



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PERENCANAAN OPTIMASI PRODUKSI PRODUK
FREEZER DAN SHOWCASE DI PT FPS**



TESIS

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

JASAN SUPRATMAN

55313110051

PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2015



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PERENCANAAN OPTIMASI PRODUKSI PRODUK
FREEZER DAN SHOWCASE DI PT FPS**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana Pada Program Magister Teknik Industri**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
JASAN SUPRATMAN

55313110051

PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2015

PENGESAHAN TESIS

Judul : *Perencanaan Optimasi Produksi Produk Freezer dan Showcase
di PT FPS*

Nama : **Jasan Supratman**

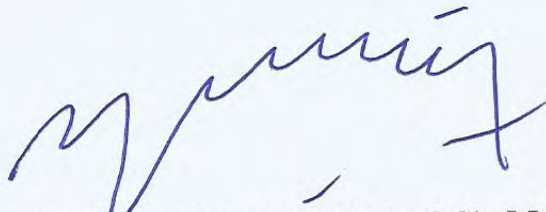
NIM : 55313110051

Program : Pascasarjana–Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 08 Agustus 2015

Mengesahkan

Pembimbing



(Dr. Bonivastus P. Ichtiarto, S.Si., M.Eng)

Direktur

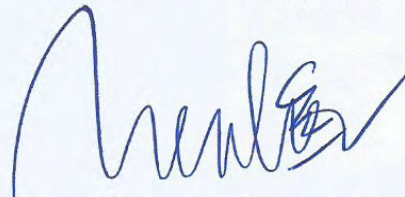
Program Pascasarjana



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

Ketua Program Studi

Magister Teknik Industri



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam tesis ini:

Judul : *Perencanaan Optimasi Produksi Produk Freezer dan Showcase di PT FPS*

Nama : **Jasan Supratman**

NIM : 55313110051

Program : Pascasarjana–Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 08 Agustus 2015

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 08 Agustus 2015



(Jasan Supratman)

PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Mercu Buana, Kampus Menteng, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HAKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Direktur Program pascasarjana UMB.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT, hanya berkat rahmat dan kebesaran Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman dan Ilmu yang memberi hidayah kepada peneliti sejak memulai penelitian ini dengan judul "*Perencanaan Optimasi Produksi Produk Freezer dan Showcase di PT FPS* yang akhirnya rampung juga. Peneliti merasakan bantuan Allah SWT sejak kuliah di Program Pascasarjana Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana (MTI UMB).

Tesis ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar MT (Magister Teknik) pada Program Pascasarjana Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana. Sejak awal memulai studi ini, saat munculnya ide untuk menulis tema, dan menggali lebih mendalam pemikiran dan kreatifitas teman-teman di kelas, meminta saran para dosen-dosen, sampai pada penyusunan outline sementara, mengajukan proposal penelitian untuk dikoreksi dan disempurnakan oleh dosen pembimbing, seminar proposal berhasil lulus, kemudian penelitian dan pengumpulan data, analisa data dan akhirnya tiba saatnya sidang meja hijau mempertahankan tesis.

Peneliti merasa sangat beruntung karena semua proses yang dilalui sekalipun berat dan terasa berliku, tetapi ada kemudahan, ada jalan keluar dan selalu saja mampu menyelesaikan setiap persoalan yang dihadapi. Semua itu karena berkat bantuan Allah SWT dan dukungan semua pihak yang memberi bantuan moril, tenaga, pikiran bahkan materi. Tentu saja penulis tidak melupakan kehadiran orang-orang atau lembaga/institusi yang telah membantu penulis hingga bisa menyelesaikan tesis ini. Peneliti ingin berterima kasih dengan keikhlasan dan ketulusan hati kepada :

1. Bapak Dr. Bonivasius P. Ichtianto, S.Si., M. Eng selaku pembimbing yang telah melakukan bimbingan mulai dari pengembangan minat terhadap permasalahan penelitian, pelaksanaan penelitian dan penyusunan tesis ini.
2. Ibu Dr. Lien Herliani Kusumah, MT selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta.

3. Ibu Euis Nina Saparina Yuliani, ST., MT yang banyak membantu mengoreksi tata tulis tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. Didik J. Rachbini selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana, Jakarta.
5. Seluruh Dosen dan Staf Sekretariat Program Pascasarjana Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta yang memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian tesis ini.
6. Ayah dan Ibu yang memberikan dukungan moril dan doa untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.
7. Istri dan anak tercinta yang menjadi spirit, dukungan dan doa untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.
8. Kakak dan adik yang memberikan dukungan moril dan doa untuk menyelesaikan kuliah dan tesis ini.
9. Teman-teman Pascasarjana Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta Angkatan 13 yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dari awal hingga saat ini.
10. Para dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam As-Syafi'iyah, Jakarta yang banyak memberikan motivasi dan inspirasi.

