DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xv**

DAFTAR SIMBOL ..... **xix**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xx**

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah/Ruang Lingkup Kajian 4

1.5 Metodologi Penelitian 5

1.5.1 Pengumpulan Data 6

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem 6

1.6 Sistematika Penulisan..... 8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10

2.1 Landasan Teori 10

2.2 Teknik Optimasi..... 10

2.2.1 Linier Programming 10

2.2.2 Formulasi Model LP..... 11

2.2.3 Metode Simpleks..... 13

2.2.4 *Integer Linier Programming (ILP) Metode Branch and Bound*..... 18

2.2.4.1 Penyelesaian dengan Menggunakan Metode Branch and Bound 18

2.3 Analisis Sistem 23

2.3.1 Data Flow Diagram (DFD)..... 24

2.3.2 Diagram Konteks..... 27

2.4 Perancangan Sistem 28

2.4.1 Basis Data 28

2.4.2 Perancangan Basis Data..... 29

2.4.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)..... 29

2.5 Pemodelan proses bisnis..... 32

2.5.1 BPMN (Bisnis Proses Modeling Notation) 32

2.6 Perangkat Lunak Pendukung..... 34

2.6.1 MySQL 34

2.6.2 HTML..... 36

2.6.3 PHP..... 37

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 39

3.1 Analisis Sistem 39

3.1.1 Analisis Masalah 39

3.1.2 Analisis Sistem perusahaan saat ini..... 40

3.1.4 Penyelesaian Permasalahan Optimasi Menggunakan Metode Simpleks dan Metode *Branch And Bound*..... 49

3.1.4.1 Penyelesaian Menggunakan Metode Simpleks 49

3.1.4.2 Penyelesaian menggunkan Metode *Branch And Bound*..... 54

3.1.5 Analisis Non Fungsional dan Kebutuhan Non Fungsional..... 60

3.1.5.1 Analisis Perangkat Pikir 61

3.1.5.2 Kebutuhan Perangkat Keras 62

3.1.5.3 Kebutuhan Perangkat Lunak 62

3.1.6 Analisis Basis Data 63

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 65

3.2 Perancangan Sistem 92

3.2.1 Perancangan Data 93

3.2.1.1 Skema Relasi 93

3.2.1.2 Struktur File 95

3.2.2 Arsitektur 99

3.2.3 Perancangan Antar Muka 100

3.2.3.1 Perancangan Form 100

3.2.3 Jaringan Semantik 124

3.2.4 Perancangan Prosedural 125

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 133

4.1 Implementasi Sistem 133

4.1.1 Perangkat Keras Yang Digunakan 133

4.1.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan..... 134

4.2 Implementasi Database 134

4.3 Implementasi Antar Muka..... 140

4.4 Pengujian Perangkat Lunak..... 141

4.5 Pengujian Alpha..... 141

4.5.3 Kesimpulan Pengujian Alpha..... 162

4.6 Pengujian Beta 163

4.6.1 Skenario Pengujian Beta..... 163

4.6.2 Kesimpulan Pengujian Beta..... 168

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 170

5.1 Kesimpulan..... 170

5.2 Saran..... 170

DAFTAR PUSTAKA..... 172