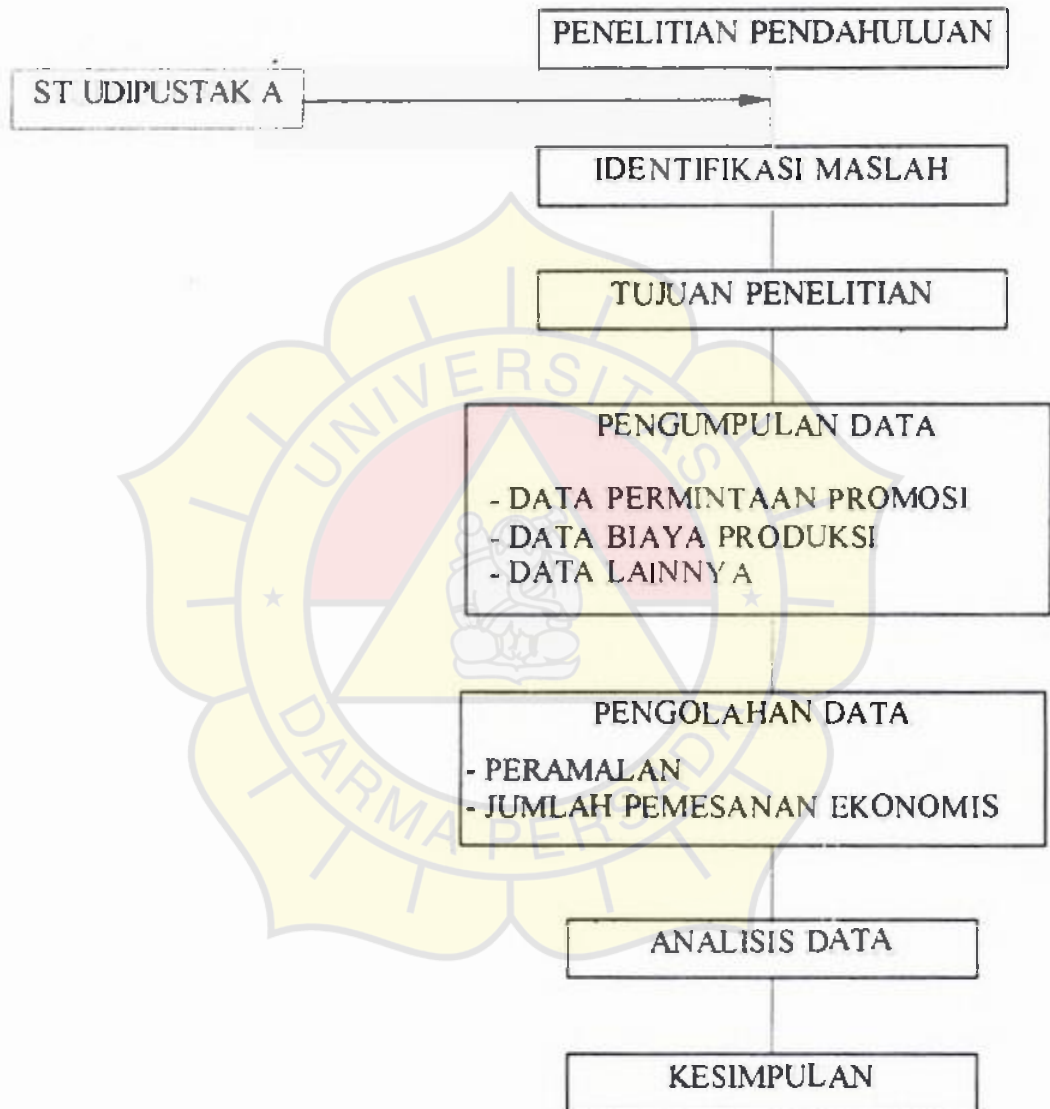


## ALIRAN PROSES PRODUKSI

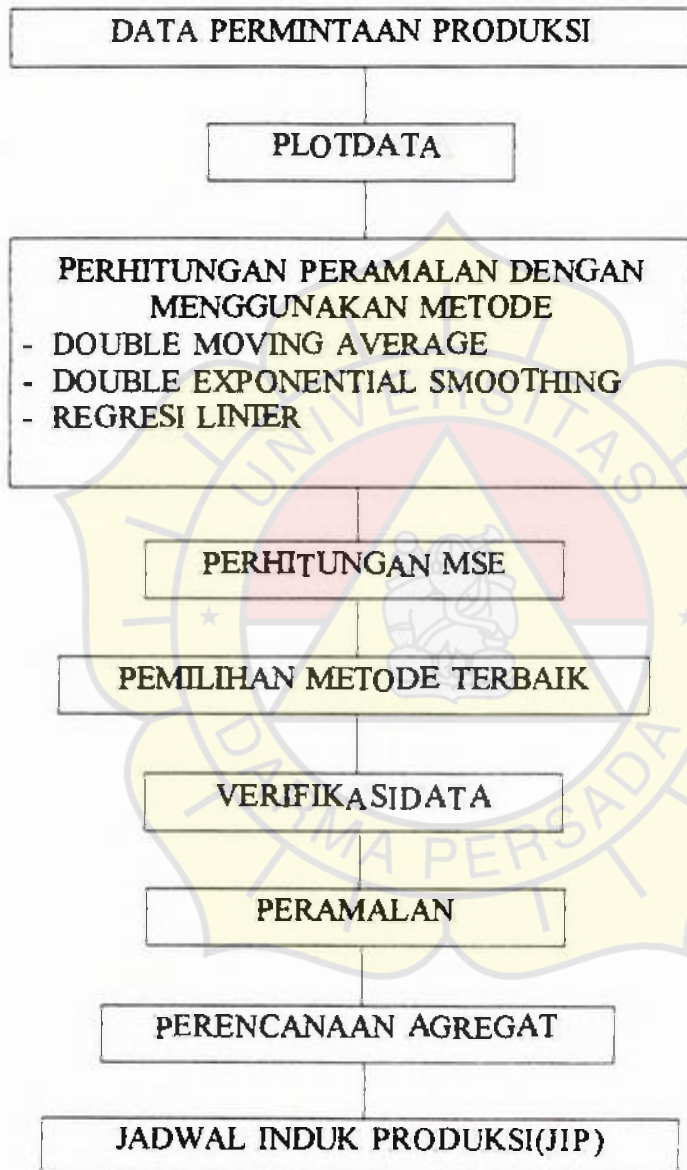




## SKEMA METODOLOGI PENELITIAN



## PROSEDUR PERHITUNGAN PERAMALAN DAN JIP



**PROSEDUR PERHITUNGAN  
JUMLAH PEMESANAN EKONOMIS**



## METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING

t	Xt	S't	S''t	a	b	Ft+m	(Xt-Ft) <sup>2</sup>
1	3619	3619	3519	-	-	-	-
2	3421	3560	3601	3518	-18	-	-
3	3954	3678	3624	3732	23	3501	205934
4	3883	3739	3659	3820	61	3755	16487
5	4147	3862	3720	4004	111	3855	85439
6	4617	4089	3830	4337	114	4065	306252
7	4490	4209	4180	4474	117	4457	1056
8	4625	4334	4282	4752	119	4588	1369
9	4751	4459	4380	4702	101	4724	745
10	4656	4518	4463	4728	99	4857	40401
11	4825	4610	4537	4807	83	4856	961
12	4763	4656	4683	4773	74	4870	30870
13	4834	4709	4759	4848	61	4798	1296
14	4812	4740	4973	4820	86	4789	5929
15	5317	4883	5096	5053	76	4837	144400
16	5061	4936	5207	5131	92	5152	82814
17	5364	5065	5320	5362	122	5232	17424
18	5712	5359	5425	5550	122	5510	116895
19	5667	5381	5535	5771	112	5721	0
20	5670	5468	5640	5818	113	5667	14232
21	5855	5584	5752	5796	105	5840	225
22	5869	5669	5858	5859	109	5961	8391
23	6072	5790	5820	6044	105	6019	2852
24	6105	5885	5915	6130	112	6155	2530
25	6318	6107	6037	5377	106	6235	6956
26	6322	6242	6143	6355	115	6390	4570
27	6558	6294	6271	6511	96	6461	93120
28	6415	6405	6360	6510	101	6626	44479
29	6665	6547	6459	6640	101	6641	2560
30	6878	6547	6283	6811	113	6741	18796

