DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACK ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR SIMBOL xvi

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud Dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB II LANDASAN TEORI 8
2.1 Konsep Dasar Sistem 8
2.1.1 Pengertian Sistem 8
2.1.2 Bentuk Umum Sistem 9
2.1.3 Karateristik Sistem 9
2.1.4 Klasifikasi Sistem 12
2.2 Konsep Dasar Informasi 13
2.2.1 Siklus Informasi 14
2.2.2 Kualitas Informasi 15
2.2.3 Nilai Informasi 16
2.3 Konsep Dasar Informasi 17
2.3.1 Komponen Sistem Informasi 18
2.4 Basis Data 19
2.5 Tool Analisis dan Perancangan Sistem 20

2.5.1 Bagan Alir Dokumen (Document Flowmap)…… 21
2.5.2 Data Flow Diagram (DFD)…….....21
2.5.3 Entity Relations Diagram (ERD) ……. 24
2.5.4 Kamus Data (Data Dictionary) ……..26
2.6 Konsep Dasar Bagan Alir …… 28
2.6.1 Bagan Alir Sistem …… 29
2.6.2 Bagam Alir Dokumen …… .. 29
2.6.3 Bagan Alir Semantik ……30
2.6.4 Bagan Alir Program 30
2.6.5 Bagan Alir Proses..... 30
2.7 Konsep Dasar Sistem Informasi Akademik 30
2.8 Konsep Dasar *Short Message Service* (SMS) 31
2.9 Konsep Dasar Protocol Data Unit (PDU) 32
2.9.1 SMS PDU Pengirim (Mobile Originated)..... 32
2.9.1.1 Service Center Address (SCA)..... 32
2.9.1.2 PDU Type 33
2.9.1.3 Message Reference (MR)..... 34
2.9.1.4 Destination Address (DA)..... 34
2.9.1.5 Protocol Identifier (PID) 34
2.9.1.6 Data Coding Scheme (DCS) 35
2.9.1.7 Validity Period (VP) 35
2.9.1.8 User Data Length (UDL) 35
2.9.1.9 User Data (UD) 35
2.9.2 SMS PDU Penerima (Mobile Terminated)..... 33
2.9.2.1 Service Center Address (SCA)..... 37
2.9.2.2 PDU Type 38
2.9.2.3 Originator Address (OA)..... 39
2.9.2.4 Protocol Identifier (PID) 39
2.9.2.5 Data Coding Scheme (DCS) 39
2.9.2.6 Service Center Time Stamp (SCTS) 39
2.9.2.7 User Data Length (UDL) 39

2.9.2.8 User Data (UD) 40
2.10 Konsep Dasar Perintah AT (AT Command) 41
2.11 Software Pendukung 43
2.11.1 Visual Basic 43
2.11.2 SQL Server 2000 43
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 45
3.1 Analisis Sistem 45
3.1.1 Analisis Masalah 45
3.1.2 Analisis Sistem yang Berjalan 45
3.1.2.1 Sejarah Singkat Mts. Al-Husna Depok 46
3.1.2.2 Deskripsi Kerja 48
3.1.2.3 Prosedur yang Terlibat 51
3.1.2.3.1 Prosedur Pengolahan Data Nilai 52
3.1.2.3.2 Prosedur Pengolahan Data Jadwal Pelajaran 53
3.1.2.3.3 Prosedur Pengolahan Data Pembayaran SPP 54
3.1.2.3.4 Prosedur Pembuatan Laporan Pembayaran SPP 56
3.1.2.4 Dokumen yang Digunakan 57
3.1.2.5 Kode yang Digunakan 60
3.1.2.6 Analisis Kebutuhan Fungsional 61
3.1.2.6.1 Analisis Data 61
3.1.2.6.2 Diagram Konteks Sistem yang sedang Berjalan 62
3.1.2.6.3 Data Flow Diagram Level 0 Sistem yang sedang Berjalan .. 63
3.1.2.7 Analisis Sistem Kebutuhan Non Fungsional 64
3.1.2.7.1 Analisis Perangkat Keras 64
3.1.2.7.2 Analisis Perangkat Lunak 65
3.1.2.7.3 Analisis User 64
3.1.2.7.3.1 Karakteristik User 65
3.1.2.8 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan 65
3.2.1 Perancangan Aliran Data 66
3.2.1.1 Diagram Konteks 67
3.2.1.2 Data Flow Diagram 67

