

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Data Permintaan Tahun 2021

Data Permintaan Tahun 2021

Periode	Kaki Mesin Jahit "SINGER"	Grinding Ball	Total
Januari	1600 Set (32 Ton)	40 Ton	72 Ton
Februari	1400 Set (28 Ton)	45 Ton	73 Ton
Maret	1600 Set (32 Ton)	43 Ton	75 Ton
April	1200 Set (24 Ton)	40 Ton	64 Ton
Mei	2000 Set (40 Ton)	40 Ton	80 Ton
Juni	1600 Set (32 Ton)	39 Ton	71 Ton
Juli	1600 Set (32 Ton)	48 Ton	80 Ton
Agustus	1000 Set (20 Ton)	55 Ton	75 Ton
September	1000 Set (20 Ton)	60 Ton	80 Ton
Oktober	1400 Set (28 Ton)	38 Ton	66 Ton
November	1600 Set (32 Ton)	41 Ton	73 Ton
Desember	1800 Set (36 Ton)	38 Ton	74 Ton

Mengetahui
Pimpinan UD. Bhakti Mulya



Lampiran 2 : Data Persediaan dan Penggunaan Bahan Baku Baja Tahun 2021

Data Persediaan dan Penggunaan Bahan Baku Baja Tahun 2021

Bulan	Persediaan	Penggunaan	Persediaan Akhir
Januari	80 Ton	77 Ton	3 Ton
Februari	80 Ton	78 Ton	5 Ton
Maret	80 Ton	80 Ton	5 Ton
April	85 Ton	69 Ton	21 Ton
Mei	70 Ton	85 Ton	6 Ton
Juni	90 Ton	76 Ton	20 Ton
Juli	85 Ton	85 Ton	20 Ton
Agustus	80 Ton	80 Ton	20 Ton
September	80 Ton	85 Ton	15 Ton
Oktober	70 Ton	71 Ton	14 Ton
November	70 Ton	78 Ton	6 Ton
Desember	70 Ton	79 Ton	-3 Ton
TOTAL	940 Ton	943 Ton	

Mengetahui
Pimpinan UD. Bhakti Mulya



Ade Andri Wardana

Lampiran 3 : Data Persediaan dan Penggunaan Bahan Bakar Kokas Tahun 2021

Data Persediaan dan Penggunaan bahan bakar Kokas Tahun 2021

Bulan	Persediaan	Penggunaan	Persediaan Akhir
Januari	12 Ton	11 Ton	1 Ton
Februari	12 Ton	11,2 Ton	1,8 Ton
Maret	11 Ton	11,5 Ton	1,3 Ton
April	10 Ton	9,9 Ton	1,4 Ton
Mei	12 Ton	12,2 Ton	1,2 Ton
Juni	11 Ton	10,9 Ton	1,3 Ton
Juli	12 Ton	12,2 Ton	1,1 Ton
Agustus	12 Ton	11,5 Ton	1,6 Ton
September	13 Ton	12,2 Ton	2,4 Ton
Oktober	10 Ton	10,2 Ton	2,2 Ton
November	10 Ton	11,2 Ton	1 Ton
Desember	10 Ton	11,3 Ton	-0,3 Ton
TOTAL	135 Ton	135,3 Ton	

Mengetahui
Pimpinan UD. Bhakti Mulya



Lampiran 4 : Data Kebijakan Perhitungan Probabilistik Model P *Backorder*

Biaya Pesan

No.	Jenis Biaya	Biaya Pemesanan		Keterangan
		Baja	Kokas	
1	Biaya Komunikasi	Rp 30.000	Rp 50.000	per pesan
2	Biaya Administrasi	Rp 20.000	Rp 50.000	per pesan
TOTAL		Rp 50.000	Rp 100.000	per pesan

Biaya Simpan

No.	Jenis Biaya	Biaya Simpan		Keterangan
		Baja	Kokas	
1	Biaya Listrik	Rp 100.000	Rp 100.000	per bulan
2	Biaya Tenaga Kerja	Rp 1.250.000	Rp 1.250.000	per bulan
3	Biaya Timbangan	Rp 600.000	Rp 600.000	per bulan
4	Biaya Bongkar Muat	Rp 2.400.000	Rp 500.000	per bulan
TOTAL		Rp 4.350.000	Rp 2.450.000	per bulan

Harga Bahan Baku dan Bahan Bakar

No.	Produk	Harga	Satuan
1	Baja	Rp 8.500	per Kg
2	Kokas	Rp 8.500	per Kg

Lead Time

Untuk parameter lead time Bahan Baku Baja adalah 5 hari dan jumlah hari dalam satu tahun yaitu 365 hari, sehingga parameter lead time Bahan Baku Baja didapatkan sebesar $5/365 = 0,014$ per tahun.