$\Sigma=1068285$

## METODE DOUBLE MOVING AVERAGE

t	Xt	S't	S''t	a	b	F't+n	(Xt-F't) <sup>2</sup>
1	3619	-	-	-	-	-	-
2	3421	-	-	-	-	-	-
3	3954	3665	-	-	-	-	-
4	3883	3753	-	-	-	-	-
5	4147	3995	3805	4186	191	-	-
6	4617	4216	3988	4444	228	4377	58081
7	4490	4418	4210	4626	201	4672	33124
8	4625	4578	4404	4752	174	4834	43681
9	4751	4578	4539	4705	83	4926	30625
10	4656	4622	4626	4728	51	4788	17424
11	4825	4677	4681	4807	63	4779	2116
12	4765	4744	4723	4773	25	4870	1449
13	4834	4748	4766	4848	41	4798	1296
14	4812	4807	4768	4820	17	4789	5929
15	5317	4803	4855	5053	99	4837	144400
16	5061	4654	4929	5131	101	5152	82814
17	5364	5030	5066	5362	148	5232	17424
18	5712	5214	5208	5550	171	5510	80804
19	5667	5379	5391	5771	190	5721	29161
20	5670	5582	5548	5818	135	5961	84681
21	5855	5683	5665	5796	66	5953	9604
22	5869	5731	5737	5859	61	5862	49
23	6072	5798	5820	6044	112	5920	23104
24	6105	5932	5915	6114	100	6156	26019
25	6318	6065	6037	6293	128	6215	10609
26	6311	6248	6143	6353	105	6421	9801
27	6322	6399	6271	6527	128	6458	10000
28	6415	6432	6360	6504	72	6655	57600
29	6665	6546	6459	6633	87	6576	7921
30	6875	6653	6544	6762	109	6720	24964

