

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 <i>Managing Constraints</i>	7
2.1.1 <i>Theory of Constraints</i>	7
2.1.2 <i>Bottleneck Management</i>	9
2.2 Sistem	11
2.2.1 Elemen Sistem	11
2.2.2 Model Sistem	12
2.2.3 Sistem Produksi	12
2.3 Simulasi	13
2.3.1 Pengertian Simulasi	13
2.3.2 Langkah-Langkah Simulasi	14
2.3.3 Flexsim	17
2.4 Konsep Biaya	18
2.4.1 <i>Cash Flow</i>	18
2.4.2 <i>IRR (Internal Rate of Return)</i>	19
2.4.3 <i>NPV (Net Present Value)</i>	21
2.4.4 <i>MARR_f (Inflation Adjusted Minimum Acceptable Rate of Return)</i>	21
2.4.5 <i>Incremental Analysis</i>	22
2.4.6 <i>B/C Ratio</i>	23
2.4.7 <i>Break Even Point (BEP)</i>	24
2.4.8 <i>Sensitivity Analysis</i>	25
2.5 Uji Instrumen	26
2.5.1 Uji Normalitas	26
2.5.2 Uji Keseragaman Data	27

2.5.3 Uji Kecukupan Data	28
2.6 Penelitian Terdahulu	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Penelitian Pendahuluan.....	31
3.2 Perumusan Masalah.....	31
3.3 Tujuan Penelitian.....	32
3.4 Studi Literatur	32
3.5 Pengumpulan Data	32
3.6 Pengolahan Data.....	33
3.7 Analisis dan Pembahasan.....	33
3.8 Kesimpulan dan Saran	34
3.9 Bagan Metode Penelitian	35
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	37
4.1 Profil Perusahaan.....	37
4.1.1 Sejarah Perusahaan.....	37
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	38
4.1.3 Struktur Organisasi.....	39
4.1.4 Jenis Produk.....	40
4.1.5 Proses Produksi.....	42
4.2 <i>Processing Time</i> Produksi Perusahaan	52
4.3 Uji Normal	57
4.4 Uji Keseragaman Data.....	58
4.5 Uji Kecukupan Data	60
4.6 Hasil Simulasi Menggunakan Flexsim	64
4.7 Data Permintaan Perusahaan.....	68
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	73
5.1 Model Simulasi Usulan.....	73
5.1.1 Model Simulasi Usulan Perbaikan 1	73
5.1.2 Model Simulasi Usulan Perbaikan 2	77
5.1.3 Model Simulasi Usulan Perbaikan 3	81
5.2 Pemilihan Usulan Terbaik Mempertimbangkan Aspek Biaya.....	83
5.2.1 Biaya yang Dikeluarkan (<i>Cash Outflow</i>).....	84
5.2.2 <i>Cash Inflow</i>	96
5.3 Perhitungan $MARR_f$ (<i>Inflation Adjusted Minimum Acceptable Rate of Return</i>)	98
5.4 Perhitungan IRR dan NPV	99
5.5 Perhitungan <i>Break Even Point</i> Metode Alternatif 1 dan 3	103
5.6 Perhitungan <i>B/C Ratio</i> dari Metode Alternatif 3.....	107
5.7 Analisis Sensitivitas NPV Terhadap $MARR$ Alternatif 3.....	109
5.8 Analisis Sensitivitas Nilai NPV Terhadap Modal Investasi Tambahkan Metode Alternatif 3.....	110
5.9 Analisis Sensitivitas Nilai NPV dan IRR Terhadap <i>Demand</i>	112
5.9.1 Analisis Sensitivitas NPV dan IRR Terhadap Penurunan <i>Demand 20%</i>	112

5.9.2 Analisis Sensitivitas NPV dan IRR Terhadap Peningkatan <i>Demand</i> 20%	115
5.10 Konklusi Sensitivitas NPV.....	118
5.11 Konklusi Sensitivitas IRR.....	119
5.12 Analisis Sensitivitas NPV untuk Modal Investasi Tambahan Maksimum	120
5.13 Analisis Sensitivitas NPV untuk MARR Maksimum.....	121
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	123
6.1 Kesimpulan	123
6.2 Saran.....	125
 DAFTAR PUSTAKA.....	126
 LAMPIRAN	128



