DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

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

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **ix**

DAFTAR SIMBOL ..... **xi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

I.1 Latar Belakang Masalah 1

I.2 Perumusan Masalah 2

I.3 Maksud dan Tujuan 2

I.4 Batasan Masalah 3

I.5 Metodologi Penelitian 3

I.5.1 Metode Pengumpulan Data 3

I.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 4

I.6 Sistematika Penulisan 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**

II.1 Profil Instansi 7

II.1.1 Sejarah Instansi 7

II.1.2 Visi dan Misi Instansi 7

II.1.3 Struktur Organisasi Instansi 8

II.1.4 Deskripsi Kerja Instansi 9

II.2 Landasan Teori 10

II.2.1 Optimalisasi 10
II.2.2 Algoritma 12
II.2.3 *Tools* Pemodelan 23
II.2.4 *Tools* Implementasi 26
II.2.4.1. Bahasa Pemrograman 26
II.2.4.2. Borland Delphi 27
II.2.5 Pengujian Perangkat Lunak 28
BAB III ANALISIS ALGORITMA 34
III.1 Analisis Sistem 34
III.1.1 Analisis Masalah 34
III.1.2 Analisis Struktur Data 35
III.1.3 Analisis Strategi 35
III.1.4 Analisis Algoritma *knapsack* 39
III.1.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 47
III.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 48
III.1.6.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 48
III.1.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 49
III.1.6.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir 49
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 51
IV.1 Implementasi Simulasi 51
IV.1.1 Implementasi Perangkat Keras 51
IV.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 52
IV.1.3 Implementasi Antarmuka 52
IV.2 Pengujian Simulasi 53
IV.2.1 Rencana Pengujian 53
IV.2.2 Pengujian White Box 54

IV.2.3 Pengujian Black Box 61

IV.2.4 Kesimpulan Pengujian 65

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 66

V.1 Kesimpulan 66

V.2 Saran 66

DAFTAR PUSTAKA 67