3.2.1.3 Spesifikasi Proses 72
3.2.1.4 Kamus Data 85
3.2.1.5 Perancangan Pengkodean 92
3.2.2 Perancangan Basis Data 93
3.2.2.1 ERD 93
3.2.2.2 Skema Relasi 95
3.2.2.3 Struktur Tabel 96
3.2.3 Perancangan Program 104
3.2.3.1 Perancangan Struktur Menu 104
3.2.3.2 Jaringan Semantik 106
3.2.3.3 Perancangan Antar Muka 106
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM
4.1 Implementasi 132
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras 132
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 133
4.1.3 Implementasi Basis Data 133
4.1.4 Implementasi AntarMuka 137
4.1.5 Tampilan Aplikasi 138
4.2 Pengujian Sistem 146
4.2.1 Rencana Pengujian 146
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian 147
4.2.3 Kesimpulan Hasil Alpha 159
4.2.4 Pengujian Betha 159
4.2.5 Hasil Pengujian Betha 164
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 165
5.1 Kesimpulan 165
5.2 Saran 165
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Waterfall Model 6
Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem 9
Gambar 2.2 Karakteristik Suatu Sistem 11
Gambar 2.3 Siklus Informasi 15
Gambar 2.4 Skema Format PDU Pengirim 33
Gambar 2.5 Skema Format PDU Penerima 33
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Mts. Al-Husna Depok 47
Gambar 3.2 Flow Map Prosedur Pengolahan Data Nilai..... 53
Gambar 3.3 Flow Map Prosedur Pengolahan Data Jadwal Pelajaran 54
Gambar 3.4 Flow Map Prosedur Pengolahan Data Pembayaran SPP 56
Gambar 3.5 Flow Map Pembuatan Laporan Pembayaran SPP 57
Gambar 3.6 Diagram Konteks Sistem Informasi Akademik yang sedang Berjalan 63
Gambar 3.7 Data Flow Diagram Level 0 Sistem Informasi Akademik yang sedang Berjalan 64
Gambar 3.8 Diagram Konteks Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS .. 68
Gambar 3.9 Data Flow Diagram Level 0 Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS..... 69
Gambar 3.10 Data Flow Diagram Level 1 Proses 1 (Login) 69
Gambar 3.11 Data Flow Diagram Level 1 Proses 2 (Pengolahan Data) 70
Gambar 3.12 Data Flow Diagram Level 1 Proses 3 (Proses SMS) 70
Gambar 3.13 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.1 (Pengolahan Data Siswa)70
Gambar 3.14 Data Flow Digram Level 2 Level 2 Proses 2.2 (Pengolahan Data Guru) 71
Gambar 3.15 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.3 (Pengolahan Data Mata Pelajaran) 71
Gambar 3.16 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.4 (Pengolahan Data Kelas) 72
Gambar 3.17 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.5 (Pengolahan Data Jadwal Pelajaran) 72

Gambar 3.18 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.6 (Pengolahan Data Nilai) 73
Gambar 3.16 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.7 (Pengolahan Data SPP).. 73
Gambar 3.20 ERD Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Mts. Al-Husna Depok 94
Gambar 3.21 Skema Relasi Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS di Mts. Al-Husna Depok 96
Gambar 3.22 Perancangan Struktur Menu Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS di Mts. Al-Husna Depok 103
Gambar 3.23 Jaringan Semantik 106
Gambar 3.24 Tampilan Form Login (T1) 107
Gambar 3.25 Tampilan Form Menu Utama (T2)..... 107
Gambar 3.26 Tampilan Form Pengisian Data Siswa (T3)..... 109
Gambar 3.27 Tampilan Form Pengisian Data Guru (T4) 112
Gambar 3.28 Tampilan Form Pengisian Data Mata Pelajaran (T5) 114
Gambar 3.29 Tampilan Form Pengisian Data Kelas (T6) 116
Gambar 3.30 Tampilan Form Pengisian Data Jadwal Pelajaran (T7)..... 117
Gambar 3.31 Tampilan Form Pengisian Data Nilai (T8) 119
Gambar 3.32 Tampilan Form Pengisian Data Pembayaran SPP (T9)..... 122
Gambar 3.33 Tampilan Form SMS (T10)..... 124
Gambar 3.34 Tampilan Form Connect Port (T11)..... 125
Gambar 3.35 Tampilan Form User Managemen (T12) 126
Gambar 3.36 Tampilan Form Backup Data (T13)..... 127
Gambar 3.37 Tampilan Form Cari (T14)..... 127
Gambar 3.38 Pesan Username dan Password harus Diisi..... 128
Gambar 3.39 Pesan Username harus Diisi..... 128
Gambar 3.40 Pesan Password harus Diisi..... 128
Gambar 3.41 Pesan NIS sudah ada..... 128
Gambar 3.42 Pesan NIP sudah ada..... 128
Gambar 3.43 Pesan Kode Mata Pelajaran sudah ada..... 128
Gambar 3.44 Pesan Kode Kelas sudah ada..... 128
Gambar 3.45 Pesan Jam sudah Diisi..... 128