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2. 1 <i>Capacity Analysis Sandwich</i>	10
Gambar 2. 2 Contoh <i>Cashflow</i> Perhitungan IRR.....	19
Gambar 2. 3 <i>Spreadsheet</i> Perhitungan IRR dan NPV.....	20
Gambar 2. 4 Contoh Diagram <i>Breakeven</i> per Unit.....	24
Gambar 2. 5 Contoh <i>Spider Plot</i>	26
Gambar 3. 1 Bagan Metode Penelitian	35
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi	39
Gambar 4. 2 Produk Roti Coklat (depan).....	40
Gambar 4. 3 Produk Roti Coklat (belakang)	41
Gambar 4. 4 Produk Roti Durian.....	41
Gambar 4. 5 Produk Roti <i>Blueberry</i>	41
Gambar 4. 6 Produk Roti <i>Mocha</i>	42
Gambar 4. 7 <i>Flow Process Chart</i> (FPC)	43
Gambar 4. 8 Mesin <i>Mixer</i>	46
Gambar 4. 9 Mesin <i>Rolling</i>	46
Gambar 4. 10 Operator Memotong Adonan Menjadi 12 Bagian	47
Gambar 4. 11 Operator Memasukkan Adonan ke Mesin <i>Filling</i>	47
Gambar 4. 12 Proses <i>Pressing</i> Adonan (Mesin <i>Filling</i>).....	48
Gambar 4. 13 Proses <i>Filling</i> Coklat (Mesin <i>Filling</i>).....	48
Gambar 4. 14 Proses <i>Filling</i> Lanjutan (Mesin <i>Filling</i>).....	48
Gambar 4. 15 <i>Conveyor</i> Mesin <i>Tapping</i>	49
Gambar 4. 16 Mesin <i>Tapping</i>	49
Gambar 4. 17 Operator Memindahkan Adonan ke Loyang dan ke Rak.....	49
Gambar 4. 18 Proses Pengembangan di Mesin Uap.....	50
Gambar 4. 19 Proses Pemanggangan di Oven.....	51
Gambar 4. 20 Proses Pendinginan di Rak	51
Gambar 4. 21 Proses Pengemasan (Mesin <i>Packaging</i>).....	52
Gambar 4. 22 Uji Normal Pengukuran Gula.....	57
Gambar 4. 23 Uji Keseragaman Pengukuran Gula.....	59
Gambar 4. 24 Hasil <i>Trial and Error</i> Flexsim.....	64
Gambar 4. 25 Simulasi Flexsim Kondisi Saat Ini.....	65
Gambar 4. 26 <i>Quadratic Trend Analysis</i>	70
Gambar 5. 1 <i>Capacity Analysis</i> Kondisi Saat Ini	74
Gambar 5. 2 Simulasi Flexsim Alternatif 1	75
Gambar 5. 3 Simulasi Flexsim Alternatif.....	78
Gambar 5. 4 <i>Processing Time</i> Stasiun <i>Breadline</i> Alternatif 2	79
Gambar 5. 5 Simulasi Flexsim Alternatif 3.....	82
Gambar 5. 6 Diagram <i>Break Even Point</i> Alternatif 3.....	105
Gambar 5. 7 Diagram <i>Break Even Point</i> Alternatif 1	107
Gambar 5. 8 Diagram NPV dengan Parameter MARR	109
Gambar 5. 9 Diagram NPV dengan Parameter Investasi Tambahan.....	111

Gambar 5. 10 *Spider Plot* % NPV dengan % Parameter 119
Gambar 5. 11 Diagram % IRR dengan Parameter *Demand*..... 120