Untuk parameter lead time Bahan Bakar Kokas adalah 2 bulan dan jumlah bulan dalam satu tahun yaitu 12 bulan, sehingga parameter lead time Bahan Bakar Kokas didapatkan sebesar $2/12 = 0,17$ per tahun.

Biaya Kekurangan

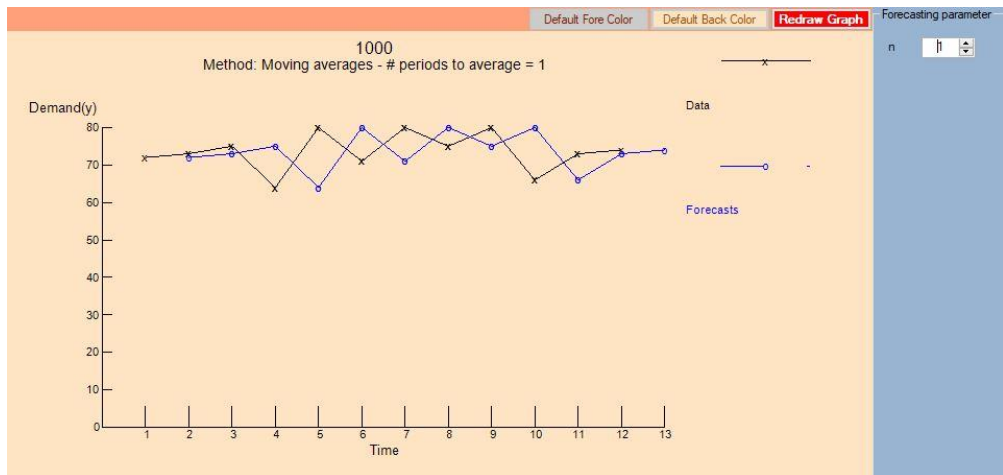
Untuk biaya kekurangan Bahan Baku Baja yang didapat adalah sebesar Rp. 600.000,-, biaya tersebut diperoleh berdasarkan kebijakan yang ditetapkan oleh perusahaan. UD. Bhakti Mulya menetapkan kebijakan untuk biaya kekurangan karena saat terjadi kekurangan di gudang, maka perusahaan akan melakukan pemesanan kembali kepada supplier.

Untuk biaya kekurangan Bahan Bakar Kokas yang didapat adalah sebesar Rp. 300.000,-, biaya tersebut diperoleh berdasarkan kebijakan yang ditetapkan oleh perusahaan. UD. Bhakti Mulya menetapkan kebijakan untuk biaya kekurangan karena saat terjadi kekurangan di gudang, maka perusahaan akan melakukan pemesanan kembali kepada supplier.