Gambar 3.46 Pesan Maximal Tahun Lahir 128
Gambar 3.47 Pesan Data Berhasil Disimpan 129
Gambar 3.48 Pesan NIS harus Diisi 129
Gambar 3.49 Pesan NIP harus Diisi 129
Gambar 3.50 Pesan Data Berhasil Diubah 129
Gambar 3.51 Pesan Batal 129
Gambar 3.52 Pesan Data Tidak Ditemukan Lagi 129
Gambar 3.53 Pesan Data Tidak Ditemukan 129
Gambar 3.54 Pesan Menghapus Data 129
Gambar 3.55 Pesan Data telah Dihapus 129
Gambar 3.56 Pesan NIP harus Diisi 129
Gambar 3.57 Pesan Mata Pelajaran sudah Dinilai 129
Gambar 3.58 Pesan Bulan tidak Masuk Semester Ganjil/Genap 129
Gambar 3.59 Pesan Koneksi Berhasil 130
Gambar 3.61 Pesan Koneksi Gagal 130
Gambar 3.62 Pesan Password Salah 130
Gambar 3.63 Pesan Konfirmasi Tidak Sama 130
Gambar 3.64 Pesan Password Telah Diubah 130
Gambar 3.65 Pesan akan Membackup 130
Gambar 3.66 Pesan akan Menghapus Backup 130
Gambar 3.67 Pesan Backup akan Ditimpah 130
Gambar 3.68 Pesan Program akan Ditutup setelah Direstore 130
Gambar 3.69 Pesan Field Pencarian Belum Diisi 130
Gambar 3.70 Pesan Kata Kunci Pencarian Belum Diisi 130
Gambar 3.71 Pesan Hapus SMS 131
Gambar 3.72 Pesan Logout 131
Gambar 3.73 Pesan Keluar dari program 131
Gambar 3.74 Pesan Username salah 131
Gambar 3.75 Pesan Password yang dimasukan salah 131
Gambar 3.76 Pesan Keluar dari Program 131
Gambar 4.1 Tampilan Menu 140

Gambar 4.2 Tampilan Login 140
Gambar 4.3 Tampilan Data Siswa 141
Gambar 4.4 Tampilan Data Guru..... 142
Gambar 4.5 Tampilan Data Mata Pelajaran..... 143
Gambar 4.6 Tampilan Data Kelas..... 143
Gambar 4.7 Tampilan Data Jadwal Pelajaran..... 144
Gambar 4.8 Tampilan Data Nilai..... 145
Gambar 4.9 Tampilan Data SPP 145
Gambar 4.10 Tampilan SMS 146
Gambar 4.11 Tampilan User Managemen 146
Gambar 4.12 Tampilan Connect 147
Gambar 4.13 Tampilan Backup Data..... 147

DFTAR TABEL

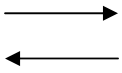
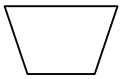
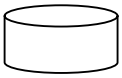
Tabel 2.1 Tabel PenomoranLlevel Pada DFD 24
Tabel 2.2 Service Center Address 32
Tabel 2.3 PDU Type 33
Tabel 2.4 Destination Address 34
Tabel 2.5 Validity Period 35
Tabel 2.6 User Data 36
Tabel 2.7 Service Center Address 37
Tabel 2.8 PDU Type 38
Tabel 2.9 Originator Address 39
Tabel 2.10 Service Center Time Stamp 40
Tabel 2.11 User Data 40
Tabel 2.12 Kode ASCII 41
Tabel 3.1 Data yang Dibutuhkan 61
Tabel 3.2 Data yang Dihasilkan 54
Tabel 3.3 Tabel Spesifikasi Proses 74
Tabel 3.4 Tabel Kamus Data 87
Tabel 3.5 Tabel Siswa 97
Tabel 3.6 Tabel Guru 98
Tabel 3.7 Tabel Mata Pelajaran 98
Tabel 3.8 Tabel Jadwal 99
Tabel 3.9 Tabel Nilai 99
Tabel 3.10 Tabel SPP 100
Tabel 3.11 Tabel User 100
Tabel 3.12 Tabel Inbox Nilai 101
Tabel 3.13 Tabel Inbox Jadwal 101
Tabel 3.14 Tabel Inbox SPP 102
Tabel 3.15 Tabel Outbox Nilai 102
Tabel 3.16 Tabel Outbox Jadwal 103
Tabel 3.17 Tabel Outbox SPP 103
Tabel 3.18 Tabel Keterangan Tampilan Login 107

