DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR GAMBAR xvii

DAFTAR SIMBOL xxiv

DAFTAR LAMPIRAN xxv

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Metodologi Penelitian 5

1.6 Sistematika Penelitian 8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10

2.1 Profil SMP Darul Hikam Bandung 10

2.1.1 Sejarah SMP Darul Hikam Bandung 10

2.1.2 Visi dan Misi SMP Darul Hikam 11

2.1.2.1 Visi 11

2.1.2.2 Misi 12

2.1.2.3 Tujuan 12

2.1.2.4 Struktur Organisasi SMP Darul Hikam 13

2.1.2.5 Deskripsi Tugas 13

2.2 Basis Data 15

2.2.1 Definsi Basis Data 15

2.2.2 Istilah-Istilah Basis Data 16

2.2.3 Operasi Basis Data 16

2.2.4 DBMS (*Database Management System*) 17

2.3 Perangkat Analisis Sistem 17

2.3.1 Diagram E-R (*Entity Relational Diagram*) 17

2.3.2 Diagram Konteks 19

2.3.3 Diagram Alur Data (*Data Flow Diagram*) 19

2.3.4 Kamus Data 20

2.4 Komunikasi Data 20

2.4.1 Model Komunikasi Data 21

2.4.2 Jaringan Komunikasi Data 22

2.5 *S*istem Informasi 24

2.5.1 Siklus Informasi 27

2.5.2 Kualitas Informasi 28

2.5.3 Kebutuhan Sistem 29

2.6 Sejarah SMS (*Short Message Service*) 30

2.6.1 Arsitektur dan Elemen Jaringan SMS 31

2.6.2 SMS Protocol Data Unit 32

2.6.3 SMS *Gateway* 33

2.6.4 Prinsip Kerja SMS 34
2.7 Perangkat Lunak 35
2.8 Protocol Data Unit (PDU) 37
2.9 AT-*Command* 43
2.10 PHP 44
2.11 MySQL 46
2.12 GAMMU 50
2.13 XAMPP 51
2.14 *Macromedia Dreamweaver* 53
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 54
3.1 Analisis Sistem 54
3.1.1 Analisis Masalah 54
3.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan 55
3.2.1 Prosedur Pengolahan Data Guru 55
3.2.2 Prosedur Pengolahan Data Siswa 57
3.2.3 Prosedur Pembagian Data Kelas Siswa 59
3.2.4 Prosedur Pengolahan Data Absensi Siswa 61
3.2.5 Prosedur Pengolahan Data Nilai Siswa 62
3.3 Analisis Non Fungsional 64
3.3.1 Analisis *User* 64
3.3.2 Analisis Pengkodean 65
3.3.3 Analisis Perangkat Lunak 65
3.3.4 Analisis Perangkat Keras 66

3.3.5 Analisis Basis Data.....68
3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional.....72
3.4.1 Diagram Konteks 72
3.4.2 (DFD) *Data Flow Diagram* 73
3.4.2.1 DFD Level 1 75
3.4.2.2 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data Master.....76
3.4.2.3 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data SMS.....77
3.4.2.4 DFD Level 3 Proses 2.1 Tahun Akademik.....78
3.4.2.5 DFD Level 3 Proses 2.3 Data Mata Pelajaran 78
3.4.2.6 DFD Level 3 Proses 2.4 Data Kelas.....79
3.4.2.7 DFD Level 3 Proses 2.5 Data Guru.....79
3.4.2.8 DFD Level 3 Proses 2.6 Data Kelas Wali 80
3.4.2.9 DFD Level 3 Proses 2.7 Data Kelas Ajar.....80
3.4.2.10 DFD Level 3 Proses 2.8 Data Siswa 81
3.4.2.11 DFD Level 3 Proses 2.9 Data Orang Tua.....81
3.4.2.12 DFD Level 3 Proses 2.10 Data Wali Siswa.....82
3.4.2.13 DFD Level 3 Proses 2.11 Data Kelas Siswa 82
3.4.2.14 DFD Level 3 Proses 2.12 Data Nama Agenda 83
3.4.2.15 DFD Level 3 Proses 2.13 Data Agenda Kegiatan 83
3.4.2.16 DFD Level 3 Proses 2.14 Data Absensi.....84
3.4.2.17 DFD Level 3 Proses 2.15 Data Nilai 84
3.4.3 Spesifikasi Proses 85
3.4.4 Kamus Data..... 108

