

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU
DI SMK NEGERI 2 PAYAKUMBUH MENGGUNAKAN
APLIKASI SMS GATEWAY**

TUGAS AKHIR

*Diajukan kepada Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektronika
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :
MUHAMMAD HARIS
97893/2009

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA KOMPUTER
JURUSAN ELEKTRONIKA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK NEGERI 2 PAYAKUMBUH MENGGUNAKAN APLIKASI SMS GATEWAY

Nama : Muhammad Haris
BP/NIM : 2009 / 97893
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Mei 2014

Disetujui Oleh :

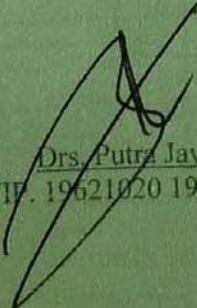
Pembimbing I


Yasdinul Huda, S.Pd, MT
NIP. 19790601 200604 1 026

Pembimbing II


Khairi Budayawan, S.Pd, M.Sc
NIP. 19760810 200312 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika


Drs. Putra Jaya, MT
NIP. 19621020 198602 1 001

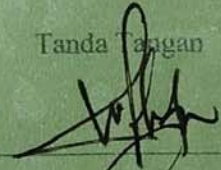
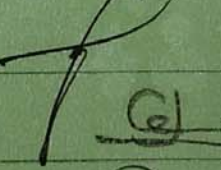
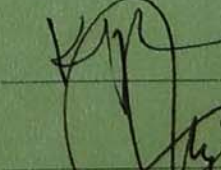
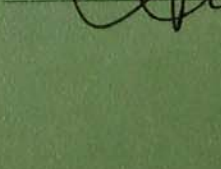
PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di
SMK Negeri 2 Payakumbuh Menggunakan Aplikasi SMS
Gateway
Nama : Muhammad Haris
BP/NIM : 2009 / 97893
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Mei 2014

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Ahmaddul Hadi, S.Pd, MT	1. 
2. Sekretaris	: Yasdinul Huda, S.Pd, MT	2. 
3. Anggota	: Drs. Efrizon, MT	3. 
4. Anggota	: Khairi Budayawan, S.Pd, M.Sc	4. 
5. Anggota	: Drs. Denny Kurniadi, M.Kom	5. 



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil' alamin...

Sebuah langkah usai sudah, satu cita telah ku gapai

Namun...

Itu bukan akhir dari perjalanan, melainkan awal dari sebuah perjuangan. Hari takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semua terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah Subhanahuwa Ta'ala atas semua nikmat dan karunia-Nya. Sholawat dan salam untuk Rasulullah Muhammad Sholallahu'alaihi Wsallam. Teladan seluruh umat manusia untuk bekal kembali kepada Allah Subhanahuwa Ta'ala.

Alhamdulillah tugas akhir ini bisa saya selesaikan berkat izin Allah Subhanahuwa Ta'ala. Tugas akhir ini adalah hal terindah dalam hidup saya dari Allah Subhanahuwa Ta'ala. Banyak hal yang dilalui dalam menyelesaikan tugas akhir ini, malas, rajin, tangis, tawa, stress, semangat, pesimis, optimis, berbagai permasalahan yang menghalangi, berbagai bantuan dan support yang diperoleh. Semuanya menjadikan keistimewaan, kebanggaan tersendiri bagi saya dalam menyelesaikannya.

Karya ini saya persembahkan untuk Ibu, Ayah, Nenek, Kakek, Mama, Uni, Adik dan semua anggota keluarga yang mendukung dan membantu saya selama menjalani proses pembelajaran dan mendapatkan gelar sarjana pendidikan di Universitas Negeri Padang. Ibu dan Ayah merupakan orang tua yang paling hebat bagi saya, didikan, kasih sayang yang mereka berikan yang menjadikan saya bisa seperti sekarang ini, yang membuat saya bisa melewati semua kesulitan dan halangan yang saya temui selama ini.

Uni Nurfadila yang telah berkorban banyak untuk saya, yang selalu menjadi tempat saya berbagi, selalu menjadi panutan dan penyejuk disetiap langkah saya, selalu menaruh semua harapan pada saya, selalu percaya pada setiap keputusan saya. Terima kasih Uni karena telah mengajarkan dan menjadikan saya lebih kuat dan tegar dalam menjalani kehidupan ini. Terima kasih banyak Uni.

Adik saya Almh. Nur Dia Harni, terima kasih karena selalu memberikan semangat dan hadir dalam mimpi, hati dan ingatan saya.

Adik saya Nur Hayin, terima kasih karena telah menjadi api semangat bagi saya dalam setiap kegiatan yang saya kerjakan, selalu menjadi penyejuk dalam setiap masalah yang saya hadapi, selalu bisa meredam dan menenangkan emosi saya.

Terima kasih karena telah menjadi adik yang selalu menghormati saya dan selalu mendukung semua keputusan yang saya ambil.

*Ku bermohon dalam setiap sujudku pada-Mu ya Allah,
ampunilah segala dosa-dosa orang tuaku, bukakanlah pintu rahmat, hidayat, rezeki
bagi mereka ya Allah. Maafkan atas segala kekhilafan mereka,
jadikan mereka ummat yang selalu bersyukur dan menjalankan perintah-Mu.
Dan jadikan hamba-Mu ini menjadi anak yang selalu berbakti kepada orang tua
dan dapat mewujudkan mimpi orang tua serta membalas jasa orang tua
walaupun jelas terlihat bahwa jasa orang tua begitu besar,
takkan terbalas dalam bentuk apapun.
Jadikanlah keluarga kami menjadi keluarga engkau lindungi dan engkau sayangi ya Allah.
Kabulkanlah do'aku ya Allah, ya Rabb..
Aamiin...*

*Terima kasih sekali lagi kepada seluruh anggota keluarga yang selalu mendukung saya dalam
menjalani semua hal saya lalui. Semua anggota keluarga yang selalu membuat saya semangat
dalam menyelesaikan pekerjaan yang saya kerjakan, yang selalu mendukung setiap keputusan
yang saya ambil, yang selalu menguatkan ketika saya merasa jatuh, yang selalu ada
untuk memberikan dukungan baik moral maupun moril.
Terima kasih pada keluarga besar Munggulala yang menaruh harapan besar
atas kesuksesan saya dan juga selalu memberikan dukungan kepada saya.*

*Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak Yasdinul Huda, S.Pd, MT sebagai
Dosen Pembimbing 1. Terima kasih atas semua didikan dan bimbingan Bapak,
Terima kasih atas apresiasi yang Bapak berikan kepada saya
selama bimbingan maupun dalam melewati ujian Komprehensif.
Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak Khairi Budayawan, S.Pd, M.Sc sebagai
Dosen Pembimbing 2. Terima kasih kepada Bapak yang telah membimbing
dan memberikan banyak pelajaran kepada saya, banyak pengetahuan baru yang saya
dapatkan dari saran dan arahan yang Bapak berikan selama saya bimbingan dengan Bapak.
Terima kasih saya ucapkan kepada Bapak Drs. Efrizon, MT selaku
Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Penguji. Terima kasih kepada Bapak
yang memberikan banyak pembelajaran, dukungan serta solusi kepada saya
selama menjalani pendidikan di Universitas Negeri Padang.
Terima kasih kepada Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, MT dan Bapak Drs. Denny Kurniadi,
M.Kom selaku Dosen Penguji. Terima kasih atas semua bimbingan yang Bapak berikan.
Banyak pengetahuan yang saya peroleh selama berada di Jurusan Teknik Elektronika,
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika.*

*Terima kasih kepada Ibu Nurindah Dwiyani, S.Pd, MT. Terima kasih kepada Ibu
yang telah memberikan banyak bantuan dan dukungan kepada saya selama kuliah di
Universitas Negeri Padang. Terima kasih kepada Ibu yang telah mendengarkan
semua keluh kesah saya dan telah menjadi seperti orang tua bagi saya di Kota Padang ini.
Saya sangat berterima kasih kepada Ibu, karena semua bantuan dan dukungan yang Ibu
berikan selama saya kuliah di Universitas Negeri Padang,
saya bisa melalui dan melewati semua hal dan permasalahan yang saya hadapi.
Dalam kesempatan ini juga saya mohon maaf kepada Ibu karena masih belum sukses
seperti yang Ibu harapkan, masih belum bijak dan dewasa dalam mengambil keputusan
hingga saat saya menyelesaikan tugas akhir ini.*

Sekali lagi, terima kasih banyak atas semua bantuan dan dukungan yang Ibu berikan selama saya menjalani kuliah di Universitas Negeri Padang ini.

