DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR SIMBOL xiii

DAFTAR LAMPIRAN xv

DAFTAR RUMUS xvi

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.3.1 Maksud 3

1.3.2 Tujuan 4

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Metodologi Penelitian 5

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 5

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 7

1.6 Sistematika Penulisan 9

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11

2.1 Profil Perusahaan 11

2.1.1 Sejarah Rumah Belajar Gravitasi 11
2.1.2 Logo Perusahaan 12
2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan 13
2.1.4 Tugas dan Wewenang 13
2.2 Landasan Teori 15
2.2.1 Multimedia 15
2.2.2 Multimedia dalam Pendidikan 21
2.2.3 Multimedia Pembelajaran 26
2.2.4 Matematika 27
2.2.5 Mind Mapping 30
2.2.6 Adobe Flash 35
2.2.7 Action Script 2.0 37
2.2.8 Diagram Aliran Data (DFD – *Data Flow Diagram*) 39
2.2.9 Uji Normalitas 42
2.2.10 Uji Homogenitas 44
2.2.11 Pengujian Hipotesis 47
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 49
3.1 Analisis Sistem 49
3.1.1 Analisis Masalah 49
3.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan 50
3.1.3 Analisis Aplikasi Sejenis 57
3.1.4 Analisis Aplikasi Multimedia yang dibangun 68
3.1.5 Analisis Aturan Bisnis Aplikasi yang Dibangun 69

3.1.6 Analisis Materi 70
3.1.7 Analisis Metode Pembelajaran 82
3.1.8 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak 87
3.1.9 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 89
3.1.10 Analisis Basis Data 92
3.1.11 Analisis Kebutuhan Fungsional 93
3.2 Perancangan Basis Data 107
3.2.1 Perancangan Kode 108
3.2.2 Skema Relasi 108
3.2.3 Diagram Relasi 109
3.2.4 Struktur Tabel 109
3.3 Perancangan Sistem 110
3.3.1 Perancangan Struktur Menu 111
3.3.2 Perancangan Antarmuka 113
3.3.3 Perancangan Pesan 119
3.3.4 Perancangan Semantik 121
3.3.5 Perancangan Prosedural 122
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 125
4.1 Implementasi 125
4.1.1 Perangkat Keras Pembangunan 125
4.1.2 Perangkat Lunak Pembangunan 126
4.1.3 Implementasi Antar Muka 126
4.2 Pengujian 130

4.2.1 Pengujian *Alpa* 130
4.2.2 Pengujian *Beta* 143
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 155
5.1 Kesimpulan 155
5.2 Saran..... 156
DAFTAR PUSTAKA 157