Mengetahui
Pimpinan UD. Bhakti Mulya

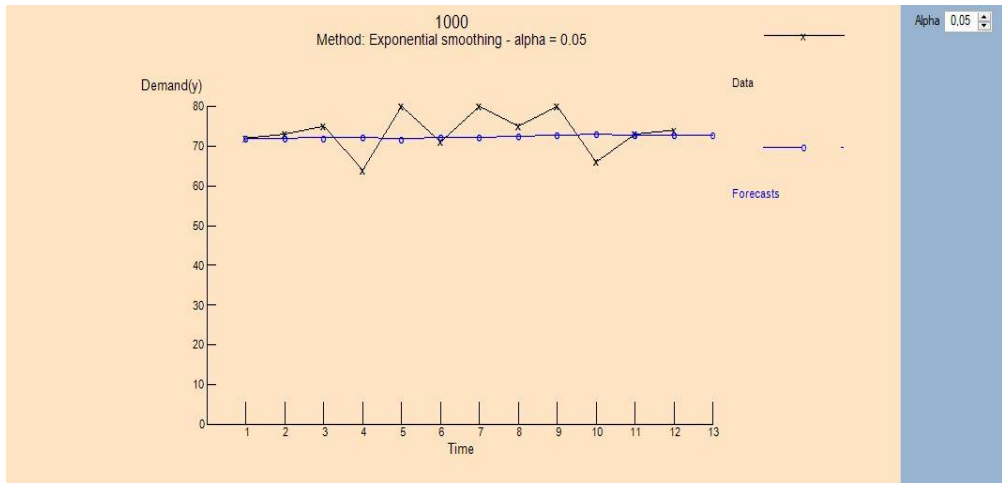


Lampiran 5 : Hasil Perhitungan Peramalan Metode Moving Average



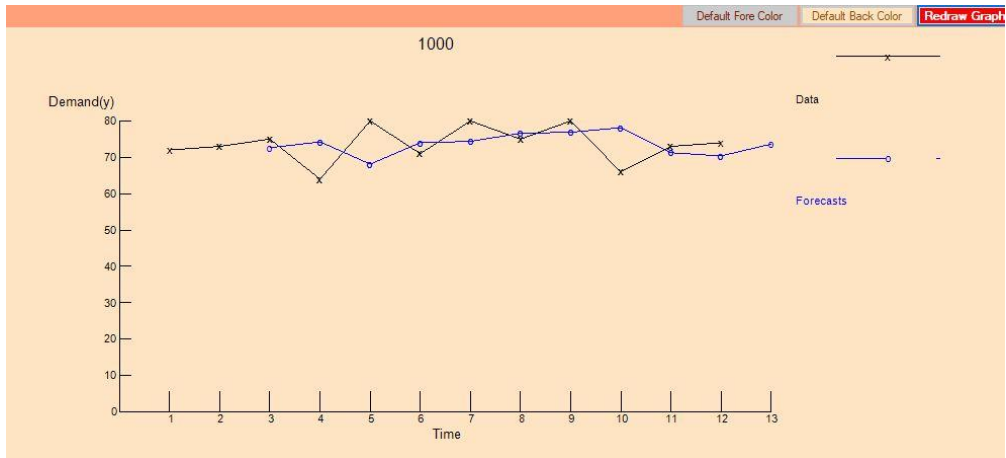
	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error ²	Pct Error
Januari	72					
February	73	72	1	1	1	1.37%
March	75	73	2	2	4	2.67%
April	64	75	-11	11	121	17.19%
May	80	64	16	16	256	20%
June	71	80	-9	9	81	12.68%
July	80	71	9	9	81	11.25%
August	75	80	-5	5	25	6.67%
September	80	75	5	5	25	6.25%
October	66	80	-14	14	196	21.21%
November	73	66	7	7	49	9.59%
December	74	73	1	1	1	1.35%
TOTALS	883		2	80	840	110.22%
AVERAGE	73.583		0.182	7.273	76.364	10.02%
Next period forecast		74	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	9.661	

Lampiran 6 : Hasil Perhitungan Peramalan Metode Exponential Smoothing



	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error ²	Pct Error
January	72					
February	73	72	1	1	1	1.37%
March	75	72.05	2.95	2.95	8.702	3.93%
April	64	72.198	-8.198	8.198	67.199	12.81%
May	80	71.788	8.212	8.212	67.443	10.27%
June	71	72.198	-1.198	1.198	1.436	1.69%
July	80	72.138	7.862	7.862	61.806	9.83%
August	75	72.531	2.469	2.469	6.094	3.29%
September	80	72.655	7.345	7.345	53.951	9.18%
October	66	73.022	-7.022	7.022	49.31	10.64%
November	73	72.671	0.329	0.329	0.108	0.45%
December	74	72.687	1.313	1.313	1.723	1.77%
TOTALS	883		15.061	47.897	318.772	65.23%
AVERAGE	73.583		1.369	4.354	28.979	5.93%
Next period forecast		72.753	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	5.951	

Lampiran 7 : Hasil Perhitungan Peramalan Metode Weighted Moving Average



	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error ²	Pct Error
January	72					
February	73					
March	75	72.625	2.375	2.375	5.641	3.17%
April	64	74.25	-10.25	10.25	105.063	16.02%
May	80	68.125	11.875	11.875	141.016	14.84%
June	71	74	-3	3	9	4.23%
July	80	74.375	5.625	5.625	31.641	7.03%
August	75	76.625	-1.625	1.625	2.641	2.17%
September	80	76.875	3.125	3.125	9.766	3.91%
October	66	78.125	-12.125	12.125	147.016	18.37%
November	73	71.25	1.75	1.75	3.063	2.40%
December	74	70.375	3.625	3.625	13.141	4.90%
TOTALS	883		1.375	55.375	467.984	77.02%
AVERAGE	73.583		0.138	5.538	46.798	7.70%
Next period forecast		73.625	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	7.648	