$\Sigma = 658484$

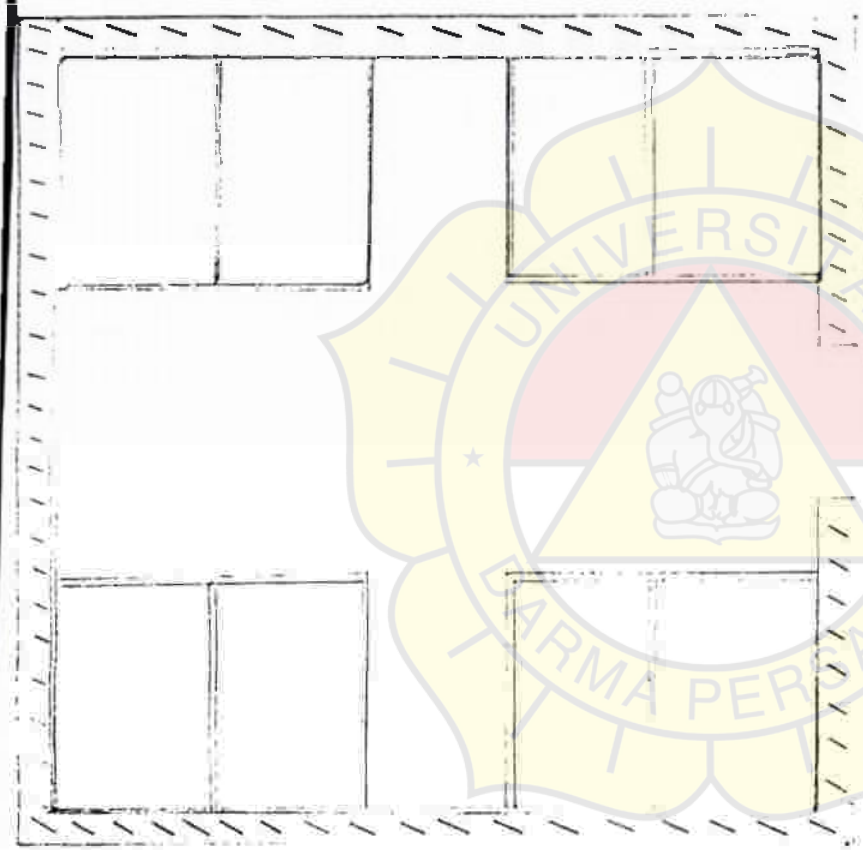
## METODE REGRESI LINIE R

t	Xt	r <sup>2</sup>	tXt	Ft	(Xt-Ft) <sup>2</sup>
1	3619	1	3619	3690	5041
2	3421	4	6842	3797	141376
3	3954	9	11862	3904	2500
4	3883	16	15532	4011	16384
5	4147	25	20735	4117	900
6	4617	36	27708	4224	155236
7	4490	49	31430	4331	252836
8	4625	64	37000	4438	34969
9	4751	81	42759	4544	25
10	4656	100	46560	4651	4489
11	4825	121	53075	4758	10404
12	4763	144	57156	4865	18769
13	4834	169	62824	4971	70756
14	4812	196	67368	5078	1024
15	5317	225	78255	5185	1024
16	5061	256	80979	5292	53361
17	5364	289	91188	5398	1156
18	5712	324	102816	5505	42849
19	5667	361	107673	5612	3025
20	5670	400	113400	5719	2401
21	5855	441	122955	5825	900
22	5869	484	129118	5932	3969
23	6072	529	139656	6039	1089
24	6105	576	146520	6146	1681
25	6318	625	157950	6252	4356
26	6322	676	164372	6359	1369
27	6558	729	177066	6466	8464
28	6415	784	179620	6573	24964
29	6665	841	193285	6679	196
30	6878	900	206340	6786	8464
Jumlah	465	157146	9455	2675678	688260

**TABEL PERHITUNGAN UNTUK  
VERIFIKASI DATA PERAMALAN**

t	Xt	Ft	(Ft-Xt)	MR
1	3619	3690	71	0
2	3421	3797	376	305
3	3954	3904	-50	426
4	3883	4011	128	178
5	4147	4117	-394	157
6	4618	4224	-159	364
7	4490	4331	-187	235
8	4626	4438	-207	28
9	4751	4544	-5	20
10	4651	4651	-67	202
11	4825	4758	102	62
12	4763	4865	137	169
13	4834	4971	266	35
14	4812	5078	-32	129
15	5217	5185	231	298
16	5016	5272	-34	263
17	5364	5398	-207	197
18	5712	5505	-55	241
19	5667	5612	49	152
20	5670	5719	-30	104
21	5855	5825	63	79
22	5869	5932	383	93
23	6072	6039	-33	96
24	6105	6046	41	74
25	6318	6256	-66	107
26	6233	6359	37	103
27	6558	6466	-92	129
28	6415	6579	158	250
29	6665	6679	14	144
30	6878	6786	-92	106

$\Sigma = 4747$



GAMBAR. PETA GUDANG ( Tampak atas ) < Berang jadi >





GAMBAR ALAT TRANS PORTASI  
BAHAN BAKU / B. JADI

Tabel A Daerah di bawah kurva normal

Proporsi daerah total kurva normal standar dari  $-\infty$  hingga  $Z$   
 ( $Z$  merupakan statistik normalisasi).

