# DAFTAR ISI

ABTRAK ..... i

*ABSTRACT* ..... ii

KATA PENGANTAR ..... iii

DAFTAR ISI ..... v

DAFTAR GAMBAR ..... viii

DAFTAR TABEL ..... xi

DAFTAR SIMBOL ..... xiii

DAFTAR LAMPIRAN ..... xiv

BAB 1 PENDAHULUAN……1

1.1 Latar Belakang……1

1.2 Rumusan Masalah……2

1.3 Maksud dan Tujuan……2

1.4 Batasan Masalah……..2

1.5 Metodologi Penelitian……..3

1.5.1 Metode Pengumpulan Data……..3

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak……4

1.6 Sistematika Penulisan……..5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA ..... 7

2.1 Tinjauan Umum Sekolah ..... 7

2.1.1 Sejarah SMA Negeri 11 Garut ..... 7

2.1.2 Logo SMA Negeri 11 Garut ..... 8

2.1.3 Visi dan Misi Sekolah ..... 8

2.1.4 Struktur Organisasi dan Deskripsi Kerja ..... 10
a. Struktur Organisasi SMA Negri 11 Garut ..... 10
b. Deskripsi Kerja ..... 11
2.2 Landasan Teori..... 13
2.2.1 Media Pembelajaran..... 13
2.3 Fisika..... 17
2.3.1 Multimedia..... 18
2.4 Analisis Strukutur ..... 19
2.5 Metode Penguji Sistem ..... 21
2.5.1 Skala Pengukuran..... 21
2.5.2 Pengujian Black-Box ..... 25
2.6 Tools yang digunakan..... 26
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN ..... 28
3.1 Analisis Sistem..... 28
3.1.1 Analisis Masalah..... 28
3.1.2 Analisis Yang Sedang Berjalan ..... 28
3.1.2.1 Prosedur Kegiatan Belajar Mengajar di SMA Negeri 11 Garut ..... 28
3.1.3 Analisis Media Pembelajaran Menggunakan Simulasi yang Dibangun . 31
3.1.4 Analisis Materi..... 32
3.1.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak ..... 36
3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional ..... 37
3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 40
3.2 Perancangan Sistem ..... 73

3.2.1 Perancangan Struktur Menu ..... 74
`3.2.2 Perancangan Antarmuka ..... 76
3.2.3 Perancangan Pesan ..... 90
3.2.4 Jaringan Semantik ..... 91
3.2.5 Perancangan Prosedural ..... 93
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... 111
4.1. Implementasi ..... 112
4.1.1. Perangkat Keras Pembangun ..... 111
4.1.2. Perangkat Lunak Pembangun ..... 111
4.1.3. Implementasi Antarmuka ..... 112
4.2. Pengujian ..... 115
4.2.2 Pengujian Betha ..... 126
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN……141
5.1. Kesimpulan……141
5.2. Saran……..141