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2. 1 <i>Theory of Constraints</i>	8
Tabel 4. 1 <i>Processing Time</i> Setiap Elemen Kerja	54
Tabel 4. 2 Hasil <i>P-Value</i> Uji Normal.....	58
Tabel 4. 3 Hasil Uji Keseragaman Data.....	59
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kecukupan Data	60
Tabel 4. 5 Waktu per Stasiun Kondisi Saat Ini.....	62
Tabel 4. 6 Data Historis <i>Demand</i> Perusahaan	69
Tabel 4. 7 Hasil <i>Forecasting</i> Hingga 16 Minggu Berikutnya	70
Tabel 4. 8 Sisa Stok Roti Jika Kapasitas Produksi 6 <i>Batch</i>	72
Tabel 5. 1 Investasi Tambahan Masing-Masing Alternatif	84
Tabel 5. 2 Daftar Harga Mesin Produksi.....	84
Tabel 5. 3 Total Biaya Investasi Setiap Alternatif.....	85
Tabel 5. 4 Tarif Penggunaan Listrik Sebulan Kondisi Saat Ini	86
Tabel 5. 5 Tarif Listrik Sebulan Alternatif 1	88
Tabel 5. 6 Tarif Listrik Sebulan Alternatif 2	90
Tabel 5. 7 Tarif Listrik Sebulan Alternatif 3	92
Tabel 5. 8 Perbandingan Tarif Listrik Sistem Saat Ini dengan Usulan Alternatif.....	93
Tabel 5. 9 Biaya <i>Operational</i> Lain	93
Tabel 5. 10 Ringkasan Gaji Pegawai	94
Tabel 5. 11 Harga dan Bahan Baku yang Digunakan	95
Tabel 5. 12 Perbandingan Pendapatan Kondisi Saat Ini dengan Seluruh Usulan Alternatif.....	96
Tabel 5. 13 Perbandingan Pendapatan Bersih Kondisi Saat Ini dengan Setiap Usulan Alternatif.....	99
Tabel 5. 14 Perbandingan Nilai IRR dan NPV Setiap Alternatif	101
Tabel 5. 15 <i>Incremental Analysis Alternatif</i> 2 dan 3	103
Tabel 5. 16 Hasil B/C Ratio Alternatif 3.....	107
Tabel 5. 17 Hasil Perhitungan Sensitivitas NPV Terhadap MARR	109
Tabel 5. 18 Hasil Perhitungan Sensitivitas NPV dengan Modal Investasi Tambahan	111
Tabel 5. 19 Hasil <i>Forecasting</i> dan Sisa Stok Roti Penurunan <i>Demand</i> 20%	112
Tabel 5. 20 <i>Cash Flow</i> Penurunan <i>Demand</i> 20%	114
Tabel 5. 21 Persentase Penurunan NPV dan IRR Terhadap Penurunan <i>Demand</i> 20%.....	114
Tabel 5. 22 Hasil <i>Forecasting</i> dan Sisa Stok Roti dengan Peningkatan <i>Demand</i> 20%.....	116
Tabel 5. 23 <i>Cash flow</i> Peningkatan <i>Demand</i> 20%.....	117
Tabel 5. 24 Persentase Peningkatan NPV dan IRR Terhadap Peningkatan <i>Demand</i> 20%.....	117

Tabel 5. 25 Hasil Modal Investasi Tambahan Maksimum.....	121
Tabel 5. 26 Hasil MARR Maksimum	121



DAFTAR RUMUS

halaman

Rumus 2. 1 MARRf (<i>Inflation Adjusted Minimum Acceptable Rate of Return</i>)...	22
Rumus 2. 2 B/C Ratio	23
Rumus 2. 3 BEP/Unit.....	24
Rumus 2. 4 <i>Contribution Margin</i>	24
Rumus 2. 5 Batas Kontrol Atas (BKA).....	28
Rumus 2. 6 Batas Kontrol Bawah (BKB)	28
Rumus 2. 7 Jumlah Minimum Data	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	
Hasil Uji Normal Setiap <i>Processing Time</i>	A-1
Lampiran B	
Hasil Uji Keseragaman Data Setiap <i>Processing Time</i>	B-1