*Terima kasih saya ucapkan kepada Addini Rahman, Afdhil Hafid, Witri Utami, Fazrina Ibsin, Bonita Marselina, Ade Annisa Alfath, Iga Setia Utami, Triasasnova, Fransiska Utami Dewi Laseno, Putri Ikhsan Nofely, Riska Rukmana, Hazira Fakhirurrozi Amir, Beny Putra, Seprino Hendro, Bobby Prayitno, Yori Anugerah, Ade Nasution, Harry Prasetyo dan teman-teman semuanya.
Terima kasih banyak atas semua dukungan, bantuan, pengetahuan, hiburan dan kebersamaannya. Semoga kita selalu menjadi sahabat.*

*Terima kasih untuk Ibu Noviarni, Ibu Desi Rozalinda, Ibu Desy Suryani, Ibu Yuliana, Ibu Sri Murniati, Ibu Eka Yulia Putri, Ibu Merry Andriani, Ibu Yusiana Marita, Ibu Fitri Irma, Bapak Rinaldi Aswen, Bapak Hendri Gucci, Wirda Suziani, Ingreat Richni Ginting, Rini Armaya, Julita Lumban Gaol, Ibu Wenny Christina Sagita Purba, Ibu Chendy Herawati, Kak Roza Devitri, Kamila Oktaviani, Latifa Putri Hasanah, Riri Meizuresti, Ibu Gusniwati, Sasri Wendari Maser, Febria Yuniarti, Marina, Ibu dan Bapak serta semua teman-teman di Suzuya Rocky Plaza Padang yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
Terima kasih atas semua dukungan, saran, bantuan, penghargaan, kebersamaan dan rasa kekeluargaan yang diberikan selama saya bekerja di Suzuya Rocky Plaza Padang.
Terima kasih atas kemudahan dan waktu yang diberikan selama saya bekerja di Suzuya Rocky Plaza Padang. Sehingga dengan bantuan dan dukungan teman-teman semuanya saya bisa menyelesaikan pendidikan di Universitas Negeri Padang walaupun sambil bekerja di Suzuya Rocky Plaza Padang.*

*Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, karena tragedi terbesar dalam hidup bukanlah kematian, tapi hidup tanpa tujuan.
Teruslah bermimpi untuk sebuah tujuan, pastinya juga harus diimbangi dengan tindakan nyata, agar mimpi dan juga angan tidak hanya menjadi sebuah bayangan semu.*

Dengan segala kerendahan hati, hormat dan sayang



Muhammad Haris, S.Pd

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan tugas akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Mei 2014



Muhammad Haris
Muhammad Haris

ABSTRAK

Muhammad Haris : Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh Menggunakan Aplikasi *SMS Gateway*

SMK Negeri 2 Payakumbuh adalah salah satu lembaga pendidikan yang berada di kota Payakumbuh yang merupakan sekolah menengah kejuruan dalam bidang/kelompok teknologi. SMK Negeri 2 Payakumbuh merupakan salah satu sekolah yang banyak diminati oleh masyarakat. Peminat bukan hanya dari dalam kota Payakumbuh, tetapi juga dari luar kota Payakumbuh, bahkan dari luar provinsi Sumatera Barat. Jumlah peminat yang semakin meningkat setiap tahun dan beragamnya daerah asal peminat/calon siswa menyebabkan pelayanan sistem penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh yang ada menjadi kurang efektif dan efisien.

Layanan internet dapat dimanfaatkan sebagai media pelayanan sistem informasi penerimaan siswa baru menjadi lebih efektif dan efisien dengan menerapkan sistem informasi penerimaan siswa baru menggunakan *SMS Gateway* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), *Gammu for Windows*, *MySQL*, *Apache*, *Notepad⁺⁺*, dan *Mozilla Firefox*. Sistem informasi penerimaan siswa baru dihasilkan berbentuk *website* yang menyediakan layanan pendaftaran online, layanan proses seleksi, layanan *SMS request* dan pemberitahuan ke *handphone* calon siswa, layanan pendaftaran ulang calon siswa lulus seleksi dan informasi berbentuk laporan proses penerimaan siswa baru.

Kata kunci : Sistem Informasi, PHP, *SMS Gateway*, Penerimaan Siswa Baru.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga manusia dapat melakukan aktivitas hidup sehari-hari pada jalan kebenaran. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad Sholallahu'alaihi wasallam yang telah mewariskan Al Qur'an dan Sunnah sebagai tuntunan bagi seluruh manusia dalam kehidupan ini.

Tugas akhir ini berjudul ***“Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh Menggunakan Aplikasi SMS Gateway”***. Perancangan sistem informasi ini berhasil diselesaikan dengan peran berbagai pihak. Saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd, MT selaku Dosen Pembimbing 1
2. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd, M.Sc selaku Dosen Pembimbing 2
3. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd, MT selaku Dosen Penguji
4. Bapak Drs. Efrizon, MT selaku Dosen Penguji dan Dosen Penasehat Akademik
5. Bapak Drs. Denny Kurniadi, M.Kom selaku Dosen Penguji
6. Bapak Drs. Syahril, ST, M.SCE, Ph.D selaku Dekan FT UNP.
7. Bapak Drs. Hanesman, MM. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika FT UNP
8. Bapak/Ibu staff pengajar serta Karyawan/Karyawati Jurusan Teknik Elektronika UNP.

9. Kedua orang tua dan semua keluarga yang telah banyak berjasa bagi penulis baik moral maupun materil dan do'a kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektronika, serta semua pihak yang telah ikut membantu dalam penulisan laporan ini.

Semoga semua kebaikan, bimbingan dan kerja sama yang diberikan akan menjadi amal dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah Subhanahuwa Ta'ala. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, untuk itu semua saran dan kritik dari berbagai pihak yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan senang hati. Semoga Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi Jurusan Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik UNP khususnya dan semua pihak pada umumnya.

Padang, Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan	8
F. Manfaat	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pengertian Sistem Informasi	10
B. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi	12
C. Alat Bantu Pengembangan Sistem	16
1. <i>Statement of Purpose</i>	17
2. <i>Event List</i>	17
3. <i>Diagram Context</i>	17
4. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	18
5. <i>Data Dictionary</i>	19
6. <i>Normalisasi</i>	20

7. Struktur Program (<i>Hierarchy Program</i>).....	21
D. <i>Database</i> (<i>Basis Data</i>).....	22
E. <i>PHP</i>	24
F. <i>XAMPP</i>	26
G. <i>SMS Gateway</i>	27
H. <i>GAMMU</i>	30
I. <i>Tugas Akhir yang Relevan</i>	33

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	34
1. Analisis Prosedur.....	34
2. Analisis <i>User</i>	35
3. Analisis Dokumen	38
4. <i>Flow Map</i> yang Sedang Berjalan	41
5. Analisis <i>Problem and Solution</i>	43
6. Analisis Kebutuhan Implementasi.....	44
B. Perancangan	45
1. <i>Flow Map</i> yang Diusulkan	45
2. Perancangan Sistem Informasi	47
a. <i>Statement of Purpose</i>	47
b. <i>Event List</i>	47
c. <i>Diagram Context</i>	48
d. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	50
e. <i>Data Dictionary</i> (DD).....	61
3. Perancangan <i>Database</i> (<i>Basis Data</i>)	66
a. Normalisasi	66
b. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	76
c. Struktur Tabel	77
4. Perancangan Struktur Menu	90
5. Perancangan <i>User Interface</i>	94
C. Format Kelulusan	114

1. Pencarian Jumlah dan Rata-Rata Nilai	114
2. <i>Flow Chart</i> Proses Seleksi Calon Siswa	115
D. <i>Keyword</i> SMS	116

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi	118
B. Pengujian	118
1. Halaman <i>Home</i>	119
2. Halaman Daftar	121
3. Halaman Sukses Daftar	122
4. Halaman untuk Calon Siswa	123
a. Halaman <i>Edit</i> Biodata	123
b. Halaman <i>Input</i> Nilai Calon Siswa	124
c. Halaman <i>Upload File</i> Dokumen	125
d. Halaman Daftar Ulang Cadangan	127
e. Halaman Cetak/ <i>Print</i> Biodata	127
f. Halaman Ganti <i>Password</i>	129
5. Halaman untuk <i>Administrator</i> dan Panitia	129
a. Halaman <i>Login</i>	129
b. Halaman Artikel	130
c. Halaman Jurusan	131
d. Halaman Panitia	133
e. Halaman Verifikasi Calon Siswa	134
f. <i>Input</i> Nilai Tes	136
g. Halaman Proses Seleksi	138
h. Halaman Hasil Seleksi Pertama	138
i. Halaman Hasil Seleksi Kedua	139
j. Halaman Pendaftaran Ulang	140
k. Halaman Laporan Pendaftaran Baru	141
l. Halaman Laporan Pendaftaran Cadangan	142
m. Halaman Laporan Hasil Verifikasi	143

n. Halaman Laporan Hasil Seleksi.....	143
o. Halaman Laporan Pendaftaran Ulang.....	144
p. Halaman Pengaturan/ <i>Setting Website</i>	145
q. Halaman Pengaturan/ <i>Setting PSB</i>	145
6. Tampilan Pengumuman.....	146
a. Halaman Pengumuman Hasil Verifikasi	146
b. Halaman Pengumuman Hasil Seleksi.....	148
7. Tampilan Keluar/ <i>Logout</i>	150

