

## ABSTRAK

Salah satu usaha bahan bangunan yang memiliki prospek yang baik adalah bisnis batu split. Batu split adalah salah satu jenis batu material bangunan yang diperoleh dengan cara membelah atau memecah batu yang berukuran besar menjadi ukuran kecil-kecil. Pada saat ini, perusahaan yang diteliti memiliki masalah dalam kekurangan pemenuhan pesanan yang diterima untuk Batu Split 1/2 dan Batu Split 2/3. Kekurangan ini muncul karena peningkatan permintaan dari daerah-daerah di sekitar kota Lahat, yang dapat menjadi masalah bagi perusahaan di kemudian hari.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan analisis perencanaan produksi Agregat, sebagai usaha untuk dapat mengurangi biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan. Berdasarkan perhitungan *Forecasting*, ditemukan bahwa peramalan dengan menggunakan *Least Square* untuk Batu Split 1/2 merupakan metode peramalan yang memiliki nilai *error* yang paling kecil, sedangkan untuk Batu Split 2/3 metode peramalan *Exponential Smoothing* merupakan perhitungan yang memiliki nilai *error* terkecil. Kemudian berdasarkan perhitungan *Aggregate Planning*, *Chase Strategy* menghasilkan total biaya minimum sebesar Rp 516.200.000 untuk Batu Split 1/2 dan sebesar Rp 482.200.000 untuk Batu Split 2/3 sehingga dibandingkan strategi perusahaan biaya produksi lebih kecil sebesar Rp 207.400.000 untuk Batu Split 1/2 dan sebesar Rp 144.320.000 untuk Batu Split 2/3.

Kata Kunci: Metode Peramalan (*Forecasting*) dan Perencanaan agregat (*Aggregate Planning*), permintaan, batu split.

## **ABSTRACT**

*One of the building materials business that has a good prospect is the split stone business. Split Stone is one type of building material stone obtained by splitting or breaking large stones into small size. At the moment, the company under study has problems in the lack of order fulfillment received for Split Stone 1/2 and Split Stone 2/3. This deficiency arises from an increase in demand from areas around the city of Lahat, which could be a problem for the company in the future.*

*In this research researchers conducted aggregate production planning analysis, in an attempt to can reduce cost of production that is issued by a corporation. Based on the calculation of forecasting, it was also found that forecasting by using least square to Stone Split 1/2 is a method of divination having the value of the error a little thing as that, while for Split Stone 2/3 a method of divination exponential calculation smoothing is having the value of the smallest error. Then based on the calculation of aggregate planning, the Chase Strategy raise a total of the minimum cost as much as Rp 532.800.000 for Split Stone 1/2 and as much as Rp 489.600.000 efforts to Split Stone 2/3. Thus, when compared to the current company's strategy, the cost of production is notably lower by Rp 207.400.000 for Split Stone 1/2 and lower by Rp 144.320.000 for Split Stone 2/3.*