Lampiran 8 : Tabel Nilai Konversi Dstribusi Normal

Tabel A

Deviasi Normal Standar $Z\alpha$	Prob. Kekurangan α	Ordinat $f(z)$	Ekspektasi Parsial $\epsilon(z)$
.00	.5000	.3989	.3989
.05	.4801	.3984	.3744
.10	.4602	.3969	.3509
.15	.4404	.3945	.3284
.20	.4207	.3910	.3069
.25	.4013	.3867	.2863
.30	.3821	.3814	.2668
.35	.3632	.3752	.2481
.40	.3446	.3683	.2304
.45	.3264	.3605	.2137
.50	.3086	.3521	.1978
.55	.2912	.3429	.1828
.60	.2743	.3332	.1687
.65	.2579	.3229	.1554
.70	.2420	.3123	.1429
.75	.2267	.3011	.1312
.80	.2119	.2897	.1202
.85	.1977	.2780	.1100
.90	.1841	.2661	.1004
.95	.1711	.2541	.0916
1.00	.1587	.2420	.0833
1.05	.1469	.2300	.0757
1.10	.1357	.2179	.0686
1.15	.1251	.2059	.0621
1.20	.1151	.1942	.0561
1.25	.1057	.1826	.0506
1.30	.0968	.1714	.0455
1.35	.0886	.1604	.0409
1.40	.0808	.1497	.0367
1.45	.0736	.1394	.0328
1.50	.0669	.1295	.0293
1.55	.0606	.1200	.0261
1.60	.0548	.1109	.0232
1.65	.0495	.1023	.0206

Lampiran 9 : Lanjutan Tabel Nilai Konversi Distrbusi Normal

Tabel A (Lanjutan)

Deviasi Normal Standar Z_{α}	Prob. Kekurangan α	Ordinat $f(z)$	Ekspektasi Parsial $\epsilon(z)$
1.70	.0446	.0940	.0183
1.75	.0401	.0863	.0162
1.80	.0360	.0790	.0143
1.85	.0322	.0721	.0126
1.90	.0288	.0656	.0111
1.95	.0256	.0596	.0097
2.00	.0228	.0540	.0085
2.05	.0202	.0488	.0074
2.10	.0179	.0440	.0065
2.15	.0158	.0396	.0056
2.20	.0140	.0355	.0049
2.25	.0122	.0317	.0042
2.30	.0107	.0283	.0037
2.35	.0094	.0252	.0032
2.40	.0082	.0224	.0027
2.45	.0071	.0198	.0023
2.50	.0062	.0175	.0020
2.55	.0054	.0154	.0017
2.60	.0047	.0136	.0015
2.65	.0040	.0119	.0012
2.70	.0035	.0104	.0011
2.75	.0030	.0091	.0009
2.80	.0026	.0079	.0008
2.85	.0022	.0069	.0006
2.90	.0019	.0059	.0005
2.95	.0016	.0051	.00045
3.00	.0015	.0044	.00038
3.10	.0010	.0033	.00027
3.20	.0007	.0024	.00018
3.30	.0005	.0017	.00013
3.40	.0004	.0012	.00009
3.50	.0003	.0009	.00006
3.60	.0002	.0006	.00004
3.80	.0001	.0003	.00002
4.00	.00003	.0001	.00001

Lampiran 10 : Proses Produksi pada produk *Grinding Ball*



Lampiran 11 : Proses Produksi pada produk Kaki mesin jahit “SINGER”



Lampiran 12 : Persiapan bahan baku dan bahan bakar untuk dimasukkan ke *cupola*



Lampiran 13 : Produk Kaki Mesin Jahit "SINGER" dari UD. Bhakti Mulya



Lampiran 14 : Produk Grinding Ball Silinder dari UD. Bhakti Mulya



BIOGRAFI PENULIS



DIMAS SATRIYO PRIYAMBODO , dilahirkan di Kota Surabaya, Jawa Timur. Pada hari rabu tanggal 19 April 2000. Anak ketiga dari 4 bersaudara. Merupakan anak dari pasangan Aries Ariyanto dan Dwi Retno Marthawati. Penulis menjalani pendidikan awal di TK Seruni Mekar 2, kemudian dilanjutkan pendidikan sekolah dasar di SDN Simomulyo 08 Sukomanunggal Surabaya dan tamat pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 25 Surabaya dan tamat pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA GIKI 1 Surabaya, disaat SMA penulis mulai menyukai

kegiatan di alam bebas seperti mendaki gunung, camping, panjat tebing, dan arung jeram. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri. Disela – sela kesibukan kuliah penulis menyempatkan waktunya sebagai driver ojek online untuk membantu orang tua nya membiayai kuliah dan merawat ibunya yang mengalami sakit stroke di Kabupaten Klaten. Tugas akhir ini diselesaikan di Kabupaten Klaten karena disela sela menyelesaikan tugas ini penulis bisa merawat ibunya yang sakit.