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	152
B. Saran.....	152

DAFTAR PUSTAKA.....	154
----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	156
----------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Prosedur	34
2. Analisis <i>User</i>	36
3. Dokumen <i>Input</i>	38
4. Dokumen Output.....	39
5. Analisis <i>Problem and Solution</i>	43
6. Kamus Data <i>User</i>	61
7. Kamus Data Calon Siswa.....	62
8. Kamus Data Registrasi.....	63
9. Kamus Data Panitia.....	63
10. Kamus Data Jurusan.....	63
11. Kamus Data Nilai Rapor.....	64
12. Kamus Data Nilai Tes.....	64
13. Kamus Data Hasil Seleksi.....	64
14. Kamus Data Daftar Ulang.....	64
15. Kamus Data Artikel.....	65
16. Kamus Data Komentar	65
17. Bentuk Tidak Normal.....	66
18. Bentuk Normal Ke Satu	67
19. Relasi Registrasi.....	68
20. Relasi Calon Siswa.....	69
21. Relasi Jurusan	69
22. Relasi Hasil Seleksi.....	70
23. Relasi Daftar Ulang.....	70
24. Relasi Artikel.....	71
25. Registrasi.....	71
26. Calon Siswa.....	72
27. Nilai Rapor	73

Tabel	Halaman
28. Nilai Tes.....	73
29. Jurusan.....	73
30. Hasil Seleksi.....	74
31. Daftar Ulang.....	74
32. Panitia.....	75
33. Artikel	75
34. Komentar.....	76
35. Tabel Daftar Baru.....	78
36. Tabel Calon Siswa	79
37. Tabel Panitia	79
38. Tabel Jurusan	80
39. Tabel Nilai Rapor.....	81
40. Tabel Nilai Tes.....	82
41. Tabel Dokumen <i>Upload</i>	83
42. Tabel Hasil Verifikasi	83
43. Tabel Hasil Seleksi Pertama.....	84
44. Tabel Hasil Seleksi Cadangan.....	84
45. Tabel Daftar Ulang Pertama.....	85
46. Tabel Daftar Cadangan	86
47. Tabel Daftar Ulang Cadangan.....	86
48. Tabel <i>User</i>	87
49. Tabel SMS.....	87
50. Tabel Mata Pelajaran Tes.....	88
51. Tabel Setting	88
52. Tabel Artikel	89
53. Tabel Komentar Artikel	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem	13
2. <i>Flow Map</i> yang Sedang Berjalan	42
3. <i>Flow Map</i> yang Diusulkan	46
4. Diagram <i>Context</i>	49
5. DFD Level 1 Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru	46
6. DFD Level 1 Proses 1	52
7. DFD Level 1 Proses 2	53
8. DFD Level 1 Proses 3	54
9. DFD Level 1 Proses 4	55
10. DFD Level 1 Proses 5	56
11. DFD Level 1 Proses 6	57
12. DFD Level 1 Proses 7	58
13. DFD Level 1 Proses 8	59
14. DFD Level 1 Proses 9	60
15. DFD Level 1 Proses 10	61
16. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	77
17. Rancangan Menu <i>Administrator</i>	91
18. Rancangan Menu Panitia	92
19. Rancangan Menu Calon Siswa	93
20. Rancangan Menu Masyarakat	94
21. Rancangan Halaman Utama/ <i>Home</i>	95
22. Rancangan Halaman Masuk/ <i>Login</i>	95
23. Rancangan <i>Form</i> Pendaftaran/Registrasi	96
24. Rancangan Halaman <i>Edit</i> Biodata	97
25. Rancangan Halaman <i>Edit</i> Nilai	98
26. Rancangan Halaman <i>Edit</i> Dokumen	99
27. Rancangan Halaman Tambah/ <i>Edit</i> Artikel	100

Gambar	Halaman
28. Rancangan Halaman Tambah/ <i>Edit</i> Jurusan	101
29. Rancangan Halaman Verifikasi.....	102
30. Rancangan Halaman <i>Input</i> Nilai Tes	102
31. Rancangan Halaman Proses Seleksi.....	103
32. Rancangan Halaman Hasil Seleksi.....	104
33. Rancangan Halaman Pendaftaran Ulang.....	104
34. Rancangan Halaman Pengaturan PSB	105
35. Rancangan <i>Form</i> Biodata Calon Siswa.....	106
36. Rancangan <i>Form</i> Kartu Peserta Tes.....	107
37. Rancangan <i>Form</i> Pendaftaran Ulang	108
38. Rancangan Laporan Pendaftaran Baru.....	109
39. Rancangan Laporan Pendaftaran Cadangan.....	110
40. Rancangan Laporan Verifikasi.....	111
41. Rancangan Laporan Hasil Seleksi Pertama.....	112
42. Rancangan Laporan Hasil Seleksi Kedua	113
43. Rancangan Laporan Pendaftaran Ulang.....	114
44. <i>Flow Chart</i> Proses Seleksi Pertama	115
45. <i>Flow Chart</i> Proses Seleksi Kedua.....	116
46. Halaman <i>Home</i>	119
47. <i>Header</i>	120
48. Isi.....	121
49. <i>Footer</i>	121
50. Halaman Daftar	122
51. Halaman Sukses Daftar	123
52. Halaman <i>Edit</i> Biodata	124
53. Halaman <i>Input</i> Nilai Calon Siswa.....	125
54. Halaman <i>Upload</i> File Dokumen	126
55. Halaman Daftar Ulang Cadangan	127
56. Halaman <i>Print</i> Biodata.....	128
57. Hasil <i>Print</i> Biodata Calon Siswa	128

Gambar	Halaman
58. Halaman Ganti <i>Password</i>	129
59. Halaman <i>Login Administrator</i>	130
60. Halaman Artikel	130
61. Halaman Tambah/ <i>Edit</i> Artikel	131
62. Halaman Jurusan	132
63. <i>Form</i> Tambah/ <i>Edit</i> Jurusan.....	133
64. Halaman Panitia	134
65. Halaman Verifikasi Calon Siswa	135
66. Form Verifikasi Calon Siswa.....	136
67. Halaman <i>Input</i> Nilai Tes	137
68. <i>Form Input</i> Nilai Tes.....	137
69. <i>Form</i> Proses Seleksi.....	138
70. Halaman Hasil Seleksi Pertama	139
71. Halaman Hasil Seleksi Kedua.....	139
72. Halaman Pendaftaran Ulang	140
73. Hasil Cetak Bukti Pendaftaran Ulang	141
74. Halaman Filter Laporan Pendaftaran Baru	141
75. Halaman Laporan Pendaftaran Baru	142
76. Halaman Laporan Pendaftaran Cadangan.....	142
77. Halaman Laporan Hasil Verifikasi	143
78. Halaman Laporan Hasil Seleksi.....	144
79. Halaman Laporan Pendaftaran Ulang.....	144
80. Halaman Pengaturan/ <i>Setting Website</i>	145
81. Halaman Pengaturan/ <i>Setting PSB</i>	146
82. Halaman Pengumuman Hasil Verifikasi.....	147
83. Halaman Cetak Kartu Peserta Tes.....	148
84. Halaman Pengumuman Hasil Seleksi Pertama	149
85. Halaman Pengumuman Hasil Seleksi Kedua.....	149
86. Tampilan Keluar/ <i>Logout User</i> Calon Siswa	150
87. Tampilan Keluar/ <i>Logout User</i> Admin Dan Panitia	151

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

SMK Negeri 2 Payakumbuh adalah salah satu lembaga pendidikan yang berada di kota Payakumbuh yang merupakan sekolah menengah kejuruan dalam bidang/kelompok teknologi. SMK Negeri 2 Payakumbuh merupakan salah satu sekolah yang banyak diminati oleh masyarakat. Peminat bukan hanya dari dalam kota Payakumbuh, tetapi juga dari luar kota Payakumbuh, bahkan dari luar provinsi Sumatera Barat.

Banyaknya calon siswa baru yang mendaftar di SMK Negeri 2 Payakumbuh pada setiap tahunnya terlihat dari bertambahnya jumlah pendaftar dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010 tercatat jumlah pendaftar sebanyak 1.226 orang, pada tahun 2011 jumlah pendaftar sebanyak 1.278 orang, pada tahun 2012 jumlah pendaftar sebanyak 1.343 orang, sedangkan pada tahun 2013 pendaftar sebanyak 1.205 orang. Seiring dengan terus bertambahnya jumlah peminat dan calon siswa baru yang mendaftar pada SMK Negeri 2 Payakumbuh setiap tahunnya menuntut lembaga sekolah untuk bisa memberikan informasi yang cepat, pelayanan terbaik, kemudahan dan kelancaran bagi calon siswa dalam proses pendaftaran siswa baru.

Sistem informasi yang berjalan pada SMK Negeri 2 Payakumbuh pada proses pendaftaran siswa baru masih secara manual, sehingga timbul permasalahan dalam hal keefektifan dan efisiensi proses pendaftaran,

pengelolaan data menjadi sebuah informasi serta penyampaian informasi yang sangat penting dalam proses manajemen sekolah. Selama ini, pada saat proses pendaftaran, panitia harus melayani secara langsung setiap calon siswa yang mendaftar, menuliskan nama dan data setiap calon siswa dalam sebuah buku pendaftaran calon siswa baru. Dengan lama waktu pendaftaran selama 4 hari dari jam 08.00–12.00 WIB setiap harinya.