3.5 Flowchart 117
3.5.1 Prosedur Send SMS 117
3.5.2 Prosedur Read SMS 119
3.6 Perancangan Basis Data 122
3.6.1 Skema Relasi 122
3.6.2 Perancangan Struktur Tabel 123
3.6.3 Perancangan Struktur Menu 132
3.6.3.1 Struktur Menu Guru 133
3.6.3.2 Struktur Menu Admin/Sekolah 134
3.6.4 Perancangan Antar Muka 135
3.6.1 Perancangan Antar Muka Guru 135
3.6.2 Perancangan Antar Muka Admin 150
3.6.5 Perancangan Antar Muka Pesan 170
3.6.6 Jaringan Semantik 171
3.6.6.1 Jaringan Semantik Untuk Guru 171
3.6.6.2 Jaringan Semantik Untuk Admin 172
3.6.7 Perancangan Prosedural 173
3.6.7.1 Prosedur Tambah Data 173
3.6.7.2 Prosedur Ubah Data 174
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 175
4. 1 Implementasi Sistem 175

4.1.1 Lingkungan Implementasi 175
4.1.1.1 Implementasi Perangkat Keras 176
4.1.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 176
4.1.1.3 Implementasi Modem 176
4.1.1.4 Implementasi *Database* 177
4.1.1.5 Implementasi Antar Muka 190
4. 2 Pengujian Perangkat Lunak 196
4.2.1 Pengujian Alpa 196
4.2.1.1 Skenario Pengujian Alpa 196
4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian 199
4.2.1.2.1 Pengujian Login 199
4.2.1.2.2 Pengujian Tambah Data Guru 200
4.2.1.2.3 Pengujian Edit Data Guru 202
4.2.1.2.4 Pengujian Hapus Data Guru 204
4.2.1.2.5 Pengujian Tambah Data Kelas Mengajar dan Wali Kelas 205
4.2.1.2.6 Pengujian Edit Data Kelas Mengajar dan Wali Kelas 206
4.2.1.2.7 Pengujian Hapus Data Kelas Mengajar dan Wali Kelas 208
4.2.1.2.8 Pengujian Tambah Data Siswa 208
4.2.1.2.9 Pengujian Ubah Data Siswa 210
4.2.1.2.10 Pengujian Hapus Data Siswa 212

4.2.1.2.11 Pengujian Tambah Data Orang Tua 212
4.2.1.2.12 Pengujian Edit Data Orang Tua 213
4.2.1.2.13 Pengujian Hapus Data Orang Tua..... 214
4.2.1.2.14 Pengujian Tambah Data Wali Siswa..... 215
4.2.1.2.15 Pengujian Edit Data Wali Siswa 215
4.2.1.2.16 Pengujian Hapus Data Wali Siswa..... 216
4.2.1.2.17 Pengujian Tambah Data Kelas Siswa..... 217
4.2.1.2.18 Pengujian Edit Data Kelas Siswa..... 218
4.2.1.2.19 Pengujian Hapus Data Kelas Siswa 218
4.2.1.2.20 Pengujian Tambah Data Mata Pelajaran 219
4.2.1.2.21 Pengujian Edit Data Mata Pelajaran 220
4.2.1.2.22 Pengujian Hapus Data Mata Pelajaran..... 221
4.2.1.2.23 Pengujian Tambah Data Agenda Kegiatan..... 221
4.2.1.2.24 Pengujian Edit Data Agenda Kegiatan..... 222
4.2.1.2.25 Pengujian Hapus Data Agenda Kegiatan 223
4.2.1.2.26 Pengujian Ganti Password..... 224
4.2.1.2.27 Pengujian Tambah Data Nama Agenda 225
4.2.1.2.28 Pengujian Edit Data Nama Agenda..... 225
4.2.1.2.29 Pengujian Hapus Data Nama Agenda 226
4.2.1.2.30 Pengujian Tambah Data Kelas..... 226
4.2.1.2.31 Pengujian Hapus Data Kelas 227
4.2.1.2.32 Pengujian Tambah Data Tahun Akademik..... 227
4.2.1.2.33 Pengujian Edit Data Tahun Akademik..... 228

4.2.1.2.34 Pengujian Hapus Data Tahun Akademik 229
4.2.1.2.35 Pengujian Kirim Pesan Single 229
4.2.1.2.36 Pengujian Kirim Pesan Group 230
4.2.1.2.37 Pengujian Request SMS Nilai 231
4.2.1.2.38 Pengujian Request SMS Absensi 232
4.2.1.2.39 Pengujian SMS Absensi (selain hadir) 233
4.2.1.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpa 234
4.2.2 Pengujian Beta 234
4.2.2.1 Wawancara *User* 235
4.2.2.1.1 Wawancara Pengujian Beta Untuk Admin 235
4.2.2.2 Kuisioner User 237
4.2.2.2.1 Kuesioner Pengujian Beta Untuk Wali Kelas 237
4.2.2.2.2 Kuesioner Pengujian Beta Untuk Siswa 238
4.2.2.3 Kesimpulan Hasil pengujian Beta 247
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 248
5. 1 Kesimpulan 248
5. 2 Saran 249
DAFTAR PUSTAKA 250