

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL DAN LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Simulasi Sistem	5
2.1.1. Definisi simulasi	5
2.1.2. Maksud, tujuan dan manfaat simulasi	6
2.1.3. Keterbatasan simulasi	8
2.2. Model dan Sistem	9
2.2.1. Definisi model dan sistem	9
2.2.2. Komponen sistem	9
2.3. Bahasa Simulasi	10
2.4. Elemen Simulasi ProModel	11

2.5. Perancangan Simulasi	
2.6. Simulasi Dalam Sistem Manufaktur	18
2.6.1. Tinjauan simulasi	18
2.6.2. Tujuan simulasi dalam industri manufaktur	19
2.7. Verifikasi dan Validasi Model Simulasi	20
2.7.1. Verifikasi model simulasi	21
2.7.2. Validasi model simulasi	21
2.7.3. Membangun model simulasi yang valid	21
2.8. Pengolahan Data Input Simulasi	23
2.8.1. Penentuan jenis distribusi data input simulasi	23
2.8.1.1. Fungsi distribusi probabilitas	23
2.8.1.2. Pemilihan distribusi probabilitas	25
2.9. Uji Kecocokan Distribusi	28
2.9.1. <i>Chi-Square Goodness of-Fit-Test</i>	28
2.9.2. <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i>	29
2.9.3. <i>Anderson-Darling Test</i>	29
2.10. Validasi Hasil Simulasi	30
2.10.1. Pengujian hipotesis	30
2.10.1.1. Uji keseragaman dua <i>variansi</i>	31
2.10.1.2. Uji kesamaan dua rata-rata; uji dua sisi	32
2.10.1.3. <i>Paired-t confidence interval</i>	34
2.11. Kapasitas Produksi	35
2.12. Analisa Ekonomi Teknik	36

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Obyek Penelitian	38
3.2. Metode Penelitian	38
3.3. Deskripsi Obyek Penelitian	43
3.3.1. Sejarah umum perusahaan	43
3.3.2. Proses produksi <i>cylinder head</i> di PT. Pakoakuina	45
3.4. Pengumpulan Data	49
	52

3.5. Pengolahan Data Input Simulasi	
3.5.1 Penentuan distribusi probabilitas data input simulasi	52
3.5.2 Penentuan parameter distribusi	53
3.5.3 Uji distribusi (<i>Goodness of fit</i>)	59
3.6. Perancangan Model sistem menggunakan <i>Software ProModel 4.2</i>	60
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Kondisi <i>Steady State</i> dan Replikasi Model	65
4.1.1. Penentuan periode waktu pemanasan (<i>warm-up</i>)	65
4.1.2. Penentuan jumlah replikasi	68
4.2. Verifikasi dan Validasi Model Simulasi	70
4.3. Validasi dengan Pendekatan Statistis	70
4.3.1. Metode <i>Inspection Approach</i>	72
4.3.2. Metode <i>Confidence Interval Approach</i>	73
4.4. Analisa Model Simulasi Awal	75
4.5. Perancangan Model Alternatif Perbaikan	79
4.5.1. Model alternatif perbaikan 1	79
4.5.2. Model alternatif perbaikan 2	81
4.5.3. Model alternatif perbaikan 3	83
4.6. Analisa Ekonomi Teknik	87
4.6.1. Perhitungan nilai sekarang bersih (NPV)	88
4.6.2. Perhitungan <i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	89
4.7. Penetapan Usulan Perbaikan	90
 BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	91
5.2. Saran	92
 DAFTAR PUSTAKA	 93