Pendataan calon siswa yang melakukan pendaftaran yang masih secara manual menyebabkan tidak optimalnya pelayanan pada calon siswa yang melakukan pendaftaran karena proses pendataan yang cenderung menjadi lebih lambat dan juga mengakibatkan semakin sedikitnya jumlah calon siswa yang bisa dilayani dalam setiap hari waktu pendaftarannya. Terbatasnya jumlah panitia pendaftaran juga menyebabkan panitia pendaftaran yang ada tidak mampu melayani semua calon siswa yang datang untuk melakukan pendaftaran.

Pengolahan data dan nilai calon siswa baru masih menggunakan program *Microsoft Office Word* dan *Microsoft Office Excel*. Sehingga terlihat berbagai kendala, seperti semakin bertambahnya jumlah data calon siswa yang akan diproses menyebabkan waktu proses pengolahan data dan pengolahan nilai calon siswa baru semakin bertambah, penentuan kelulusan calon siswa semakin lebih lama setiap tahunnya.

Sedangkan pengumuman kelulusan calon siswa baru masih kurang efektif karena hanya menggunakan kolom majalah dinding (mading) jurusan. Sehingga pada saat pengumuman hasil kelulusan siswa baru terlihat berbagai

kendala seperti, calon siswa dan orang tua calon siswa saling berdesakan untuk melihat nama-nama calon siswa yang lulus, calon siswa yang berasal dari luar kota Payakumbuh akan kesulitan untuk mendapatkan informasi kelulusan calon siswa baru, karena membutuhkan waktu yang lebih lama untuk sampai ke SMK Negeri 2 Payakumbuh.

Berdasarkan berbagai masalah yang ada dalam proses pendaftaran siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh tersebut, pemanfaatan dibidang komputer berupa sistem informasi yang memanfaatkan teknologi komputer secara *online* dan teknologi *handphone* yaitu menggunakan aplikasi SMS (*Short Message Service*) Gateway memungkinkan proses penerimaan siswa baru menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem informasi menurut Leman (1998:3) “didefenisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi”. Sistem informasi dapat diterapkan pada berbagai bidang organisasi, misalnya pada organisasi sekolah, perkantoran, dan lain sebagainya.

Menurut Abdul (2003: 15) “peranan teknologi informasi pada aktifitas manusia pada saat ini begitu besar. Teknologi informasi telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis, memberikan andil yang besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi dan manajemen organisasi”.

Penggunaan sistem informasi yang berbasis *web* yang selalu *online* sehingga memungkinkan waktu penerimaan calon siswa baru selama 24 jam

dalam 1 hari jadwal penerimaan siswa baru tanpa harus melibatkan panitia dalam proses penerimaannya. Proses pendaftaran dengan menggunakan sistem informasi berbasis *web* dan *SMS Gateway* memungkinkan calon siswa bisa melakukan pendaftaran dan melengkapi data yang dibutuhkan dari berbagai daerah, sehingga memudahkan calon siswa yang datang dari berbagai daerah di Sumatera Barat maupun Indonesia.

Penggunaan sistem informasi yang berbasis *web* dan menggunakan *SMS Gateway* memudahkan panitia dalam melakukan pencarian data calon siswa, pengolahan dan pemrosesan data calon siswa yang berjumlah banyak tersebut. Serta penentuan kelulusan yang menggunakan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web* memakai waktu relatif lebih singkat dan efektif daripada penentuan kelulusan calon siswa baru yang dilakukan secara manual oleh panitia pendaftaran. Sedangkan pengumuman kelulusan calon siswa baru menggunakan *web* dan *SMS Gateway* memungkinkan seluruh calon siswa dari berbagai daerah untuk bisa mengetahui hasil kelulusan dengan lebih cepat dan tanpa harus datang ke SMK Negeri 2 Payakumbuh.

Berdasarkan beberapa hal tersebut, maka dibuatlah Tugas Akhir dengan judul ***“Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh menggunakan Aplikasi SMS Gateway”***.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Banyaknya calon siswa yang datang mendaftar ke SMK Negeri 2 Payakumbuh, namun tidak terlayani semuanya.
2. Keterbatasan jumlah panitia pendaftaran siswa baru menyebabkan kurang maksimalnya pelayanan terhadap banyaknya jumlah calon siswa yang melakukan pendaftaran di SMK Negeri 2 Payakumbuh.
3. Singkatnya jangka waktu penerimaan pendaftaran menyebabkan tidak terlayannya semua calon siswa yang datang dan ingin mendaftar di SMK Negeri 2 Payakumbuh.
4. Banyaknya jumlah calon siswa menambah waktu yang diperlukan untuk memproses data dan nilai calon siswa yang mendaftar di SMK Negeri 2 Payakumbuh.
5. Banyaknya data calon siswa yang akan diseleksi menambah waktu yang dibutuhkan dalam proses seleksi penetapan kelulusan calon siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh.
6. Beragamnya daerah asal calon siswa menyebabkan sebagian calon siswa tidak bisa melakukan pendaftaran sesuai dengan jangka waktu yang disediakan.
7. Minimnya sarana informasi yang digunakan untuk mengumumkan hasil kelulusan penerimaan siswa baru menyebabkan lambatnya informasi tersebut sampai kepada calon siswa yang ikut seleksi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh.

8. Banyaknya laporan yang diperlukan setelah proses penerimaan siswa baru menyebabkan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk membuat laporan tersebut.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis membatasi masalah pada perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh sebagai berikut :

1. Perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh berbasis web dan *SMS Gateway*.
2. Aplikasi ini menggunakan pembagian tingkat hak akses pengguna (*multi user*) yang memberikan layanan untuk admin dan panitia berupa layanan *input* data hasil tes, layanan proses seleksi untuk menentukan kelulusan calon siswa, layanan *input* pendaftaran ulang, layanan pembuatan laporan penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh.
3. Aplikasi ini memberikan layanan yang bisa dilakukan langsung oleh calon siswa, layanan tersebut yaitu layanan *input* biodata, layanan *upload* dokumen, layanan informasi kelulusan hasil seleksi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh secara *online* dan *SMS Gateway*.
4. Tahap pengembangan sistem menggunakan konsep prosedural/terstruktur.
5. Model perancangan yang digunakan dalam perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh adalah pemodelan *waterfall*.

6. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), MySQL sebagai DBMS (*Database Management System*) dan aplikasi GAMMU sebagai SMS gateway.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan permasalahan di atas, maka dalam tugas akhir ini dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh berbasis *web* dan *SMS Gateway*.
2. Bagaimana menyajikan aplikasi yang menggunakan pembagian tingkat hak akses pengguna (*multi user*) yang memberikan layanan untuk admin dan panitia berupa layanan *input* data hasil tes, layanan proses seleksi untuk menentukan kelulusan calon siswa, layanan *input* pendaftaran ulang, layanan pembuatan laporan penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh.
3. Bagaimana menyajikan aplikasi yang memberikan layanan untuk calon siswa, layanan tersebut yaitu layanan *input* biodata, layanan *upload* dokumen, layanan informasi kelulusan hasil seleksi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh secara *online* dan *SMS Gateway*.
4. Bagaimana mengaplikasikan pengembangan sistem menggunakan konsep prosedural/terstruktur.
5. Bagaimana merancang sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh menggunakan pemodelan *waterfall*.

6. Bagaimana merancang sistem penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Proprocessor*), MySQL sebagai DBMS (*Database Management System*) dan aplikasi GAMMU sebagai SMS *gateway*

E. Tujuan

Adapun tujuan pembuatan sistem informasi penerimaan siswa baru menggunakan aplikasi SMS *Gateway* di SMK Negeri 2 Payakumbuh adalah :

1. Menghasilkan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh berbasis *web* dan SMS *Gateway*.
2. Menghasilkan aplikasi yang menggunakan pembagian tingkat hak akses pengguna (*multi user*) yang memberikan layanan untuk admin dan panitia berupa layanan *input* data hasil tes, layanan proses seleksi untuk menentukan kelulusan calon siswa, layanan *input* pendaftaran ulang, layanan pembuatan laporan penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh.
3. Menghasilkan aplikasi yang memberikan layanan untuk calon siswa, layanan tersebut yaitu layanan *input* biodata, layanan *upload* dokumen, layanan informasi kelulusan hasil seleksi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh secara *online* dan SMS *Gateway*.
4. Menghasilkan sistem yang tahap pengembangan sistemnya menggunakan konsep prosedural/terstruktur.

5. Menghasilkan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh dengan menggunakan pemodelan *waterfall*.
6. Menghasilkan aplikasi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Proprocessor*), MySQL sebagai DBMS (*Database Management System*) dan aplikasi GAMMU sebagai SMS *gateway*.

F. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari pengembangan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, memberikan alternatif mengelola sistem informasi penerimaan siswa baru yang lebih baik dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi.
2. Bagi kepala sekolah, dapat mengetahui data proses penerimaan siswa baru, data calon siswa baru, data kelulusan hasil seleksi dan pendaftaran ulang calon siswa.
3. Bagi panitia pendaftaran, mempermudah dalam proses pendaftaran, pengelolaan data, proses penentuan kelulusan dan pembuatan laporan penerimaan siswa baru.
4. Bagi orang tua calon siswa, mempermudah dalam mengetahui pengumuman hasil kelulusan penerimaan siswa baru.
5. Bagi calon siswa, mempermudah dalam melakukan atau mengikuti proses pendaftaran serta melihat pengumuman hasil kelulusan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem Informasi

Sistem menurut Wahyudi (1996:8) dapat diartikan sebagai “suatu kumpulan dari unsur, komponen, atau variable-variabel yang terorganisasi, saling interaksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Secara umum sistem adalah menekankan pentingnya perhatian terhadap setiap bagian yang membentuk sebuah sistem”. Menurut O’Brien (2006:29) “sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur”.

Informasi menurut Eko (2008:15) adalah “suatu pengetahuan yang berguna untuk pengambilan keputusan”. Menurut Wahyudi (1996 :11) “informasi adalah data yang telah disusun sedemikian rupa sehingga bermakna dan bermanfaat karena dapat dikomunikasikan kepada seseorang yang akan menggunakannya untuk membuat keputusan”.

Menurut Pawit (2009:11) “informasi adalah suatu rekaman fenomena yang diamati, atau bisa juga berupa putusan-putusan yang dibuat seseorang”. Menurut Davis (1991:28) “informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang”.

Sistem informasi menurut Leman (1998:3) didefinisikan sebagai “suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi’.

Menurut Abdul (2003:10) “sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan”.

Kualitas dari suatu sistem informasi tergantung dari beberapa hal, yaitu:

1. Lengkap, informasi yang disajikan lengkap tanpa ada pengurangan, penambahan atau perubahan.
2. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak dapat digunakan atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
3. Tetap pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
4. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Relevansi informasi untuk setiap orang, satu dengan yang lainnya berbeda.

Komponen sistem informasi terdiri dari :

1. *Hardware*, terdiri dari komputer, periferal (printer) dan jaringan.
2. *Software*, merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu. *Software* dapat digolongkan menjadi sistem operasi, aplikasi, utilitas serta bahasa.

3. Data, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
4. Manusia, yang terlibat dalam komponen manusia, seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya. Oleh sebab itu perlu suatu rincian tugas yang jelas.
5. Prosedur, seperti dokumentasi prosedur/proses sistem, buku panduan operasional (aplikasi) dan teknis.

Kegiatan dalam sistem informasi mencakup :

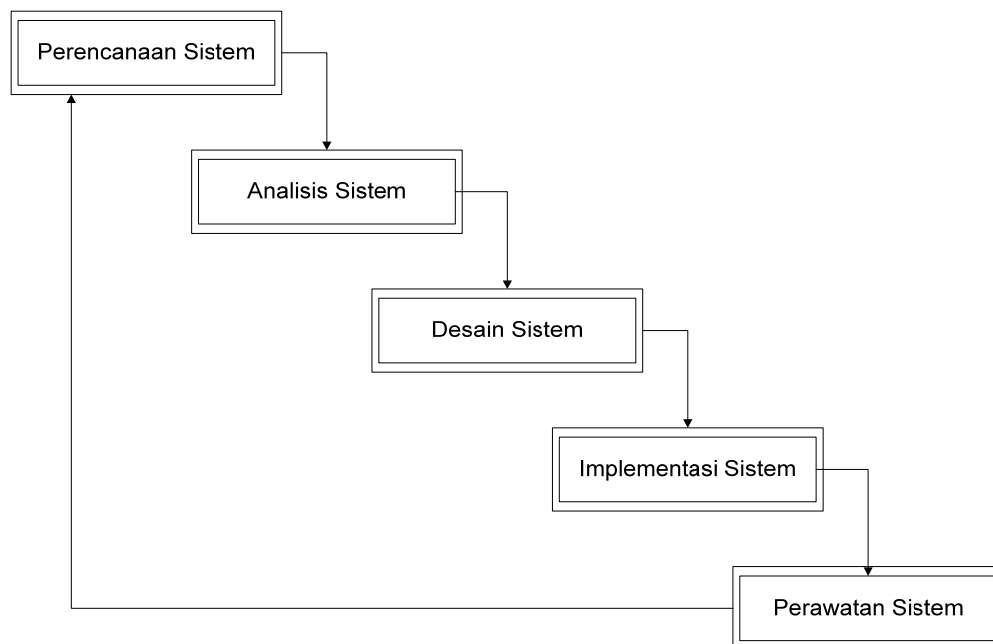
1. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses yang telah dilakukan.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. Control, ialah suatu aktifitas untuk menjamin sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

B. Metodologi Pengembangan Sistem Informasi

Metodologi menurut Aji (2005: 271) adalah "suatu cara atau metode yang disarankan untuk melakukan sesuatu hal. Metodologi pengembangan sistem informasi berarti suatu metode yang digunakan untuk melakukan pengembangan sistem informasi berbasis komputer". Metode yang paling

umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi adalah *system development life cycle* (SDLC) atau biasa disebut siklus hidup sistem.

Siklus hidup sistem umumnya menunjukkan tahapan-tahapan kerja yang harus dilakukan. Tahapan tersebut dinamakan tahap air terjun (*waterfall*) karena pada setiap sistem akan dikerjakan secara beruntun menurun dari perencanaan, analisis, desain, implementasi dan perawatan. Keterangan lebih jelas mengenai SDLC ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Sumber Aji, 2005:272)

Penjelasan dari gambar 1 secara sistematis dalam pengembangan sistem informasi :

1. Perencanaan Sistem

Kebijakan untuk mengembangkan sistem informasi dilakukan oleh manajemen puncak karena manajemen menginginkan untuk meraih

kesempatan-kesempatan yang diraih oleh sistem. Langkah-langkah dalam tahap perencanaan adalah :

- a. Menyadari adanya masalah
- b. Mendefenisikan masalah
- c. Menentukan tujuan sistem
- d. Mengidentifikasi kendala-kendala sistem
- e. Membuat studi kelayakan
- f. Mempersiapkan usulan penelitian
- g. Menyetujui atau menolak penelitian sistem
- h. Menetapkan mekanisme pengendalian

2. Analisis Sistem (*System Analysis*)

Tahap analisis sistem merupakan tahap yang paling penting karena akan dapat menentukan berhasil tidaknya sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Kesalahan yang terjadi pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan juga pada tahap-tahap berikutnya. Dalam tahap ini terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan :

- a. Identifikasi masalah, mendefenisikan kembali masalah.
- b. Mengorganisasikan tim proyek
- c. Mendefenisikan kebutuhan informasi
- d. Mendefenisikan kriteria kinerja sistem
- e. Membuat laporan hasil analisis

3. Desain Sistem

Tahap ini berfungsi untuk menentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Desain yang akan dirancang bertujuan untuk komunikasi sistem dengan *user*. Desain sistem dibedakan menjadi desain sistem umum dan desain sistem terinci. Desain sistem umum berupa desain konseptual sedangkan desain sistem terinci berupa desain fisik. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap desain sistem adalah :

- a. Menyiapkan rancangan sistem yang terinci
- b. Mengidentifikasi berbagai alternatif konfigurasi sistem
- c. Mengevaluasi berbagai alternatif konfigurasi sistem
- d. Memilih konfigurasi terbaik
- e. Menyiapkan usulan implementasi
- f. Menyetujui atau menolak penerapan sistem

4. Penerapan Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap implementasi sistem terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Merencanakan implementasi

Rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya diimplementasikan pada tahap ini. Pemrograman aplikasi akan disesuaikan dengan tahapan-tahapan yang telah dilakukan, agar hasil yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan.

b. Melakukan kegiatan implementasi

Setelah rencana implementasi diterapkan, maka sistem yang telah diimplementasikan diuji coba terlebih dahulu. Hasil uji coba akan menunjukkan tingkat keberhasilan implementasi, sehingga analisis sistem dapat menggunakannya untuk penyempurnaan sistem.

c. Menyiapkan fasilitas fisik

d. Menyiapkan personel

e. Melakukan simulasi

Pengetesan sistem oleh personel yang terlibat.

f. Beralih ke sistem yang baru

Sistem yang telah layak untuk digunakan akan diperkenalkan kepada pengguna umum. Pengguna umum akan diberi dokumentasi dari sistem yang telah diimplementasikan. Hal ini dilakukan agar pengguna memahami maksud dan fungsi dari sistem yang telah diimplementasikan tersebut.

5. Perawatan Sistem

Tahap ini adalah tahap akhir pengembangan sistem dan merupakan tahap paling penting untuk menjaga keselamatan sistem. Pada tahap ini hanya pemeliharaan sistem yang lebih mengarah pada manajemen sistem.

C. Alat Bantu Perancangan Sistem dan Program

Alat bantu dalam perancangan sistem dan program yang dapat diandalkan berupa simbol-simbol yang dapat dipahami oleh beberapa

programmer. Simbol-simbol ini berfungsi sebagai penerjemah antara sistem analis dengan *programmer* yang ada di suatu unit usaha, sehingga proses perencanaan suatu sistem informasi dapat lebih terfokus dengan lebih baik.