Tabel 3.19 Tabel Keterangan Tampilan Utama 108
Tabel 3.20 Tabel Keterangan Tampilan Form Pengisian Data Siswa 109
Tabel 3.21 Tabel keterangan Form Pengisian Data Guru 112
Tabel 3.22 Tabel Keterangan Form Pengisian Data Mata Pelajaran 115
Tabel 3.23 Tabel Keterangan Form Pengisian Data Kelas 116
Tabel 3.24 Tabel keterangan Tampilan Form Jadwal Pelajaran 118
Tabel 3.25 Tabel Keterangan Tampilan Form Nilai 120
Tabel 3.26 Tabel keterangan Tampilan Pembayaran SPP 123
Tabel 3.27 Tabel Keterangan Tampilan Form SMS 124
Tabel 3.28 Tabel Keterangan Tampilan Form Connect Port 125
Tabel 3.29 Tabel Keterangan Tampilan Form Ubah Password 126
Tabel 3.30 Tabel Keterangan Tampilan Form Backup Data 127
Tabel 3.31 Tabel Keterangan Form Cari..... 127
Tabel 4.1 *DDL* Tabel Siswa 134
Tabel 4.2 *DDL* Tabel guru 135
Tabel 4.3 *DDL* Tabel Kelas 135
Tabel 4.4 *DDL* Tabel Mata Pelajaran 135
Tabel 4.5 *DDL* Tabel Jadwal Pelajaran 136
Tabel 4.6 *DDL* Tabel Nilai..... 136
Tabel 4.7 *DDL* Tabel SPP..... 136
Tabel 4.8 *DDL* Tabel tbl user..... 136
Tabel 4.9 *DDL* Tabel Inbox Jadwal 137
Tabel 4.10 *DDL* Tabel Inbox Nilai 137
Tabel 4.11 *DDL* Tabel Inbox SPP..... 137
Tabel 4.12. *DDL* Tabel Outbox Jadwal 138
Tabel 4.13 *DDL* Tabel Outbox Nilai..... 138
Tabel 4.14 *DDL* Tabel Outbox SPP..... 138
Tabel 4.15 Antar Muka Admin 139
Tabel 4.16 Rencana Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS di Mts. Al-Husna Depok 148
Tabel 4.17 Pengujian Login 149

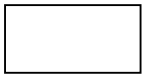
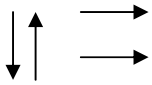
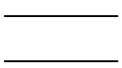
Tabel 4.18 Pengujian Data Siswa 150
Tabel 4.19 Pengujian Data Guru 151
Tabel 4.20 Pengujian Data Mata Pelajaran 152
Tabel 4.21 Pengujian Data Kelas 153
Tabel 4.22 Pengujian Data Jadwal Pelajaran 154
Tabel 4.23 Pengujian Data Nilai 155
Tabel 4.24 Pengujian Data SPP 156
Tabel 4.25 Pengujian Data SMS 157
Tabel 4.26 Pengujian Connect 158
Tabel 4.27 Pengujian Data User Managemen 158

DAFTAR SIMBOL

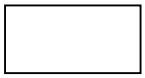
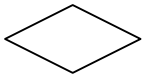
1. Simbol Flow Map

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Proses	Merupakan proses komputer yang terjadi didalam aliran dokumen
	Aliran	Menunjukkan data – data yang mengalir pada sistem
	Proses Manual	Merupakan proses yang terjadi didalam *Flow Map*
	File *Store*	Merupakan penyimpanan data menunjukkan data yang disimpan kedalam suatu *disk* / *harddisk*
	Dokumen	Dokumen yang ada dalam *Flow Map*
	*Offline Storage*	Menunjukkan tempat penyimpanan data berupa arsip

2. Simbol Data Flow Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Proses	Menunjukkan kegiatan / kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer
	Terminator	Menunnjukkan bagian dari luar
	Arus / Aliran data	Menunjukkan arus dari proses
	Data *store*	Menunjukkan simpanan dari data yang dapat berupa suatu *file* / database di sistem komputer

3. Simbol Entity Diagram Relationship

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	*Entity*	Menunjukkan himpunan entitas
	Garis	Menunjukkan penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya
	Belah ketupat / Relationship	Menunjukkan himpunan relasi