Z	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00
-3,5	0,00017	0,00017	0,00018	0,00019	0,00019	0,00020	0,00021	0,00022	0,00022	0,00023
-3,4	0,00024	0,00025	0,00026	0,00027	0,00028	0,00029	0,00030	0,00031	0,00033	0,00034
-3,3	0,00035	0,00036	0,00038	0,00039	0,00040	0,00042	0,00043	0,00045	0,00047	0,00048
-3,2	0,00050	0,00052	0,00054	0,00056	0,00058	0,00060	0,00062	0,00064	0,00066	0,00069
-3,1	0,00071	0,00074	0,00076	0,00079	0,00082	0,00085	0,00087	0,00090	0,00094	0,00097
-3,0	0,00100	0,00104	0,00107	0,00111	0,00114	0,00118	0,00122	0,00126	0,00131	0,00135
-2,9	0,0014	0,0014	0,0015	0,0015	0,0016	0,0016	0,0017	0,0017	0,0018	0,0019
-2,8	0,0019	0,0020	0,0021	0,0021	0,0022	0,0023	0,0023	0,0024	0,0025	0,0026
-2,7	0,0026	0,0027	0,0028	0,0029	0,0030	0,0031	0,0032	0,0033	0,0034	0,0035
-2,6	0,0036	0,0037	0,0038	0,0039	0,0040	0,0041	0,0043	0,0044	0,0045	0,0047
-2,5	0,0048	0,0049	0,0051	0,0052	0,0054	0,0055	0,0057	0,0059	0,0060	0,0062
-2,4	0,0064	0,0066	0,0068	0,0069	0,0071	0,0073	0,0075	0,0078	0,0080	0,0082
-2,3	0,0084	0,0087	0,0089	0,0091	0,0094	0,0096	0,0099	0,0102	0,0104	0,0107
-2,1	0,0143	0,0146	0,0150	0,0154	0,0158	0,0162	0,0166	0,0170	0,0174	0,0179
-2,0	0,0183	0,0188	0,0192	0,0197	0,0202	0,0207	0,0212	0,0217	0,0222	0,0228
-1,9	0,0233	0,0239	0,0244	0,0250	0,0256	0,0262	0,0268	0,0274	0,0281	0,0287
-1,8	0,0294	0,0301	0,0307	0,0314	0,0322	0,0329	0,0336	0,0344	0,0351	0,0359
-1,7	0,0367	0,0375	0,0384	0,0392	0,0401	0,0409	0,0418	0,0427	0,0436	0,0446
-1,6	0,0455	0,0465	0,0475	0,0485	0,0495	0,0505	0,0516	0,0526	0,0537	0,0548
-1,5	0,0559	0,0571	0,0582	0,0594	0,0606	0,0618	0,0630	0,0643	0,0655	0,0668
-1,4	0,0681	0,0694	0,0708	0,0721	0,0735	0,0749	0,0764	0,0778	0,0793	0,0808
-1,3	0,0823	0,0838	0,0853	0,0869	0,0885	0,0901	0,0918	0,0934	0,0951	0,0968
-1,2	0,0985	0,1003	0,1020	0,1038	0,1057	0,1075	0,1093	0,1112	0,1131	0,1151
-1,1	0,1170	0,1190	0,1210	0,1230	0,1251	0,1271	0,1292	0,1314	0,1335	0,1357
-1,0	0,1379	0,1379	0,1401	0,1423	0,1446	0,1492	0,1515	0,1539	0,1562	0,1587
-0,9	0,1611	0,1635	0,1660	0,1685	0,1711	0,1736	0,1762	0,1788	0,1814	0,1841
-0,8	0,1867	0,1894	0,1922	0,1949	0,1977	0,2005	0,2033	0,2061	0,2090	0,2119
-0,7	0,2148	0,2177	0,2207	0,2236	0,2297	0,2327	0,2358	0,2389	0,2420	
-0,6	0,2451	0,2483	0,2514	0,2546	0,2578	0,2611	0,2643	0,2676	0,2709	0,2743
-0,5	0,2776	0,2810	0,2843	0,2877	0,2912	0,2946	0,2981	0,3015	0,3050	0,3085
-0,4	0,3121	0,3156	0,3192	0,3228	0,3264	0,3300	0,3330	0,3372	0,3409	0,3446
-0,3	0,3483	0,3520	0,3557	0,3594	0,3632	0,3669	0,3707	0,3745	0,3783	0,3821
-0,2	0,3859	0,3897	0,3936	0,3974	0,4013	0,4052	0,4090	0,4129	0,4168	0,4207
-0,1	0,4247	0,4286	0,4325	0,4364	0,4404	0,4443	0,4483	0,4522	0,4562	0,4602
-0,0	0,4641	0,4681	0,4721	0,4761	0,4801	0,4840	0,4880	0,4920	0,4960	0,5000

Tabel A (Lanjutan)

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
+0,00	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
+0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
+0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
+0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
+0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
+0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
+0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
+0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
+0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8079	0,8106	0,8133
+0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
+1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
+1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
+1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
+1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
+1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
+1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
+1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
+1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
+1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
+1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
+2,0	0,9773	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
+2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
+2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
+2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
+2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
+2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
+2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
+2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
+2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
+2,9	0,9981	0,9982	0,9983	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
+3,0	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99893	0,99896	0,99900
+3,1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99915	0,99918	0,99921	0,99924	0,99926	0,99929
+3,2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99946	0,99948	0,99950
+3,3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99962	0,99964	0,99965
+3,4	0,99966	0,99967	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99974	0,99975	0,99976
+3,5	0,99977	0,99978	0,99978	0,99979	0,99980	0,99981	0,99981	0,99982	0,99983	0,99983