Pada sub bab ini akan dijelaskan alat-alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem ini. Alat bantu tersebut berupa, *Statement of Purpose*, *Event List*, *Diagram Context*, *Data Flow Diagram*, *Data Dictionary*, Normalisasi dan Struktur Program.

1. *Statement of Purpose*

Statement of Purpose (STP) berisi deskripsi tekstual fungsi sistem. Hal ini berguna bagi hampir semua level antara lain level puncak, level pemakai, dan level lain yang tidak terlibat secara langsung dalam pengembangan sistem. STP hanya terdiri dari satu, dua atau lebih kalimat, tetapi sebaiknya tidak lebih dari satu paragraf, karena tidak digunakan untuk mendeskripsikan sistem secara detil. (Husni, 1977:10)

2. *Event List*

Event list menurut Edi (2011:34) adalah “daftar kejadian yang berkaitan dengan data informasi yang dibutuhkan maupun dihasilkan sistem, menentukan kejadian-kejadian yang mengakibatkan mengalihnya informasi dari sistem dan ke dalam sistem, kejadian tersebut didaftarkan sebagai proses kejadian”.

3. *Diagram Context*

Diagram Context menurut Leman (1998: 124) “menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Lingkaran

tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam sistem tersebut”. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggambarkan diagram *context* ialah tidak memberikan nomor pada diagram *context*, hanya menggambarkan satu lingkaran proses, beri nama lingkaran tersebut sesuai dengan fungsi sistem tersebut sesuai dengan fungsi tersebut, dan menggambarkan arus data dari dan ke entitas luar.

Diagram *Context* merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data yang hanya memuat satu proses dan menunjukkan sistem secara keseluruhan.

4. **Data Flow Diagram (DFD)**

Data Flow Diagram (DFD) adalah program yang memperlihatkan alir data dalam proses dan alir data antara proses dan tempat penyimpanan data. Proses, alir, dan tempat penyimpanan data digambarkan dengan notasi tertentu. Alir data digambarkan secara global pada DFD tingkat 0 (nol). DFD pada tingkat yang lebih tinggi menggambarkan alir data dengan lebih detail.

DFD menekankan pada data atau segi proses jika dibandingkan dengan ERD. Keuntungan DFD ialah untuk menggambarkan sistem dari level yang paling tinggi dan memecah-mecah menjadi level yang lebih rendah. Komponen DFD yaitu :

a. Kesatuan luar (*eksternal entity*)

Kesatuan luar di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya

yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem. Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi persegi panjang atau persegi panjang dengan sisi kiri dan atasnya berbentuk garis tebal.

b. Proses

Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu aliran data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan aliran data yang akan keluar dari proses. Suatu proses disimbolkan dengan notasi lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang dengan sudut-sudut tumpul.

c. Arus data

Aliran data pada DFD menggunakan simbol tanda panah. Aliran data mengalir di antara proses, simpanan data, dan kesatuan luar yang menunjukkan arus data berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

d. Penyimpan data (*data store*)

Penyimpan data merupakan penyimpanan data yang dapat berupa suatu file, arsip, tabel, atau agenda. Simpan data disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya atau tanpa tutup. (Leman, 1998: 122)

5. *Data Dictionary*

Data dictionary atau kamus data menggambarkan data yang mengalir dari satu proses ke proses lainnya, dari entitas luar ke proses atau

dari proses ke entitas luar. Penggambaran ini berisi struktur data dan basis data, termasuk di dalamnya katalog semua elemen data yang terdiri dari nama, struktur, dan informasi tentang penggunaan data (metadata).

Kamus data dirancang untuk menyimpan sekumpulan metadata yang tersedia, terutama informasi yang berkaitan dengan elemen data, basisdata, *file*, dan program pada sistem yang telah ada. Kamus data memuat informasi yang terdiri dari a). Nama, nama tabel pada *database*; b). Deskripsi, uraian singkat tentang tabel; c). Isi, *field* (komponen data) pada tabel; d). Tipe dan ukuran data, jenis data dalam representasi komputer; e). Struktur data, daftar *field* yang ada pada tabel. (Leman, 1998:73)

6. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses konversi dokumen/ laporan manual ke dalam struktur tabel dengan menghilangkan elemen yang sama, dan data yang berulang-ulang (Leman, 1998:87). Normalisasi bertujuan untuk mengoptimalkan *redudansi* (pengulangan data yang tidak perlu) dan menghilangkan anomali. Anomali adalah ketidak-konsistenan saat penambahan atau penghapusan data.

Bentuk-bentuk normalisasi sebagai berikut :

a. Bentuk tidak normal (*unnormalized form*)

Unnormalized form adalah sebuah tabel yang mengandung satu atau lebih. Semua data disajikan apa adanya.

b. Bentuk normal pertama (*first normal form/ 1NF*)

First normal form adalah sebuah relasi di dalam mana titik potong setiap baris dan kolom mengandung satu dan hanya satu nilai. Untuk mengubah menjadi *first normal form* data harus bebas dari pengulangan dari tabel serta kolom yang dapat dihitung.

c. Bentuk normal ke dua (*second normal form/ 2NF*)

Second normal form dibuat berdasarkan konsep saling ketergantungan (*full functional dependency*). *Second normal form* adalah sebuah relasi yang berada dalam *first normal form* dan setiap atribut *non-primary key* secara penuh bergantung secara fungsional pada *primary key*.

d. Bentuk normal ke tiga (*third normal form/ 3NF*)

Third normal form adalah sebuah relasi dalam bentuk 1NF dan 2NF dimana tidak ada atribut *non-primary key* yang bergantung secara transitif terhadap *primary key*. Proses normalisasi dari 2NF ke 3NF melibatkan penghapusan ketergantungan transitif. Jika terdapat ketergantungan transitif maka atribut yang bergantung secara transitif dihilangkan dari relasi dengan menggantikan atribut dalam relasi yang baru bersamaan dengan duplikasi dari determinannya. (Edi, 2011:35)

7. Struktur Program (*Hierarchy Program*)

Struktur program menggambarkan menu utama program yang akan dirancang atau dibuat, juga untuk menampilkan apa yang dikerjakan pada

sebuah sistem atau membuat bagian bentuk spesifikasi dari modul-modul program yang dikerjakan pada sebuah sistem.

D. Database (Basis Data)

Database menurut O'brien (2006:211) adalah “kumpulan terintegrasi dari elemen data yang secara logika saling berhubungan”. *Database* berisi berbagai elemen data yang mendeskripsikan berbagai entitas dan hubungan antar entitas. *Database* adalah alat grafis dan bahasa yang digunakan untuk mendefinisikan entitas, hubungan, batasan integritas, dan hak otorisasi.

Menurut Adi (2011:4) “Basis data dapat didefinisikan sebagai koleksi dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbarui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus)”.

Perancangan basis data membutuhkan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Menurut Aji (2005: 207) “ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD ini menggambarkan hubungan antar data dalam basis data. Komponen ERD terdiri dari: 1. Entitas; 2. Atribut; 3. Hubungan antar relasi; 4. Kardinal/derajat relasi”. Penjelasan dari masing-masing komponen adalah sebagai berikut :

1. Entitas

Entitas adalah sesuatu atau objek di dunia nyata yang dapat dibedakan dari sesuatu atau objek yang lainnya. Misalnya, setiap mahasiswa dalam suatu universitas adalah suatu entitas.

2. Atribut

Atribut adalah properti deskriptif yang dimiliki oleh setiap anggota dari himpunan entitas. Misalnya, entitas mahasiswa, atribut yang dimiliki adalah nim, nama, dan alamat.

3. Hubungan antar relasi

Hubungan antar relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan entitas yang lainnya. Misalnya, entitas mahasiswa memiliki hubungan tertentu dengan entitas matakuliah.

4. Kardinalitas/ derajat relasi

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lainnya. Misalnya, entitas pada himpunan mahasiswa dapat berelasi dengan satu entitas, banyak entitas, atau tidak satu pun entitas dari himpunan matakuliah. Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas dapat berupa :

a. Satu ke satu (*one to one*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan B, begitupun sebaliknya.

b. Satu ke banyak (*one to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan B, tetapi tidak sebaliknya, setiap entitas himpunan B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A.

c. Banyak ke banyak (*many to many*)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan B, dan demikian juga sebaliknya.
(Radiant, 2007:122)

E. PHP

PHP Pertama kali ditemukan pada 1995 oleh seorang *Software Developer* bernama Rasmus Lerdorf. Ide awal PHP adalah ketika Radmus ingin mengetahui jumlah pengunjung yang membaca *resume* onlinenya. *script* yang dikembangkan tersebut baru dapat melakukan dua pekerjaan, yaitu merekam informasi visitor dan menampilkan jumlah pengunjung dari suatu *website*. Dan sampai sekarang kedua tugas tersebut masih tetap digunakan oleh dunia web saat ini. Dari hal tersebut, banyak orang di milis mendiskusikan *script* yang dibuat Rasmus Lerdorf, hingga akhirnya rasmus mulai membuat sebuah *tool/script*, bernama Personal Home Page (PHP).