Semoga Allah SWT jadikan tesis ini bermanfaat, baik untuk peneliti sendiri, prodi MTI UMB, perusahaan tempat meneliti, dan instansi lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

Jakarta, 08 Agustus 2015

Jasan Supratman

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN TESIS	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
1.4 Asumsi dan Batasan Masalah	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori.....	10
2.1.1 Industri Manufaktur.....	10
2.1.2 Peramalan	11
2.1.3 Pengertian Operasi dan Produksi.....	19
2.1.4 Optimasi Produksi	20
2.1.5 Konsep Dasar <i>Linear Programming</i>	21
2.1.6 Model <i>Linear Programming</i>	22
2.1.7 Teori Dualitas	24
2.1.8 Analisis Sensitivitas	24
2.1.9 <i>Quantitative Methods and Production and Operations Management for Windows (POM/QM for Windows)</i>	25
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	26
2.3 Kerangka Pemikiran Penelitian	37

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian	40
3.2 Variabel Penelitian	40
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
3.4 Jenis dan Sumber Data	42
3.5 Pengolahan dan Analisis Data	43
3.6 Teknik Analisis Data	43
3.7 <i>Flow Chart</i> Penelitian	47

BAB IV DATA DAN ANALISIS

4.1 Pengumpulan Data	48
4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan.....	48
4.1.2 Struktur Organisasi.....	49
4.1.3 Kepegawaian	50
4.2 Alur Proses Produksi Freezer dan Showcase	51
4.3 Gambar Produk Freezer dan Showcase.....	52
4.4 Identifikasi Pola Data	52
4.5 Penggunaan Metode Peramalan Rataan Bergerak (<i>Moving Average</i>)	56
4.6 Hasil Peramalan Permintaan <i>Moving Average</i> Freezer dan Showcase	56
4.7 Perumusan Model <i>Linear Programming</i>	57
4.7.1 Peubah Keputusan	57
4.7.2 Perumusan Fungsi Tujuan	58
4.7.3 Fungsi Kendala.....	60
4.8 Hasil Perencanaan Optimasi Produksi	68
4.8.1 Nilai <i>Reduce Cost</i>	72
4.8.2 <i>Original Value, Dual Value, dan Slack atau Surplus</i>	74
4.8.3 <i>Solution List</i>	81

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Tujuan Penelitian.....	86
5.2 Temuan Utama	86
5.3 Hasil Temuan Utama.....	86
5.3.1 Hasil Peramalan Permintaan.....	86
5.3.2 Hasil Optimasi Produksi.....	87

5.3.3 Nilai <i>Reduce Cost</i>	87
5.3.4 <i>Original Value, Dual Value, Slack atau Surplus</i>	87
5.3.5 <i>Solution List</i>	88
5.4 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	89
5.5 Implikasi Industri	92
5.6 Keterbatasan Penelitian	93
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	94
6.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	98
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	122



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pertumbuhan produksi Freezer dan Showcase dari 2012–2014.....	2
Tabel 2.1 Kajian penelitian terdahulu	11
Tabel 3.1 Operasional Variabel.....	27
Tabel 4.1 Sejarah Perusahaan.....	48
Tabel 4.2 Jumlah Pegawai setiap Divisi.....	50
Tabel 4.3 Jumlah pegawai berdasarkan level jabatan	50
Tabel 4.4 Jumlah Pegawai Berdasarkan Status	50
Tabel 4.5 Data Permintaan Produksi Freezer dan Showcase	53
Tabel 4.6 Hasil Peramalan Permintaan Freezer	56
Tabel 4.7 Hasil Peramalan Permintaan Showcase	57
Tabel 4.8 Peubah Keputusan	58
Tabel 4.9 Kontribusi Biaya Setiap Produk	59
Tabel 4.10 Ketersediaan Jam Kerja Reguler dalam satu tahun	61
Tabel 4.11 Koefisien Jam Kerja Reguler	61
Tabel 4.12 Index ketersediaan Jam Kerja Reguler dalam satu tahun.....	62
Tabel 4.13 Ketersediaan Jam Kerja Mesin dalam satu tahun.....	63
Tabel 4.14 Index ketersediaan Jam Kerja Mesin dalam satu tahun	65
Tabel 4.15 Persediaan Produk Freezer	67
Tabel 4.16 Persediaan Produk Showcase	67
Tabel 4.17 Perencanaan Produksi Freezer.....	69
Tabel 4.18 Perencanaan Produksi Showcase	69
Tabel 4.19 Ketersediaan Jam Kerja Reguler dan Mesin	70
Tabel 4.20 Solusi Optimasi Biaya Freezer	71
Tabel 4.21 Solusi Optimasi Biaya Showcase	72

Tabel 4.22 Total Solusi Optimasi Biaya Keseluruhan	72
Tabel 4.23 Jangkauan (<i>Ranging</i>) Optimasi Biaya Freezer.....	73
Tabel 4.24 Jangkauan (<i>Ranging</i>) Optimasi Biaya Showcase.....	74
Tabel 4.25 Hasil Optimasi Penggunaan Sumber Daya	75
Tabel 4.26 <i>Solution List</i> PT FPS	81
Tabel 5.1 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik perkembangan produksi Freezer dan Showcase tahun 2011 ..	4
Gambar 1.2 Grafik perkembangan produksi Freezer dan Showcase tahun 2012 ..	4
Gambar 1.3 Grafik perkembangan produksi Freezer dan Showcase tahun 2013 ..	4
Gambar 1.4 Grafik perkembangan produksi Freezer dan Showcase tahun 2014 ..	5
Gambar 1.5 Segmentasi Pasar PT FPS	5
Gambar 2.1 Manufaktur sebagai proses input-output.....	10
Gambar 2.2 Pengembangan masalah dual	24
Gambar 2.3 Gambar Kerangka Pemikiran.....	39
Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian.....	47
Gambar 4.1 Struktur organisasi perusahaan.....	49
Gambar 4.2 Alur proses produksi freezer dan showcase	51
Gambar 4.3 Produk freezer dan showcase	52
Gambar 4.2 Plot data permintaan produksi.....	55



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengolahan Data Peramalan Permintaan dengan Minitab 16

Lampiran 2 Hasil Pengolahan Data *Linear Programming* dengan *POM/QM For Windows*

