

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	ii
SURAT KETERANGAN PENELITIAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penelitian.....	5
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR.....</b>	<b>8</b>
2.1 Kajian Empiris .....	8
2.2 Kajian Teoritis.....	13
2.2.1 Permintaan Konsumen .....	13
2.2.2 Peramalan (Forecasting).....	13
2.2.3 Tahap-tahap dalam proses peramalan .....	14
2.2.4 Pola Data .....	15
2.2.5 Metode Peramalan.....	16
2.2.6 Model Time Series (Deret Waktu).....	19
2.2.7 Model Kasual .....	23
2.2.8 Akurasi Hasil Peramalan.....	25
2.2.9 Persediaan .....	26

2.2.10 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan .....	27
2.2.11 Fungsi Persediaan .....	28
2.2.12 Jenis-Jenis Persediaan .....	29
2.2.13 Biaya Persediaan .....	30
2.2.14 Pengendalian Persediaan .....	32
2.2.15 Tujuan Pengendalian Persediaan.....	33
2.2.16 Model Pengendalian Persediaan .....	34
2.2.17 Safety Stock dan Reorder Point .....	50
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>53</b>
3.1 Kerangka Pemikiran.....	53
3.2 Objek dan Lokasi Penelitian .....	54
3.3 Jenis Data .....	54
3.4 Tahap Pengumpulan Data .....	55
3.5 Flowchart Penelitian.....	56
3.6 Tahap Pengolahan Data dan Analisis Data .....	59
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>68</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	68
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	68
4.1.2 Bahan Baku .....	68
4.1.3 Gambaran Umum Proses Produksi .....	69
4.1.4 Pemasaran dan Distribusi PT Semen Padang.....	71
4.1.5 Data Penjualan .....	72
4.1.6 Data Produksi .....	73
4.1.7 Bill of Material (BOM) .....	73
4.1.8 Data Permintaan dan Stok Bahan Baku Clay, Iron Sand .....	74
4.1.9 Biaya Pemesanan dan Pembelian Bahan Baku .....	75
4.2 Pengolahan Data.....	79
4.2.1 Peramalan Penjualan Produk Semen.....	79
4.2.2 Permintaan Konsumen Periode Mendatang .....	83
4.2.3 Safety Stock dan Reorder Point Produk.....	85
4.2.4 Realisasi Produksi Tahun 2017 .....	86
4.2.5 Rencana Produksi Tahun 2018 .....	87
4.2.6 Volume Rencana Produksi Tahun 2018.....	88

4.2.7 Persediaan Bahan Baku.....	89
4.2.8 Safety stock dan Reorder Point Bahan Baku .....	90
4.2.9 Pengendalian Persediaan Bahan Baku .....	92
4.2.10 Rancangan Pengendalian Bahan Baku Mendatang.....	118
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>	<b>134</b>
5.1 Analisis Permintaan, Penerimaan, dan Stok Bahan Baku.....	134
5.2 Peramalan Penjualan Produk Semen.....	135
5.3 Permintaan Konsumen Periode Mendatang.....	136
5.4 Safety Stock dan Reorder Point Produk.....	136
5.5 Realisasi Produksi Tahun 2017.....	137
5.6 Rencana Produksi Tahun 2018.....	137
5.7 Volume Rencana Produksi Tahun 2018.....	137
5.8 Persediaan Bahan Baku.....	138
5.9 Safety Stock dan Reorder Point Bahan Baku.....	138
5.10 Pengendalian Persediaan Bahan Baku .....	139
5.11 Rancangan Pengendalian Bahan Baku.....	140
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>143</b>
6.1 Kesimpulan .....	143
6.2 Saran.....	144
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>145</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>148</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Kebutuhan dan Pembelian Bahan Baku <i>Clay</i> dan <i>Iron Sand</i> oleh PT Semen Padang Tahun 2017 (dalam ton) .....	3
Tabel 2.1	Rangkuman Kajian Empiris.....	11
Tabel 2.1	Interaksi permintaan dan lead time pada penentuan <i>safety stock</i> .....	52
Tabel 4. 1	Data Penjualan Produk Semen Tahun 2017 .....	72
Tabel 4. 2	Produksi Semen Tahun 2017 .....	73
Tabel 4. 3	Data Permintaan dan Stok Bahan Baku <i>Clay</i> (dalam ton).....	74
Tabel 4. 4	Data Permintaan dan Stok Bahan Baku <i>Iron Sand</i> (dalam ton) .....	75
Tabel 4. 5	Rincian Biaya Pemesanan Bahan Baku Tahun 2017.....	76
Tabel 4. 6	Harga Bahan Baku .....	76
Tabel 4. 7	Rincian Biaya Penyimpanan Bahan Baku Tahun 2017 .....	78
Tabel 4. 8	Perbandingan Parameter Kesalahan Peramalan.....	82
Tabel 4. 9	Perbandingan Data Hasil Peramalan Penjualan Semen Tahun 2017.....	82
Tabel 4. 10	Peramalan Permintaan Konsumen (dalam ton) .....	83
Tabel 4. 11	Rata-Rata Standar Deviasi <i>Demand</i> Produk Semen dan <i>Lead Time</i> ....	85
Tabel 4. 12	Data Produksi dan Persediaan Semen Tahun 2017 .....	87
Tabel 4. 13	Volume Permintaan Mendatang .....	87
Tabel 4. 14	Volume Permintaan Mendatang (lanjutan).....	88
Tabel 4. 15	<i>Master Production Scheduling</i> (MPS).....	89
Tabel 4. 16	<i>Master Production Scheduling</i> (MPS) lanjutan.....	89
Tabel 4. 17	<i>Demand</i> Bahan Baku <i>Clay</i> dan <i>Iron Sand</i> Tahun 2017.....	90
Tabel 4. 18	Rata-Rata Standar Deviasi <i>Demand Clay</i> dan <i>Lead Time</i> .....	90
Tabel 4. 19	Rata-Rata Standar Deviasi <i>Demand Iron Sand</i> dan <i>Lead Time</i> .....	91
Tabel 4. 20	Pengendalian Bahan Baku <i>Clay</i> Perusahaan PT Semen Padang .....	94
Tabel 4. 21	Pengendalian Bahan Baku <i>Iron Sand</i> Perusahaan PT Semen Padang...	95
Tabel 4. 22	Perhitungan <i>Lot Sizing Least Unit Cost</i> Untuk Bahan Baku <i>Clay</i> .....	97
Tabel 4. 23	MRP Bahan Baku <i>Clay</i> dengan metode <i>Least Unit Cost</i> .....	99
Tabel 4. 24	Perhitungan <i>Lot Sizing Least Unit Cost</i> Bahan Baku <i>iron sand</i> .....	100
Tabel 4. 25	MRP Bahan Baku <i>iron sand</i> dengan metode <i>Least Unit Cost</i> .....	102
Tabel 4. 26	Perhitungan <i>Lot Sizing Part Period Balancing</i> Bahan Baku <i>Clay</i> .....	104

Tabel 4. 27	MRP Bahan Baku <i>Clay</i> dengan metode <i>Part Period Balancing</i> .....	106
Tabel 4. 28	Perhitungan <i>Lot Sizing Part Period Balancing</i> Untuk Bahan Baku <i>iron sand</i> .....	107
Tabel 4. 29	MRP Bahan Baku <i>iron sand</i> dengan metode <i>Part Period Balancing</i>	109
Tabel 4. 30	Perhitungan <i>lot sizing silver meal</i> untuk bahan baku <i>clay</i> .....	111
Tabel 4. 31	MRP bahan baku <i>clay</i> dengan metode <i>Silver Meal</i> .....	113
Tabel 4. 32	Perhitungan <i>Lot Sizing Silver Meal</i> Untuk Bahan Baku <i>Iron Sand</i> ....	114
Tabel 4. 33	MRP Bahan Baku <i>Iron Sand</i> dengan metode <i>Silver Meal</i> .....	116
Tabel 4. 34	Perbandingan Total Biaya Persediaan Bahan Baku <i>Clay</i> .....	117
Tabel 4. 35	Perbandingan Total Biaya Persediaan Bahan Baku <i>Iron Sand</i> .....	117
Tabel 4. 36	<i>Trial Lot Size</i> Bahan Baku <i>Clay</i> Metode <i>Least Unit Cost</i> .....	118
Tabel 4. 37	Rancangan Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Clay</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Least Unit Cost</i> .....	120
Tabel 4. 38	<i>Trial Lot Size</i> Bahan Baku <i>Iron Sand</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Least Unit Cost</i> .....	121
Tabel 4. 39	Rancangan Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Iron Sand</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Least Unit Cost</i> .....	122
Tabel 4. 40	<i>Trial Lot Size</i> Bahan Baku <i>Clay</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Part Period Balancing</i> .....	123
Tabel 4. 41	Rancangan Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Clay</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Part Period Balancing</i> .....	125
Tabel 4. 42	<i>Trial Lot Size</i> Bahan Baku <i>Iron Sand</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Part Period Balancing</i> .....	126
Tabel 4. 43	Rancangan Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Iron Sand</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Part Period Balancing</i> .....	128
Tabel 4. 44	<i>Trial Lot Size</i> Bahan Baku <i>Clay</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	129
Tabel 4. 45	Rancangan Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Clay</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	131
Tabel 4. 46	<i>Trial Lot Size</i> Bahan Baku <i>Iron Sand</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	132
Tabel 4. 47	Rancangan Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Iron Sand</i> Tahun 2018 dengan Metode <i>Silver Meal</i> .....	133

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pola Siklis .....	15
Gambar 2.2	Pola Musiman .....	15
Gambar 2.3	Pola Horizontal .....	16
Gambar 2.4	Pola Trend.....	16
Gambar 2.5	Situasi <i>inventory</i> dengan metode Q .....	38
Gambar 2.6	Situasi <i>inventory</i> dengan model P.....	39
Gambar 2.7	Klasifikasi dari <i>lot sizing model</i> .....	42
Gambar 3.1	Kerangka Pemikiran.....	54
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	56
Gambar 4. 1	Infografik Proses Produksi Semen.....	69
Gambar 4. 2	Proses Pembuatan Semen .....	70
Gambar 4. 3	<i>Bill of Material</i> Produk Semen PCC.....	74
Gambar 4. 4	Grafik Pola Data Penjualan Produk Semen .....	79
Gambar 4. 5	Perbandingan pola data penjualan dan pola peramalan SES alfa 0,7 ..	80
Gambar 4. 6	Perbandingan pola data penjualan dan pola peramalan SES alfa 0,8 ..	81
Gambar 4. 7	Perbandingan pola data penjualan dan pola peramalan SES alfa 0,9 ..	81
Gambar 4. 8	Grafik Perbandingan Peramalan .....	83
Gambar 4. 9	Grafik Perbandingan Volume <i>Actual Demand Dengan Forecasting Single Exponential Smoothing</i> Dengan Alfa 0,9 .....	84