Kebutuhan PHP sebagai tool yang serba guna membuat Lerdorf melanjutkan untuk mengembangkan PHP hingga menjadi suatu bahasa tersendiri yang mungkin dapat mengkonversikan data yang di inputkan melalui Form HTML menjadi suatu *variable* yang dapat dimanfaatkan oleh sistem lainnya. Untuk merealisasikannya, akhirnya Lerdorf mencoba mengembangkan PHP menggunakan bahasa C ketimbang menggunakan Perl. Tahun 1997, PHP versi 2.0 di rilis, dengan nama *Personal Home Page Form Interpreter* (PHP-FI). PHP Semakin populer, dan semakin diminati oleh programmer web dunia.

Rasmus Lerdorf benar-benar menjadikan PHP sangat populer dan banyak sekali *Team Developer* yang ikut bergabung dengan Lerdorf untuk mengembangkan PHP hingga menjadi seperti sekarang. Akhirnya dirilis PHP versi ke-3 pada Juni 1998 dan tercatat lebih dari 50.000 *programmer* menggunakan PHP dalam membuat website dinamis.

Pengembangan demi pengembangan terus berlanjut, ratusan fungsi ditambahkan sebagai fitur dari bahasa PHP. Diawal tahun 1999, *netcraft* mencatat, ditemukan 1.000.000 situs di dunia telah menggunakan PHP. Ini membuktikan bahwa PHP merupakan bahasa yang paling populer digunakan oleh dunia *web development*. Hal ini mengagetkan para developernya termasuk Rasmus sendiri, dan tentunya sangat diluar dugaan sang pembuatnya. Kemudian Zeev Suraski dan Andi Gutsman selaku *core developer* (programmer inti) mencoba untuk menulis ulang PHP Parser, dan diintegrasikan dengan menggunakan *Zend scripting engine*, dan mengubah jalan alur operasi PHP. Dan semua fitur baru tersebut dirilis dalam PHP 4.

Pada 13 Juli 2004, perkembangan PHP telah mengalami banyak sekali perbaikan di segala sisi, dan wajar jika *netcraft* mengumumkan PHP sebagai bahasa *web* populer di dunia, karena tercatat 19 juta domain telah menggunakan PHP sebagai server side scriptingnya. PHP saat ini telah mendukung XML dan *Web Services*, mendukung SQLite. Tercatat lebih dari 19 juta domain telah menggunakan PHP sebagai server scriptingnya.

F. XAMPP

XAMPP adalah salah satu paket instalasi Apache, PHP dan MySQL secara instan yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut. XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, Perl. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (*server side scripting*), Perl, FTP *server*, phpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server* Apache, PHP dan MySQL secara manual.

Berikut uraian dari paket-paket XAMPP :

1. Apache

Apache sudah berkembang sejak versi pertamanya. Apache bersifat Open Source, artinya setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya. Tugas utama apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

2. PHP

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan kita membuat halaman web yang bersifat dinamis.

3. MySQL

MySQL perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database*. MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat *open source*. MySQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. MySQL juga dapat menjalankan perintah-perintah SQL untuk mengelola *database-database* yang ada didalamnya.

4. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak yang dimanfaatkan untuk mengelola *database* dalam MySQL.

5. Perl

Perl adalah bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall di mesin Unix. Perl dirilis pertama kali pada tanggal 18 Desember 1987 ditandai dengan keluarnya Perl 1. Dukungan terhadap pemrograman berbasis obyek (*object oriented programming/OOP*) ditambahkan pada perl 5, yang pertama kali dirilis pada tanggal 31 Juli 1993.

G. SMS Gateway

Short Message Service (SMS) menurut Wibisono dalam Eddy (2011:2) adalah “salah satu fasilitas dari teknologi GSM yang memungkinkan pengirim

dan penerima pesan-pesan singkat berupa teks dengan kapabilitas maksimal 160 karakter dari *Mobile Station (MS)*”.

Dikutip dalam en.wikipedia (2013), “An SMS gateway is a telecommunications network facility for sending or receiving Short Message Service (SMS) transmissions to or from a telecommunications network that supports SMS”. Dalam teknojurnal (2010) dikatakan “SMS gateway merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim dan atau menerima SMS, dan biasanya digunakan pada aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan *broadcast* promosi, *service* informasi terhadap pengguna, penyebaran *content* produk/jasa dan lain-lain”. Menurut Daud (2012:2) “SMS gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS”.

Short Message Service (SMS) gateway adalah sebuah layanan pengiriman data dalam bentuk teks dengan menggunakan jaringan seluler untuk tujuan tertentu, seperti penawaran jasa, produk, penyebaran informasi, dan lainnya.

Gusti (2011:5) Jenis-jenis aplikasi SMS :

1. *SMS Premium*. Merupakan layanan SMS dua arah dengan menggunakan 4 digit nomor unik sebagai nomor tujuan pengiriman pesan. Tarif yang digunakan adalah tarif premium yang berlaku dan cenderung mahal, contoh SMS ramal : format REG<spasi>NAMA.
2. *SMS Broadcast*. Yaitu jenis SMS satu arah berupa pengiriman pesan ke banyak nomor sekaligus, contoh SMS kampanye.
3. *SMS Gateway*. Adalah jenis SMS dengan dua arah dengan keunikan bahwa semua tarif yang digunakan adalah tarif normal sesuai dengan tarif yang diberlakukan oleh operator.

Amelda (2011:15) Komponen sebuah SMS :

1. *External Short Messaging Entities* (ESME). ESME merupakan perlengkapan yang dapat mengirim dan menerima pesan pendek.
2. *Short Message Service Center* (SMSC). SMSC bertanggung jawab untuk mengirim, menyimpan, dan meneruskan pesan pendek antara SME dan MS (*Message Service*).
3. *Signal Transfer Poin* (STP). STP merupakan elemen jaringan yang memungkinkan interkoneksi.
4. *Home Location Register* (HLR). HLR merupakan *database* yang berguna sebagai tempat penyimpanan permanen dan pengelolaan abonemen dan profil layanan.
5. *Visitor Location Register* (VLR). VLR merupakan *database* yang berisikan informasi sementara lokasi pelanggan.
6. *Mobile Switching Center* (MSC). MSC menyelenggarakan pensaklaran (*switching*) serta mengontrol panggilan ke dan dari telpon lain dan sistem data.

SMSC (*Short Message Service Center*) merupakan yang bertanggung jawab menangani operasi SMS. Ketika mengirim pesan melalui telepon selular, pesan pertama kali menuju SMSC lalu diteruskan ke tujuan. Jika nomor tujuan tidak aktif, maka SMSC akan menyimpan pesan tersebut dalam jangka waktu tertentu, Jika SMS tetap tidak dapat terkirim sampai jangka waktu tersebut berakhir, maka SMS tersebut akan dihapus dari penyimpanan SMSC.

Teddy dalam Amelda (2011:11) keunggulan SMS :

1. Harga per kirim tetap/ konstan. Apabila beban biaya telepon/ percakapan bervariasi maka beban biaya kiriman SMS tetap.
2. Keamanan dan kesopanan. Apabila hendak menggunakan telepon seluler di tempat umum maka berbicara menggunakannya dirasakan tidak sopan dan kurang aman. Namun menggunakan SMS lebih sopan dan *privacy* terjaga.
3. Tidak mengganggu penerima. Seperti halnya *email*, SMS sebagai alat komunikasi tidak mengganggu penerima karena bisa memutuskan kapan dan dimana dia akan menjawab pesan tersebut.
4. Handal (*reliable*). Jaringan GSM secara umum diakui keandalannya dalam mengirimkan data, dan SMS mewarisi kehandalan tersebut.

H. GAMMU

Gammu menurut Tarigan dalam Sunardi (2013:2) adalah “sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada *handphone*, modem, dan perangkat sejenis lainnya”. Fungsi-fungsi yang dapat dikelola oleh Gammu antara lain adalah fungsi nomor kontak (*phonebook*) dan fungsi SMS.

Menurut Lathief (2012:5) Gammu merupakan *tools* yang bersifat *open source* yang digunakan untuk membangun SMS Gateway. Kelebihan Gammu antara lain adalah:

- 1) Gammu bisa dijalankan di Windows maupun Linux.
- 2) Banyak *device* yang kompatibel dengan Gammu.
- 3) Gammu menggunakan database MySQL.
- 4) Kompatibel dengan kabel data paralel, serial maupun USB.

1. Dasar Perintah dalam Gammu

Menurut Rosihanari dalam Teguh (2013:6) ada banyak sekali perintah yang bisa digunakan dalam aplikasi Gammu, aplikasi Gammu menyediakan semua perintah standar *handphone* yang bisa dijalankan melalui komputer.

a. Mengambil SMS

Gammu menyediakan fasilitas untuk mengambil SMS dari *handphone* ke komputer, bisa dari *inbox*, *outbox*, dan juga mengambil

informasi dari jenis folder SMS dan kodenya yang ada di *handphone*.

