

**SISTEM EVALUASI ABSENSI KBM SISWA STUDI KASUS
SDM LIMAS BERBASIS SMS GATEWAY**

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Untuk menyusun Skripsi S-I



Disusun Oleh:

PIA SETYOPRATIWI

NPM. 0634015096

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM**

2010

ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya teknologi komunikasi dan sistem informasi, maka semakin banyak pula dibuat sistem informasi akademik berbasis SMS. Dipilihnya teknologi komunikasi dalam bentuk SMS ini dikarenakan lebih praktis, murah, dan efisien untuk menyampaikan informasi.

Short message service (SMS) adalah teknologi yang sangat banyak diminati dan digunakan oleh banyak kalangan masyarakat. Selain karena unggul dari segi kepraktisan dan kemudahan dalam penggunaannya, teknologi ini juga hadir dengan tarif yang relatif lebih murah untuk fasilitas pengiriman data pesan atau transfer informasi dalam kapasitas kecil dibandingkan dengan layanan suara.

Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis SMS ini dirancang dengan menggunakan UML dan mempunyai fungsi sebagai pemberi informasi absensi dan kegiatan siswa di sekolah kepada orang tua siswa agar lebih mudah dan efisien melalui SMS. Orang tua tidak perlu repot lagi datang ke sekolah hanya untuk mengetahui kegiatan dan absensi siswa.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Sekolah Dasar, SMS Gateway, UML.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur semata ditujukan ke hadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga memungkinkan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM EVALUASI ABSENSI KBM SISWA STUDI KASUS SDM LIMAS BERBASIS SMS GATEWAY”**. Mata Kuliah Tugas Akhir yang memiliki beban sebesar 4 satuan kredit disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu (S-1) pada jurusan Teknik Informatika di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jatim.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis berusaha untuk menerapkan ilmu yang telah didapat selama menjalani perkuliahan dengan tidak terlepas dari petunjuk, bimbingan, bantuan, dan dukungan berbagai pihak.

Dengan tidak lupa akan kodratnya sebagai manusia, Penulis menyadari bahwa dalam karya Tugas Akhir ini masih mengandung kekurangan di sana-sini sehingga dengan segala kerendahan hati Penulis masih dan insya Allah akan tetap terus masih mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari rekan-rekan pembaca.

Surabaya, November 2010

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan tak bosannya mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada **Allah SWT**, yang telah memberi terlalu banyak dari yang layak penulis terima, telah penulis curi sekelumit misteri-Mu, dan penulis kembalikan dalam bentuk buku ini. Di kesempatan ini, Penulis hendak menyampaikan rasa penghormatan yang setingginya serta rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi bantuan baik itu berupa moril maupun material dan langsung maupun tidak langsung kepada:

1. Terima kasih kepada ibu, mas, adik dan keluarga yang telah memberi doa dan dukungan yang sangat besar kepada penulis selama ini hingga dapat menyelesaikan tugas akhirnya.
2. Bapak Ir.Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, semoga FTI dapat terus maju dan berkembang.
3. Bapak Basuki Rahmat, S.Si, MT, selaku Ketua Jurusan semoga Teknik Informatika semakin maju dan berkembang di bawah kepemimpinan beliau.
4. Bapak Achmad Junaidi S.Kom, selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan banyak bimbingan dan masukan bagi tugas akhir ini.
5. Bapak Rizky Parlita S.Kom, selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan ide bagi pengerjaan tugas akhir serta memberikan banyak bimbingan dan masukan bagi tugas akhir ini.
6. Semua dosen jurusan Teknik Informatika yang telah membagikan ilmunya selama penulis menjalani masa perkuliahan.