*Keywords: Forecasting Method and Aggregate Planning, demand, Split Stone.*



## DAFTAR ISI

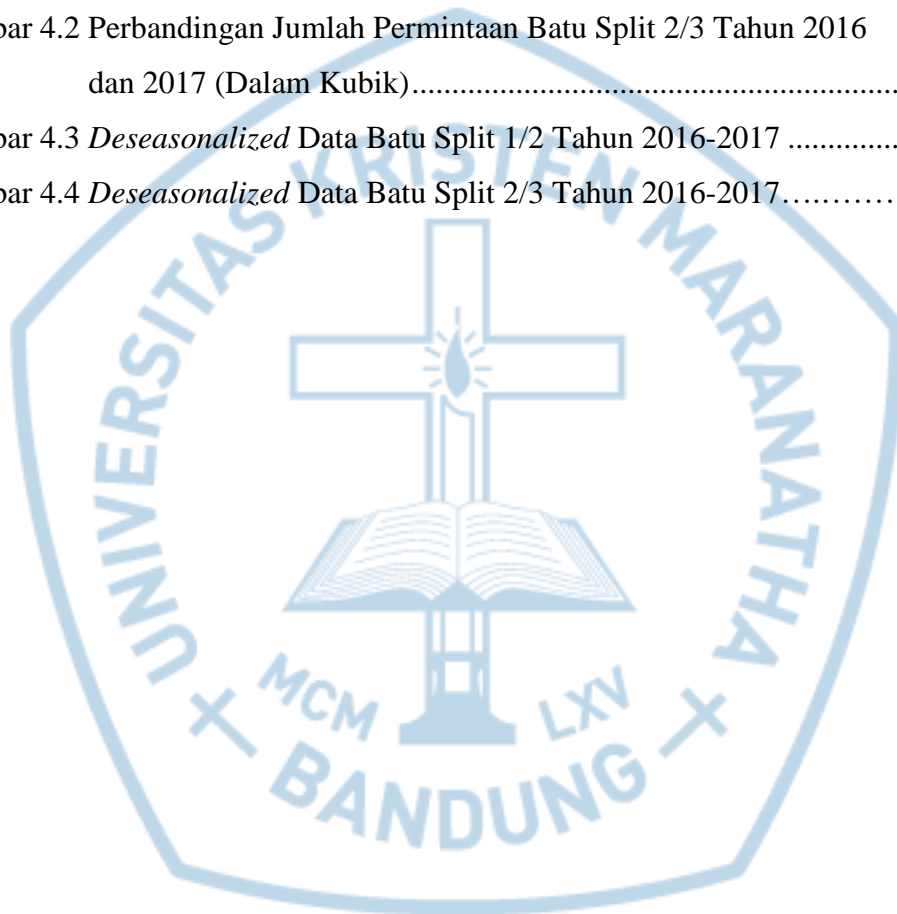
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISIALITAS.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI DAN DOKUMENTASI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah dan Pembatasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II: TINJAUAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....	8
2.1 Pengertian Manajemen Operasi.....	8
2.2 Sepuluh Keputusan Penting Dalam Manajemen Operasi.....	9
2.3 Pengertian Manajemen Persediaan.....	11
2.4 Jenis Persediaan.....	12
2.5 Metode Pengendalian Persediaan.....	13
2.6 Tujuan Perencanaan Produksi.....	14
2.7 Jenis-Jenis Perencanaan Produksi.....	14
2.8 Pengertian <i>Aggregate Planning</i> .....	15
2.9 Tujuan Perencanaan Agregat.....	16
2.10 Fungsi Perencanaan Agregat.....	16
2.11 Strategi Perencanaan Agregat.....	17

2.12 Biaya Perencanaan Agregat .....	18
2.13 Strategi Dalam Perencanaan Agregat.....	20
2.14 Pengertian Peramalan ( <i>Forecasting</i> ) .....	22
2.15 Dimensi Waktu Peramalan.....	23
2.16 Metode Peramalan.....	24
2.17 Metode Peramalan Kualitatif .....	26
2.17.1 Metode <i>Moving Average</i> .....	26
2.17.2 Metode <i>Exponential Smoothing</i> .....	27
2.17.3 Metode <i>Naive</i> .....	27
2.17.4 Metode <i>Linear Regression</i> .....	28
2.17.5 Metode <i>Weighted Moving Average</i> .....	29
2.18 Kerangka Pemikiran.....	29
BAB III: OBJEK DAN METODE PENELITIAN .....	33
3.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	33
3.2 Struktur Organisasi .....	34
3.3 Proses Produksi .....	37
3.4 Metode Penelitian.....	40
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	40
3.6 Metode Analisis Data .....	42
3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	44
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Data Mengenai Jumlah Pesanan dan Pengiriman yang Dilakukan .....	45
4.2 Perhitungan Indeks Musim .....	48
4.3 Perhitungan Peramalan Permintaan .....	52
4.3.1 Peramalan Permintaan Batu Split 1/2 Menggunakan <i>Single Moving</i> <i>Average 3 Bulan</i> .....	53
4.3.2 Peramalan Permintaan Batu Split 2/3 Menggunakan <i>Single Moving</i> <i>Average 3 Bulan</i> .....	56

4.3.3 Peramalan Permintaan Batu Split 1/2 Menggunakan <i>Single Exponential Smoothing</i> $\alpha=0.1$ .....	58
4.3.4 Peramalan Permintaan Batu Split 1/2 Menggunakan <i>Single Exponential Smoothing</i> $\alpha=0.1$ .....	61
4.3.5 Peramalan Permintaan Batu Split 1/2 Menggunakan Metode <i>Least Square</i> .....	63
4.3.6 Peramalan Permintaan Batu Split 2/3 Menggunakan Metode <i>Least Square</i> .....	67
4.4. Perhitungan Tingkat Kesalahan .....	71
4.5 Data Yang Dibutuhkan Dalam Perhitungan.....	73
4.6 Perhitungan Peramalan Permintaan Untuk Tahun 2018.....	76
4.6.1 Peramalan Permintaan Batu Split 1/2 Tahun 2018.....	76
4.6.2 Peramalan Permintaan Batu Split 2/3 Tahun 2018.....	77
4.7 Perencanaan Agregat Menggunakan <i>Level Workforce Strategy</i> .....	79
4.8 Perencanaan Agregat Menggunakan <i>Chase Strategy</i> .....	86
4.9 Perencanaan Agregat Menggunakan <i>Level Workforce Strategy</i> Dengan Lembur.....	94
4.10 Perencanaan Agregat Menggunakan Strategi Perusahaan.....	104
 BABV: KESIMPULAN DAN SARAN.....	 114
5.1 Kesimpulan.....	114
5.2 Saran.....	115
 DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran.....	32
Gambar 3.1. Struktur Organisasi CV. Lematang Jaya Mandiri .....	35
Gambar 3.2. <i>Flow Process Chart</i> Produksi Batu Split .....	39
Gambar 4.1 Perbandingan Jumlah Permintaan Batu Split 1/2 Tahun 2016 dan 2017 (Dalam Kubik).....	46
Gambar 4.2 Perbandingan Jumlah Permintaan Batu Split 2/3 Tahun 2016 dan 2017 (Dalam Kubik).....	47
Gambar 4.3 <i>Deseasonalized</i> Data Batu Split 1/2 Tahun 2016-2017 .....	50
Gambar 4.4 <i>Deseasonalized</i> Data Batu Split 2/3 Tahun 2016-2017.....	52



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Permintaan dan Produksi Batu Split .....	3
Tabel 3.1 Jumlah Karyawan Saat Ini .....	34
Tabel 4.1 Jumlah Produksi dan Permintaan Batu Split Tahun 2016 dan 2017 (Dalam Kubik).....	45
Tabel 4.2 Perhitungan Indeks Musim Produk Batu Split 1/2 Pada Tahun 2016-2017.....	48
Tabel 4.3 Perhitungan Indeks Musim Produk Batu Split 2/3 Pada Tahun 2016-2017.....	50
Tabel 4.4 Peramalan Menggunakan Metode <i>Single Moving Average</i> 3 Bulan Untuk Batu Split 1/2 Tahun 2016-2017 .....	53
Tabel 4.5 Peramalan Menggunakan Metode <i>Single Moving Average</i> 3 Bulan Untuk Batu Split 2/3 Tahun 2016-2017 .....	56
Tabel 4.6 Peramalan Menggunakan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> $\alpha=0.1$ Untuk Batu Split 1/2 Tahun 2016-2017 .....	58
Tabel 4.7 Peramalan Menggunakan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> $\alpha=0.1$ Untuk Batu Split 2/3 Tahun 2016-2017 .....	61
Tabel 4.8 Peramalan Menggunakan Metode <i>Least Square</i> Untuk Batu Split 1/2 Tahun 2016-2017.....	64
Tabel 4.9 Perhitungan Dt Untuk Permintaan Batu Split 1/2 Tahun 2016-2017 .....	65
Tabel 4.10 Peramalan Menggunakan Metode <i>Least Square</i> Untuk Batu Split 2/3 Tahun 2016-2017.....	67
Tabel 4.11 Perhitungan Dt Untuk Permintaan Batu Split 2/3 Pada Tahun 2016-2017.....	69
Tabel 4.12 Penentuan Metode Peramalan Batu Split 1/2.....	72
Tabel 4.13 Penentuan Metode Peramalan Batu Split 2/3.....	72
Tabel 4.14 Perhitungan Hari Kerja dan Hari Lembur Pada Tahun 2016-2017.....	74
Tabel 4.16 Perhitungan Dt Untuk Permintaan Batu Split 1/2 Untuk Tahun	

2018.....	77
Tabel 4.17 Peramalan Menggunakan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> $\alpha=0,1$ Untuk Batu Split 2/3 Tahun 2018.....	78
Tabel 4.18 Perencanaan Agregat Batu Split 1/2 Menggunakan <i>Level Workforce</i> <i>Strategy</i> Tahun 2018 .....	79
Tabel 4.19 Perencanaan Agregat Batu Split 2/3 Menggunakan <i>Level Workforce</i> <i>Strategy</i> Tahun 2018 .....	83
Tabel 4.20 Perencanaan Agregat Batu Split 1/2 Menggunakan <i>Chase Strategy</i> Tahun 2018.....	88
Tabel 4.21 Perencanaan Agregat Batu Split 2/3 Menggunakan <i>Chase Strategy</i> Tahun 2018.....	91
Tabel 4.22 Perencanaan Agregat Batu Split 1/2 Menggunakan <i>Level Workforce</i> <i>Strategy</i> Dengan Lembur Tahun 2018 .....	95
Tabel 4.23 Perencanaan Agregat Batu Split 2/3 Menggunakan <i>Level Workforce</i> <i>Strategy</i> Dengan Lembur Tahun 2018.....	100
Table 4.24 Perencanaan Agregat Batu Split 1/2 Menggunakan Strategi Perusahaan Tahun 2018 .....	105
Table 4.25 Perencanaan Agregat Batu Split 2/3 Menggunakan Strategi Perusahaan Tahun 2018 .....	109
Tabel 4.26 Perbandingan Total Biaya Perencanaan Agregat Tahun 2018 .....	113