Berikut beberapa perintah untuk mengambil SMS:

1) Mengambil Informasi Folder SMS

Adalah perintah untuk mencari folder SMS di dalam *handphone*. SMS dalam *handphone* dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok (folder) SMS yaitu:

- a) *Inbox*
- b) *Outbox*
- c) *Sent*
- d) *Archive*

Sedangkan perintah untuk melihat folder SMS di *handphone* adalah:

Gammu -getsmsfolders

2) Mengambil SMS di Lokasi Spesifik di *Handphone*

Adalah perintah yang digunakan untuk mengambil SMS di lokasi tertentu yang diinginkan, misalnya hanya ingin mengambil SMS di folder *inbox* yang ada di memori *SIM card*. Perintahnya adalah:

Gammu --getsms [folder] [nomor awal] [nomor akhir]

3) Mengambil Semua SMS di *Handphone*

Gammu juga menyediakan fasilitas untuk mengambil semua SMS yang ada di *handphone*. Perintah untuk mengambil SMS adalah sebagai berikut:

gammu --geteachsms

b. Perintah Menghapus SMS

Gammu juga menyediakan fasilitas untuk menghapus SMS baik SMS di lokasi spesifik maupun menghapus semua SMS yang ada di *handphone*. Perintah untuk menghapus SMS adalah sebagai berikut:

1) Menghapus di Lokasi Spesifik

Format perintah untuk menghapus dari lokasi spesifik adalah sebagai berikut:

**Gammu --deletesms [folder] <spasi> [nomor awal]
<spasi> [nomor akhir]**

2) Menghapus Semua SMS di Folder

Format perintah untuk menghapus semua SMS di folder tertentu adalah sebagai berikut:

Gammu --deletesms folder

c. Perintah Mengirim SMS

Format untuk mengirim SMS dalam Gammu adalah:

**Echo “pesan yang akan dikirim” | gammu sendsms TEXT
nomor *handphone***

d. Perintah Menyimpan SMS

Format perintah untuk menyimpan SMS ke dalam handphone adalah:

Echo “test simpan sms” | savesms TEXT

I. Tugas Akhir yang Relevan

1. Eddy Prasetyo Nugroho, MT , Kurniawan Nur Ramdani, ST , dan Angky Widiastono. Tahun 2011. Judul adalah *Aplikasi Online Shop dengan Layanan SMS Gateway pada Butik Terong*

Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk membangun *website*, menggunakan program MySQL untuk membangun *database*, dan program Gammu untuk membangun *SMS Gateway*. Layanan yang disediakan sistem adalah promosi dan jual beli secara *online*, pemberitahuan status barang yang akan dipesan oleh pembeli dan pemberitahuan adanya pesanan kepada penjual.

2. Anna Rahayu. Tahun 2010. Judul adalah *Pengembangan Sistem Penerimaan Siswa Baru dengan SMS Gateway (Study Kasus : MA Ali Maksum Krapyak Yogyakarta)*

Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* untuk membangun *interface* sistem, menggunakan MySQL sebagai *database* dan program Gammu sebagai *SMS Gateway*. Layanan yang disediakan oleh sistem adalah pendaftaran, input data calon siswa dan pembatalan pendaftaran menggunakan SMS.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil setelah melakukan pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru ini adalah sebagai berikut :

1. Dihasilkannya sistem informasi yang berupa suatu media bantu secara *online* untuk mempermudah dalam melakukan pendaftaran siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh.
2. Pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru ini dapat membantu para calon siswa maupun orang tua calon siswa dalam mengikuti proses pendaftaran siswa baru di SMK Negeri 2 Payakumbuh.
3. Sistem informasi ini dapat membantu panitia pendaftaran dalam mengolah data calon siswa baru dan mempermudah dalam memproses seleksi penerimaan siswa baru.
4. Pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru ini menggunakan pemrograman PHP, program pengolah data, dan pengolah kode program. Perpaduan semua aplikasi ini dapat menghasilkan satu sistem informasi yang siap digunakan dan *userfriendly*.

B. Saran

Adapun saran-saran yang diberikan setelah melakukan pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru ini adalah sebagai berikut.

1. Proses pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru ini yang ditujukan untuk kegiatan penerimaan siswa baru secara *online* yang merupakan salah satu cara memanfaatkan teknologi bagi calon siswa dan masyarakat umum. Oleh karena itu, bagi pihak sekolah diharapkan mampu memanfaatkan teknologi untuk mempermudah proses penerimaan siswa baru.
2. Bagi para pengembang sistem informasi, diharapkan melakukan pengembangan yang terencana dan terstruktur. Kemudian melaksanakannya sesuai dengan yang telah disusun. Keadaan ini akan berguna memudahkan pengembang melakukan kegiatannya.
3. Setelah pengembangan selesai, selanjutnya tahap implementasi sistem sehingga sistem siap digunakan sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- _____. (2008). *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Adi Nugroho. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Aji Supriyanto. (2005). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Amelda. (2011). “Aplikasi *Short Message Service (SMS) Gateway* untuk aplikasi Pengelolaan Pesan Layanan Informasi Sekolah Berbasis *client-server*”. *Tesis tidak diterbitkan*. Universitas Putra Indonesia “YPTK”. Padang.
- Daud Edison Taringan. (2012). *Membangun SMS Gateway berbasis Web dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Davis, Gordon B. (1991). *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Gramedia.
- Eddy Prasetyo Nugroho, Kurniawan Nur Ramdani & Angky Widiastono. (2011). *Aplikasi Online Shop dengan Layanan SMS Gateway pada Butik Terong*. (Online). *Tugas akhir*. Politeknik Telkom. Bandung. (www.courseware.politekniktelkom.ac.id, diakses 05 November 2013 pukul 20.14 WIB).
- Edi Gunawan. (2011). *Analisis Perancangan Sistem Informasi Pemasaran berbasis Web pada Toko Sprei Naya Collection menggunakan PHP dan JQUERY*. (Online). *Naskah Publikasi*. STMIK AMIKOM Yogyakarta (www.repository.amikom.ac.id, diakses 06 September 2013 pukul 20.30 WIB).
- Eko Nugroho. (2008). *Sistem Informasi Manajemen Konsep, Aplikasi, dan Perkembangannya*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Gusti Hardiansyah. (2011). *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi SMS Gateway untuk Layanan Informasi pada Organisasi Komunitas Multimedia AMIKOM (KOMA) STMIK AMIKOM Yogyakarta*. (Online). *Naskah Publikasi*. STMIK AMIKOM Yogyakarta. (www.repository.amikom.ac.id, diakses 05 November 2013 pukul 21.23 WIB).

- Husni Iskandar Pohan dan Kusnassriyanto Saiful Bahri. (1997). *Pengantar Perancangan Sistem*. Jakarta: Erlangga.
- Lathief Noor Astuwasito. (2012). *Pembuatan Aplikasi Berbasis SMS Gateway untuk Pemesanan Tiket Menggunakan Netbeans IDE 6.8 pada Gardoe Tiket*. (Online). Naskah Publikasi. STMIK AMIKOM Yogyakarta. (www.repository.amikom.ac.id, diakses 06 November 2013 pukul 23.20 WIB).
- Leman. (1998). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta: Media Komputindo.
- O'Brien, James A. (2006). *Pengantar Sistem Informasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Pawit M. Yusup. (2009). *Ilmu Informasi, Komunikasi, dan Keputusan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Putra Setia Utama. (2010). *Pemahaman sederhana si SMS Gateway*. (Online). *Tulisan Blog TeknoJurnal Your IT Development Guide*. (www.teknojurnal.com, diakses 06 November 2013 pukul 23.50 WIB).
- Radiant Victor Imbar dan Eric Tirta. (2007). *Analisa, Perancangan, dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Pelumas Studi Kasus: Perusahaan PT. Pro Roll International*. (Online). *Jurnal Informatika*. Volume 3, No.1, (<http://isjd.pdii.lipi.go.id>, diakses 06 September 2013 pukul 20.38 WIB).
- Sunardi Tri Admaja. (2013). *Membangun SMS Gateway sebagai Media Informasi dan Pemesanan Barang Berbasis Web dengan Framework Codeigniter pada Grosir Deva Harumi*. (Online). Naskah Publikasi. STMIK AMIKOM Yogyakarta. (www.repository.amikom.ac.id, diakses 05 November 2013 pukul 20.13 WIB).
- Teguh Prasetyo. (2013). *Perancangan Sistem SMS Gateway Sebagai Media Informasi Nilai dan Absen Siswa SMA Negeri 1 Garawangi*. (Online). Naskah Publikasi. STMIK AMIKOM Yogyakarta. (www.repository.amikom.ac.id, diakses 06 November 2013 pukul 26.45 WIB).
- Wahyudi Kumorotomo dan Subando Agus Margono. (1996). *Sistem Informasi Manajemen Dalam Organisasi-organisasi Publik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wikipedia The Free Encyclopedia. (2013). *SMS Gateway*. (Online). (www.en.wikipedia.org, diakses 07 November 2013 pukul 00:55 WIB).