7. Seluruh staf dan karyawan jurusan Teknik Informatika yang selalu siap membantu penulis dalam hal administrasi perkuliahan.
8. Mas Faisal, makasih ya mas udah dibantuin TA ku, makasih buat makan gratisnya juga. Buat bapake Eko sama Paklek Yudha, makasih udah ditemenin nginep barengnya, bantuannya, juga supportnya, makasih udah dihibur waktu lagi suntuk mikir TA yang gak jelas-jelas. Trus buat mbak-mbak ku, si ndal-ndul Galuh, Fitri, Martha, Upix, Peno makasih ya supportnya, makasih pengertiannya pas aku lagi marah-marah gak jelaz, makasih udah dihibur waktu lagi suntuk mikir program TA.
9. Makasih buat temen-temen seperjuangan dan yang mendampingi, Ari gondring, Tyas, Erik bolang, Giga ata, Bagus, Dikri Syeban, Eka, Mamik, Dhika, Dewi, Doel, Pitik kuadrat.
10. Terima kasih untuk semuanya yang telah memberikan Do'a dan motivasi hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
11. Teman-teman lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam halaman ini.

Tiada untaian kata yang cukup yang dapat penulis sampaikan sebagai balas atas jasa yang penulis terima melainkan hanya harapan semoga ALLAH SWT membalas semua amal tersebut. Jazakumullah Khairan Katsiran.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	IV
KATA PENGANTAR.....	V
UCAPAN TERIMA KASIH	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	XI
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4
1.6 Metodologi Pembuatan Tugas Akhir	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB 2	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Sejarah Singkat SD Muhammadiyah 15 Surabaya	8
2.1.1 Profil SD Muhammadiyah 15 Surabaya	8
2.1.2 Visi dan Misi SD Muhammadiyah 15 Surabaya.....	9
2.1.3 Tujuan SD Muhammadiyah 15 Surabaya	9
2.1.4 Fasilitas SD Muhammadiyah 15 Surabaya	10
2.2 Dasar Teori Aplikasi	11
2.2.1 Pengertian PHP	11
2.2.2 Dasar-Dasar PHP	12
2.2.3 Kelebihan PHP	12
2.2.4 Definisi MySQL.....	13
2.2.5 Koneksi Database dengan MySQL.....	14
2.2.6 Pengertian Gammu.....	15
BAB 3	17
PERANCANGAN SISTEM	17
3.1 Analisis Sistem.....	17
3.2 Use Case Diagram.....	19
3.2.1 Use Case Diagram Administrator	19
3.2.2 Use Case Diagram Petugas Absen	21
3.2.3 Use Case Diagram Guru	21

3.2.4	Use Case Diagram Walimurid	22
3.3	Activity Diagram	23
3.3.1	Activity Diagram Tambah Data Siswa	23
3.3.2	Activity Diagram Input Absensi	24
3.3.3	Activity Diagram Menerima Data Absensi.....	25
3.4	Conceptual Data Model (CDM).....	27
3.5	Physical Data Model (PDM).....	27
3.6	Struktur Database	29
3.7	Perancangan Antarmuka	34
3.7.1	Tampilan Antarmuka Halaman Pengunjung.....	34
3.7.2	Halaman Website Sub-sistem Administrator.....	35
3.7.3	Tambah Data Siswa	36
3.7.4	Tambah Data Petugas Absensi.....	37
3.7.5	Tambah Data Guru.....	37
3.7.6	Tambah Data Mengajar.....	38
3.7.7	Tampilan Ubah Password User.....	38
3.7.8	Halaman Website Sub-sistem Petugas Absensi.....	39
3.7.9	Tampilan Tambah Data Absen Siswa.....	39
3.7.10	Format Send SMS	40
3.7.11	Format Received SMS	41
BAB 4	42
IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK.....	42
4.1	Alat yang Digunakan	42
4.1.1	Perangkat Keras	42
4.1.2	Perangkat Lunak	42
4.2	Implementasi Database	43
4.2.1	Tabel Absensi.....	43
4.2.2	Tabel Data Pribadi Pengajar	44
4.2.3	Tabel Jadwal	44
4.2.4	Tabel Kelas	44
4.2.5	Tabel Master Jam.....	45
4.2.6	Tabel Mata Pelajaran	45
4.2.7	Tabel Mengajar	45
4.2.8	Tabel Siswa.....	46
4.2.9	Tabel User.....	46
4.3	Implementasi Aplikasi Desain Antarmuka	46
4.3.1	Tampilan Home	46
4.3.2	Form Login Halaman Admin.....	47
4.3.3	Halaman Admin	48
4.3.4	Menu Siswa.....	48
4.3.5	Menu Data Siswa	50
4.3.6	Menu Guru	51
4.3.7	Menu Kelas	52
4.3.8	Menu Mata Pelajaran	53
4.3.9	Menu Jadwal	54
4.3.10	Menu Petugas.....	55

4.3.11	Menu Jam.....	56
4.3.12	Menu Ubah Password	57
4.3.13	Menu Logout.....	57
4.3.14	Login Petugas.....	58
4.3.15	Halaman Petugas Absen	58
BAB 5	60
UJI COBA DAN ANALISIS HASIL.....		60
5.1	Uji Coba	60
5.2	Lingkungan Uji Coba.....	60
5.3	Implementasi Aplikasi Desain Antarmuka	60
5.3.1	Form Login Admin	60
5.3.2	Halaman Admin Data Siswa	62
5.3.3	Halaman Admin Data Guru	65
5.3.4	Halaman Admin Data Jam	67
5.3.5	Halaman Login Petugas Absen	69
5.3.6	Halaman Input Absensi Siswa	70
5.3.7	Halaman Laporan Absensi Siswa	71
5.3.8	Halaman Grafik Absensi	72
5.3.9	Halaman Ganti Password Admin.....	73
5.4	Implementasi Aplikasi SMS Gateway	74
5.4.1	Format SMS Walimurid.....	74
5.4.2	Format SMS Guru	76
BAB 6	78
KESIMPULAN DAN SARAN		78
6.1	Kesimpulan	78
6.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bentuk Identify pada Gammu	16
Gambar 2.2	Tampilan gammu-smsd MySQL smsdrc	16
Gambar 3.1	Overview Sistem Evaluasi Absensi melalui SMS	17
Gambar 3.2	Use Case Digram Administrator	20
Gambar 3.3	Use Case Diagram Petugas Absensi	21
Gambar 3.4	Use Case Diagram Guru	22
Gambar 3.5	Use Case Diagram Wali Murid.....	22
Gambar 3.6	Activity Diagram Tambah Data Siswa	23
Gambar 3.7	Activity Diagram Input Absensi	24
Gambar 3.8	Activity Diagram Menerima Data Absensi.....	25
Gambar 3.9	Conceptual Data Model (CDM).....	27
Gambar 3.10	Physical Data Model (PDM).....	28
Gambar 3.11	Tampilan Antarmuka Halaman Pengunjung.....	34
Gambar 3.12	Diagram Menu Pengunjung Aplikasi Website	35
Gambar 3.13	Halaman Login Administrator	35
Gambar 3.14	Menu Administrator	35
Gambar 3.15	Tampilan Form Tambah Data Siswa	36
Gambar 3.16	Tampilan Form Tambah Data Petugas	37
Gambar 3.17	Tampilan Form Tambah Data Guru.....	37
Gambar 3.18	Tampilan Tambah Data Mengajar	38
Gambar 3.19	Tampilan Ubah Password User.....	39
Gambar 3.20	Halaman Login Petugas Absensi	39
Gambar 3.21	Tampilan Form Tambah Data Absen.....	39
Gambar 4.1	Tabel Absensi.....	43
Gambar 4.2	Tabel Data Pribadi Pengajar	44
Gambar 4.3	Tabel Jadwal	44
Gambar 4.4	Tabel Kelas	44
Gambar 4.5	Tabel Master Jam.....	45
Gambar 4.6	Tabel Mata Pelajaran	45
Gambar 4.7	Tabel Mengajar	45
Gambar 4.8	Tabel Siswa.....	46
Gambar 4.9	Tabel User.....	46
Gambar 4.10	Halaman Utama	47
Gambar 4.11	Halaman Login Administrator	47
Gambar 4.12	Halaman Admin	48
Gambar 4.13	Form Tambah Siswa	49
Gambar 4.14	Menu Laporan Absensi Siswa	49
Gambar 4.15	Grafik Absensi Siswa.....	50
Gambar 4.16	Data Siswa	50
Gambar 4.17	Edit Data Siswa.....	51
Gambar 4.18	Data Guru.....	51
Gambar 4.19	Tambah Jadwal Mengajar	52

Gambar 4.20	Data Kelas	52
Gambar 4.21	Penambahan Data Kelas	53
Gambar 4.22	Data Mata Pelajaran	53
Gambar 4.23	Penambahan Data Mata Pelajaran	54
Gambar 4.24	Data Jadwal Pelajaran	54
Gambar 4.25	Penambahan Data Jadwal	55
Gambar 4.26	Data Petugas Absensi.....	55
Gambar 4.27	Penambahan Data Petugas Absensi	56
Gambar 4.28	Data Jam.....	56
Gambar 4.29	Ubah Username dan Password.....	57
Gambar 4.30	Logout	57
Gambar 4.31	Halaman Login Petugas Absen	58
Gambar 4.32	Halaman Petugas Absen	58
Gambar 4.33	Halaman Input Data Absensi	59
Gambar 5.1	Halaman Login Administrator	61
Gambar 5.2	Peringatan Username dan Password Kosong.....	61
Gambar 5.3	Peringatan Username Salah	61
Gambar 5.4	Halaman Admin	62
Gambar 5.5	Halaman Data Siswa	63
Gambar 5.6	Halaman Edit Siswa	63
Gambar 5.7	Tambah Data Siswa	64
Gambar 5.8	Peringatan Field Kosong.....	64
Gambar 5.9	Halaman Data Guru	65
Gambar 5.10	Halaman Tambah Data Mengajar	65
Gambar 5.11	Peringatan Data Telah Ditambah	66
Gambar 5.12	Halaman Tambah Guru.....	66
Gambar 5.13	Tampilan Pringatan Tambah Guru.....	67
Gambar 5.14	Halaman Master Jam.....	68
Gambar 5.15	Halaman Edit Data Master Jam	68
Gambar 5.16	Peringatan Data Berhasil Diedit.....	69
Gambar 5.17	Halaman Login Petugas	69
Gambar 5.18	Peringatan Username dan Password Kosong.....	70
Gambar 5.19	Halaman Absensi Siswa.....	70
Gambar 5.20	Halaman Logout Petugas	71
Gambar 5.21	Laporan Absensi Siswa.....	71
Gambar 5.22	Laporan Grafik Absensi Siswa	72
Gambar 5.23	Grafik Absensi	73
Gambar 5.24	Halaman Ganti Password Admin.....	73
Gambar 5.25	Peringatan Jika Admin Melakukan Kesalahan	74
Gambar 5.26	Format SMS Absensi	75
Gambar 5.27	Format Balasan SMS Absensi	75
Gambar 5.28	Format Rekap SMS Absensi.....	76
Gambar 5.29	Format Balasan Rekap SMS Absensi	76
Gambar 5.30	Format SMS Jadwal Guru.....	77
Gambar 5.31	Format Balasan SMS Jadwal Guru	77
Gambar 5.32	Format SMS Salah	77

DAFTAR TABEL

Gambar 3.1	Tabel Basis Data Absensi	29
Gambar 3.2	Tabel Basis Data Pribadi Pengajar.....	29
Gambar 3.3	Tabel Basis Data Jadwal	30
Gambar 3.4	Tabel Basis Data Kelas	31
Gambar 3.5	Tabel Basis Data Mata Pelajaran	31
Gambar 3.6	Tabel Basis Data Mengajar	31
Gambar 3.7	Tabel Basis Data Master Jam.....	32
Gambar 3.8	Tabel Basis Data Siswa.....	32
Gambar 3.9	Tabel Basis Data User.....	33
Gambar 3.10	Tabel Format SMS Guru Melihat Jadwal Mengajar.....	40
Gambar 3.11	Tabel Format SMS Walimurid Mengecek Kehadiran Siswa.....	40
Gambar 3.12	Tabel Format SMS Rekap Kehadiran Siswa	41
Gambar 3.13	Format Balasan Absensi Absen	41
Gambar 3.14	Format Balasan Absensi Hadir	41
Gambar 3.15	Format Balasan Absensi Ijin	41
Gambar 3.16	Format Balasan Format SMS Salah.....	41

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi dalam bidang komunikasi dan komputer telah membawa perubahan besar dalam bidang kehidupan manusia. Penggabungan kedua faktor pendukung teknologi tersebut mampu memberikan layanan informasi yang lebih baik. Seiring dengan perkembangan teknologi yang cukup pesat, teknologi informasi telah menjelma menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dielakkan lagi.

SMS (Short Message Service) adalah layanan yang disediakan oleh ponsel operator untuk mengirim dan menerima pesan singkat. SMS dinilai sangat praktis, murah dan efisien. Perilaku pengguna ponsel sampai saat ini dapat dikatakan bahwa setiap sms yang masuk pasti akan dibaca karena sifat ponsel yang personal tadi, ditambah lagi secara psikologi bahwa seseorang itu ingin selalu dianggap penting. Jadi apapun jenis sms yang masuk, orang tersebut pasti akan membuka dan membacanya, sehingga pesan dapat tersampaikan dengan cepat dan lebih efisien tanpa harus memberitahukan melalui selebaran atau surat pemberitahuan yang belum tentu akan dibaca. Selain untuk mengirim pesan antar pengguna ponsel, SMS juga cocok untuk diterapkan dan berinteraksi dengan suatu sistem informasi berbasis computer.

Dalam dunia pendidikan sekarang ini banyak dijumpai sekolah dasar dengan sistem *full day* yaitu anak sekolah dari jam 7 pagi sampai jam 14.00 atau bahkan sampai sore. Sekarang banyak orang tua memilih sekolah dasar dengan sistem *full*

day karena kesibukan orang tua sehingga pendidikannya terjamin, belajar dengan teratur, anak-anak juga disibukkan dengan kegiatan-kegiatan di sekolah sehingga lebih terarah dan terhindar dari pergaulan yang tidak jelas. Pihak sekolah juga harus melaporkan kepada orang tua apa saja kegiatan para siswa disekolah dan absensi siswa, orang tua juga pasti ingin memperoleh informasi perkembangan putra/putri di sekolah dengan mudah dan mengetahui data absensi. Dengan sistem informasi diharapkan dapat mempermudah penyampaian informasi kepada orang tua siswa.

Salah satu permasalahan yang dihadapi orang tua siswa adalah kekurangan waktu untuk mengawasi putra/putrinya karena kesibukan sehari-hari. Keluhan-keluhan ketika ingin mengakses informasi, seperti kesulitan untuk bertemu dengan wali kelas ataupun tidak sempat datang ke sekolah, dan lain sebagainya. Dengan adanya beberapa keluhan tersebut maka penulis ingin merancang suatu sistem yang dapat memudahkan wali murid dalam pengaksesan data informasi, yaitu sistem informasi yang dapat mengakses data absensi siswa. Sistem berbasis SMS yang menggunakan media telepon seluler dimaksudkan untuk dapat mempermudah, mempercepat sekaligus menghemat biaya dalam melakukan pengaksesan informasi yang dibutuhkan wali murid.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dituliskan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang suatu sistem untuk mengakses informasi data absensi berbasis SMS gateway yang dapat menghasilkan informasi data yang lebih cepat dan efisien untuk orang tua siswa

- b. Bagaimana merancang suatu sistem yang dapat memudahkan guru dalam melihat jadwal mengajar, melalui *content* website maupun melalui sms
- c. Bagaimana merancang suatu kebutuhan database dan juga interface yang dapat diakses dengan mudah oleh pihak orang tua, siswa, dan guru.

1.3 Batasan Masalah

Berikut beberapa batasan masalah pada sistem evaluasi absensi KBM siswa studi kasus sekolah dasar Muhammadiyah lima belas berbasis sms gateway dan website intranet, yaitu :

- a. Simulasi lingkungan hanya untuk kalangan SDM limas
- b. Arsitektur jaringan website yang digunakan hanya skala intranet
- c. Sistem ini dibagi menjadi 3 pengguna (siswa, guru, dan wali murid)
- d. Sistem ini tidak melayani pendaftaran siswa, dan nilai siswa
- e. Fitur sms gateway hanya sebatas melihat data absensi siswa dan jadwal mengajar guru
- f. Pengecekan absensi dilakukan oleh walimurid dengan mengirimkan sms, kemudian system yang akan membalas sms tersebut dengan data absensi siswa yang dimaksud.
- g. Sms gateway menggunakan perangkat gammu dan mySQL
- h. Pemrograman dan database yang digunakan adalah PHP dan mySQL

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah menyediakan jasa layanan informasi data absensi siswa kepada orang tua/wali murid melalui media pesan singkat sms.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Manfaat bagi pihak sekolah :

(1) Meningkatkan citra sekolah sebagai sekolah yang peduli, dan maju selangkah dibidang teknologi

b. Manfaat bagi orang tua :

(1) Memudahkan wali murid dalam memonitor kehadiran putra-putrinya di sekolah melalui sms tanpa harus menunggu laporan dari guru maupun pada saat pengambilan rapor

1.6 Metodologi Pembuatan Tugas Akhir

Langkah-langkah pengumpulan data sebagai dasar penyusunan skripsi dengan judul sistem evaluasi absensi siswa studi kasus SDM Limas berbasis sms gateway adalah sebagai berikut :

a. Metode observasi

Pada tahap awal ini dilakukan pengamatan secara langsung di lingkungan sekolah dasar Muhammadiyah lima belas Surabaya. Tujuan observasi dilakukan agar dapat diperoleh informasi secara lengkap dan akurat.

b. Studi literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi-referensi, dokumen-dokumen, buku-buku, sumber dari internet, dan dari sumber-sumber lainnya yang diperlukan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi.

c. Metode Analisa

Dari hasil survey lapangan dan studi literature kan dibuat skripsi umum tentang sistem informasi yang akan dibuat serta dilakukan analisa kebutuhan sistem, selain itu juga dilakukan perancangan awal sistem informasi yang akan dibuat, sehingga akan dihasilkan sistem yang akan digunakan sesuai dengan yang diharapkan yang sebelumnya telah dirancang.

d. Metode development (Design dan Coding)

Pada tahap ini sistem informasi yang telah dirancang sebelumnya akan diimplementasikan ke komputerisasi dengan menggunakan PHP untuk sistem informasi berupa website dan server sms gateway, dan juga untuk penyimpanan datanya atau database yang digunakan adalah mySQL.

e. Metode evaluasi

Mengevaluasi hasil-hasil yang telah dikerjakan, sistem informasi yang telah dibuat ini akan diuji coba penggunaannya dan juga akan dievaluasi untuk kelayakan sistem tersebut untuk digunakan, serta *error handlingnya*.

f. Penyusunan buku tugas akhir

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dalam penyusunan tugas akhir. Buku ini disusun sebagai laporan dari seluruh proses pengerjaan tugas akhir, dan dari hasil laporan dari buku ini akan memudahkan pembaca untuk mengetahui alur dari sistem informasi ini bekerja atau sebagai panduan untuk pembaca.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini, pembahasan disajikan dalam enam bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori pemecahan masalah yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang tata cara atau metode perancangan system yang digunakan untuk mengolah sumber data yang dibutuhkan system.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan implementasi dari program yang telah dibuat meliputi lingkungan implementasi, implementasi proses dan implementasi antar muka.

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan tentang pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari pelaksanaan uji coba dari program yang dibuat.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem