DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR SIMBOL xv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Identifikasi Masalah 2

1.3. Maksud dan Tujuan 2

1.4. Batasan Masalah 3

1.5. Metodologi Penelitian 3

1.6. Sistematika Penulisan 5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Instansi 8

2.1.1. Sejarah MAN Binong Kabupaten Subang 8

2.1.2. Visi dan Misi 9

2.1.3. Struktur Organisasi 11

2.2. Landasan Teori 12

2.2.1. Konsep Dasar Sistem 12

2.2.1.1 Karakteristik Sistem 13
2.2.1.2 Klasifikasi Sistem 15
2.2.2. Konsep Dasar Informasi 16
2.2.2.1 Siklus Informasi 16
2.2.2.2 Kegunaan Informasi 17
2.2.2.3 Nilai Informasi 19
2.2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi 19
2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi 20
2.2.3.2 Pengembangan Sistem Informasi 22
2.2.4. *Cluster* 24
2.2.4.1 Karakteristik *Clustering* 26
2.2.5. Metode Pengelompokan 27
2.2.6. Distance Space 28
2.2.7. Analisa *Cluster* 29
2.2.7.1 Proses Analisa *Cluster* 29
2.2.7.2 Proses Pengambilan Keputusan dalam Anlisa *Cluster* 30
2.2.8. *K-Means* 34
2.2.9. *Hard K-Means* 37
2.2.10. *Fuzzy K-Means* 38
2.2.11. Perbandingan Algoritma Clustering 40
2.2.12. Basis Data *(Database)* 44
2.2.12.1 Pengertian Data 44
2.2.12.2 Pengolahan Data 44

2.2.12.3 Siklus Pengolahan Data 44
2.2.12.4 Konsep Basis Data 45
2.2.12.5 Pengertian Basis Data 45
2.2.12.6 Tujuan Basis Data 46
2.2.12.7 Komponen Pendukung Basis Data 46
2.2.13. *Database Management System (DBMS*) 50
2.2.14. Diagram Alir Dokumen / *Flowmap* 50
2.2.15. Alat Pemodelan Sistem 51
2.2.10.1 *Entity Relationship Diagram (ERD)* 51
2.2.10.2 Diagram Konteks / *Context Diagram* 53
2.2.10.3 *Data Flow Diagram (DFD)* 53
2.2.10.4 Kamus Data *(Data Dictionary)* 54
2.2.16. Borland Delphi 55
2.2.17. *Database* MySQL 57

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem 58
3.1.1 Analisis Masalah 58
3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 59
3.1.2.1 Prosedur Pengisian Soal Psikotest Siswa 59
3.1.2.2 Prosedur Penjurusan Berdasarkan Nilai 61
3.1.3 Analisis Pengkodean 63
3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 64
3.1.4.1 Analisis dan Kebutuhan Pengguna 64
3.1.4.2 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras 65

3.1.4.3 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak ...66
3.1.5 Analisis Al-goritma *K-Means* 67
3.1.5.1 Proses Clustering Algoritma
KMeans…….....69
3.1.5.2 Contoh kasus……71
3.1.6 Analisis Basis Data 76
3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional 76
3.1.7.1 Diagram Konteks 77
3.1.7.2 *Data Flow Diagram* (*DFD*) 77
3.1.7.3 Spesifikasi Proses.....88
3.1.7.4 Kamus Data.....99
3.2. Perancangan Sistem 101
3.2.1 Skema Relasi.....102
3.2.2 Struktur Tabel.....103
3.2.3 Perancangan Struktur Menu.....106
3.2.4 Perancangan Antarmuka (*Interface*) 107
3.2.4.1 Perancangan Tampilan.....107
3.2.4.2 Perancangan Pesan.....118
3.2.4.3 Jaringan Semantik.....119
3.2.5 Perancangan Prosedural 120

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi 123
4.1.1 Implementasi Perangkat Lunak 123
4.1.2 Implementasi Perangkat Keras 123

4.1.3 Implementasi Basis Data 124
4.1.4 Implementasi Antarmuka 128
4.2 Pengujian Alpha 129
4.2.1 Rencana Pengujian 129
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian 130
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha 137
4.3 Pengujian Beta 137
4.3.1 Skenario Pengujian Beta 137
4.3.2 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta 140

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 141
5.2 Saran 141

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN