## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM SEKOLAH TERPADU BERBASIS CLIENT SERVER DI SMAN 9 MAKASSSAR



### **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Komputer pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

MUH. FAUZI NATSIR

NIM: 60200106041

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN
MAKASSAR
2012

### **PERNYATAAN PENULIS**

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuatkan orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya, batal demi hukum.

Makassar, 8 November 2012

Penyusun,

MUH. FAUZI NATSIR

NIM: 60200106041

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN M A K A S S A R

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi Saudara **Muh Fauzi Natsir**, NIM:60200106041, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, "**Perancangan Dan Implementasi Sistem Sekolah Terpadu Berbasis Client Server di SMAN 9 Makasssar**", memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Makassar, 10 Desember 2012

Pembimbing I Pembimbing II

M A K A S S A R

Faisal, S.Kom., M.Kom

Yusran Bobihu, S.Kom., M.SI

#### PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Sekolah Terpadu Berbasis Client Server di SMAN 9 Makassar," yang disusun oleh Muh Fauzi Natsir, NIM: 60200106041, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada, Tanggal 13 Desember 2012 M bertepatan dengan 10 Muharram 1434 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika.

Makassar, 13 Desember 2012 M.

10 Muharram 1434 H.

#### DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd ( )

Sekertaris : Hj. Wasilah S.T., M.T ( )

Munaqisy I : Mustikasari, S.Kom., M.Kom ( )

Munaqisy II : Nur Afif, S.T., M.T ( )

Munaqisy III : Hasyim Haddade, S.Ag., M.Ag ( )

Pembimbing I : Faisal Akib, S. Kom., M. Kom ( )

Pembimbing II : Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si ( )

Diketahui oleh:

Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Alauddin Makassar,

<u>Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd</u> NIP. 197104122 200003 1 001

# **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL	•••••	i
PERNYATAAN PENULIS	•••••	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	•••••	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	•••••	iv
KATA PENGANTAR	•••••	v
DAFTAR ISI		viii
DAFTAR GAMBAR	•••••	X
DAFTAR TABEL	•••••	XV
ABSTRAK	•••••	xvi
BAB I PENDAHULUAN		
A. Latar Belakang		
B. Rumusan Masalah	•••••	8
C. Batasan MasalahVNIVERSITAS ISLAM NEGE		. 9
D. Pengertian Judul		10
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian		11
F. Sistematika Penulisan	R	. 12
BAB II KAJIAN PUSTAKA		
A. Tinjauan Pustaka	•••••	13
B. Landasan Teori	•••••	14
C. Konsep Dasar Perancangan Sistem		19
D. Model Proses Pembangunan Aplikasi Perangkat Lunak		20
E. Model Pendekatan Terstruktur		24
F. Aplikasi Perangkat Lunak		34
G. Konsep Dasar Jaringan Komputer		42

# BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat Penelitian	49
B. Jenis Penelitian	49
C. Alat dan Bahan Penelitian	51
D. Metode Pengujian	51
E. Perancangan Sistem	52
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
A. Analisis Sistem	55
B. Gambaran Umum Sistem	65
C. Proses Bisnis	66
D. Deskripsi Modul	. 69
E. Identifikasi Kebutuhan	. 80
F. Analisa Kebutuhan Sistem	81
G. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	. 83
H. Kamus Data	. 89
I. Rancangan Sistem	. 94
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	
A. Implementasi Sistem dan Pengujian Sistem	122
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	147
B. Saran	148
DAFTAR PUSTAKA	149

# **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Siklus Informasi	18
Gambar 2.2	Notasi DFD Yourdon/DeMarco	28
Gambar 2.3	Topologi Bus	44
Gambar 2.4	Topologi Ring	44
Gambar 2.5	Topologi Bintang	45
Gambar 4.1	Flowmap Registrasi Siswa Baru	55
Gambar 4.2	Flowmap Untuk Pembagian Kelas, Data Guru dan Penilaian	56
Gambar 4.3	Flowmap Perpustakaan Sekolah	57
Gambar 4.4	Flowmap Badan Konseling	58
Gambar 4.5	Flowmap Yang Diusulkan Untuk Siswa Baru	60
Gambar 4.6	Flowmap Registrasi Siswa baru, Siswa Lama,	
	Pembagian Kelas dan Data Guru	61
Gambar 4.7	Flowmap Sistem Penilaian	62
Gambar 4.8	Flowmap Badan Konseling	63
Gambar 4.9	Flowmap Perpustakaan Sekolah	64
Gambar 4.10	Diagram Konteks	85
Gambar 4.11	DFD Level 1	86
Gambar 4.12	DFD Level 2 Proses 1	87
Gambar 4.13	DFD Level 2 Proses 2	87
Gambar 4.14	DFD Level 2 Proses 3	88
Gambar 4.15	DFD Level 2 Proses 4	88

Gambar 4.16	Konfigurasi Perangkat Keras	94
Gambar 4.17	ERD Akademika	96
Gambar 4.18	ERD Keuangan	96
Gambar 4.19	ERD Badan Konseling (BK)	97
Gambar 4.20	ERD Penilaian	97
Gambar 4.21	ERD Perpustakaan	98
Gambar 4.22	Struktur Chart Secara Umum	104
Gambar 4.23	Struktur Program	105
Gambar 4.24	Struktur Menu	106
Gambar 4.25	Menu Utama	107
Gambar 4.26	Contoh Model Tambah Data Calon Siswa	109
Gambar 4.27	Contoh Model Tambah Jadwal Kelas (Akademik)	110
Gambar 4.28	Contoh Model Tambah Data Guru (Akademik)	110
Gambar 4.29	Contoh Model Tambah Pelajaran (Akademik)	111
Gambar 4.30	Contoh Model Tambah Jenis Penerimaan	
	(Keuangan)	111
Gambar 4.31	Contoh Model Tambah Jenis Pengeluaran	
	(Keuangan)	. 112
Gambar 4.32	Contoh Model Tambah Data Buku	
	(Perpustakaan)	112
Gambar 4.33	Contoh Model Tambah Data Pegawai	
	(Kepegawaian)	113

Gambar 4.34	Contoh Model Tambah Kalender Pegawai	
	(Kepegawaian)	113
Gambar 4.35	Contoh Model Tambah Konseling Siswa	
	(Badan Konseling)	114
Gambar 4.36	Contoh Model Tambah Pelanggaran Siswa	
	(Badan Konseling)	114
Gambar 4.37	Contoh Model Keluaran Data Guru (Akademik)	115
Gambar 4.38	Contoh Model Keluaran Jadwal Kelas (Akademik)	115
Gambar 4.39	Contoh Model Keluaran Kalender Pegawai	
	(Kepegawaian)	116
Gambar 4.40	Contoh Model Keluaran Daftar Konseling Siswa	
	(Badan Konseling)	116
Gambar 4.41	Contoh Model Keluaran Nilai Siswa (Akademik)	117
Gambar 4.42	Contoh Model Keluaran Pangkat Pegawai	
	(Kepegawaian)	117
Gambar 4.43	Contoh Model Keluaran Daftar Pelajaran	
	(Akademik)	118
Gambar 4.44	Contoh Model Keluaran Pelanggaran Siswa	
	(Badan Konseling)	118
Gambar 4.45	Contoh Model Keluaran Data Peminjaman	
	(Perpustakaan)	119
Gambar 4.46	Contoh Model Keluaran Jenis Penerimaan	
	(Keuangan)	119

Gambar 4.47	Contoh Model Keluaran Data Pengembalian	
	(Perpustakaan)	120
Gambar 4.48	Contoh Model Keluaran Data Pengembalian	
	(Perpustakaan)	120
Gambar 4.49	Contoh Model Keluaran Daftar Pustaka	
	(Perpustakaan)	121
Gambar 5.1	Tampilan Utama Aplikasi	122
Gambar 5.2	Tampilan Halaman Login Akademik	123
Gambar 5.3	Tampilan Halaman Utama Akademik	124
Gambar 5.4	Tampilan Halaman Menu Identitas Sekolah	125
Gambar 5.5	Tampilan Halaman Menu Semester	125
Gambar 5.6	Tampilan Halaman Menu Kelas	126
Gambar 5.7	Tampilan Halaman Menu PSB	126
Gambar 5.8	Tampilan Halaman Menu Pendataan Pelajaran	127
	Tampilan Halaman Menu Guru	
Gambar 5.10	Tampilan Halaman Menu Kegiatan Akademik	128
Gambar 5.11	Tampilan Menu Kesiswaan	129
Gambar 5.12	Tampilan Menu Pengaturan (Akademik)	129
Gambar 5.13	Tampilan Halaman Login Menu Kepegawaian	130
Gambar 5.14	Tampilan Halaman Input Data Pegawai	131
Gambar 5.15	Tampilan Halaman Menu Agenda Kepegawaian	132
Gambar 5.16	Tampilan Halaman Login Menu Keuangan	132
Gambar 5 17	Tampilan Halaman Menu Kenangan	133

Gambar 5.18 Tampilan Halaman Menu Jenis Penerimaan Keuangan	134
Gambar 5.19 Tampilan Halaman Menu Jenis Pengeluaran Keuangan	134
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Login Perpustakaan	135
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Referensi Perpustakaan	135
Gambar 5.22 Tampilan Halaman Menu Peminjaman (Perpustakaan)	136
Gambar 52.3 Tampilan Halaman Menu Pengembalian (Perpustakaan)	136
Gambar 5.24 Tampilan Halaman Menu Pengaturan (Perpustakaan)	137
Gambar 5.25 Tampilan Halaman Login Info Guru	137
Gambar 5.26 Tampilan Halaman Utama Info Guru (Buletin)	138
Gambar 5.27 Tampilan Halaman Utama Info Guru (Akademik)	138
Gambar 5.28 Tampilan Halaman Pengaturan Info Guru	139
Gambar 5.29 Tampilan Halaman Info Siswa	139
Gambar 5.30 Tampilan Halaman Utama Info Siswa (Berita)	140
Gambar 5.31 Tampilan Halaman Utama Info Siswa (Akademik)	141
	141
Gambar 5.33 Tampilan Halaman Utama Bimbingan Konseling	142
Gambar 5.34 Tampilan Halaman Utama Pelanggaran Siswa	142
Gambar 5.35 Tampilan Halaman Cetak Bimbingan Konseling	143
Gambar 5.36 Tampilan Halaman Cetak Pelanggaran Siswa	143
Gambar 5.37 Tampilan Halaman Utama Solusi Pelanggaran Siswa	144
Gambar 5.38 Tampilan Halaman Cetak Solusi Pelanggaran Siswa	144
Gambar 5.39 Tampilan Halaman Utama Daftar Pengguna	145
Gambar 5.40 Tampilan Halaman Ganti Password	146



# **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Notasi Deskripsi Isi Untuk Kamus Data	31
Tabel 2.2 Simbol Structure Chart	34
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Lunak Yang Digunakan	52
Tabel 4.1 Proses Bisnis Pada SMAN 9 Makassar	67
Tabel 4.2 Modul Akademika	
Tabel 4.3 Modul Keuangan	71
Tabel 4.4 Modul Perpustakaan	73
Tabel 4.5 Modul Info Guru	74
Tabel 4.6 Modul Info Siswa	76
Tabel 4.7 Modul BK (Badan Konseling)	78
Tabel 4.8 Modul Kepegawaian	79
Tabel 4.9 Analisa Kebutuhan Informasi	81
Tabel 4.10 Deskripsi Kebutuhan Fungsional	
Tabel 4.11 Spesifikasi Perangkat Lunak Yang Digunakan	95
Tabel 4.12 Struktur Tabel Akademik	99
Tabel 4.13 Struktur Tabel Keuangan	100
Tabel 4.14 Struktur Tabel Penilaian	101
Tabel 4.15 Struktur Tabel BK (Badan Konseling)	102
Tabel 4.16 Struktur Tabel Perpustakaan	103

#### KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Mendengar lagi Maha Melihat dan atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berbentuk skripsi ini dengan judul "Aplikasi Pembukuan dan Laporan Keuangan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar Berbasis Client-Server". Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang selalu eksis membantu perjuangan beliau dalam menegakkan Dinullah di muka bumi ini.

Penyusunan skripsi ini adalah merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

Tanpa segenap motivasi, kesabaran, kerja keras, dan do'a mustahil penulis sanggup untuk menjalani tahap demi tahap dalam kehidupan akademik penulis di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar kurang lebih 6 (enam) tahun lamanya.

Dengan segala kerendahan hati, ucapan terima kasih yang tak terhingga, wajib penulis berikan kepada:

- 1. Ayahanda tercinta Dr. H. Muh Natsir Siola dan Ibunda Dra. Hj. Irmawaty yang selama ini membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang serta tanpa henti-hentinya memberikan doa dan dukungan baik materi maupun moril sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dan juga kepada adik-adikku tercinta.
- Bapak Prof. Dr. H.A. Qadir Gassing H.T., MS, Bapak Prof. Dr. H Azhar Arsyad, M.A., masing-masing selaku Rektor, mantan Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar yang memberikan kepada kami kesempatan menimbah ilmu.

- 3. Bapak Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd selaku Dekan, Ibu Hj. Wasilah S.T., M.T, Bapak Muhammad Rusydi Rasyid, S.Ag., M.Ed, Bapak Hasyim Haddade, S.Ag., M.Ag., masing-masing selaku Pembantu Dekan I, Pembantu dekan II, Pembantu dekan III, pada Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar.
- 4. Bapak Prof. Dr. H. Bahaking Rama, M.S, Bapak Ir. Syarif Beddu, M.T, Bapak Alm. Drs. M. Arif Alim, M. Ag, Bapak Drs. H. Wahyuddin Naro, M.Hum., masing-masing selaku Guru Besar Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar (Dekan Fakultas Sains dan Teknologi), Pembantu Dekan I, Pembantu dekan II, dan Pembantu dekan III, pada Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar periode 2008 / 2011.
- Bapak Faisal, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Bapak Nur Afif, S.T., M.T selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- 6. Bapak Faisal, S.Kom, M.Kom selaku Pembimbing I dan Bapak Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si selaku Pembimbing II, yang dengan ikhlas rela meluangkan waktu serta memberikan masukan dan arahan sampai penulisan skripsi ini selesai. Ibu Mustikasari S.Kom, M.Kom selaku Penguji I, Bapak Nur Afif S.T, M.T selaku Penguji II, Bapak Hasyim Haddade, S.Ag., M.Ag. selaku Penguji III yang selalu memberikan masukan tambahan dan pengembangan dalam penyelesaian skripsi ini.
- Seluruh Staf dan dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

- 8. Kawan-kawan Teknik Informatika 2006 yang telah penulis anggap seperti saudara sendiri, terima kasih atas canda dan tawa, suka dan duka yang telah kita lewati bersama selama ini. Semoga kita semua tetap dapat beriringan dalam kesuksesan.
- 9. Rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.
- 10. Dan tidak lupa pula beberapa rekan wanita yang selalu memotivasi dan mengingatkan ketika penulis merasa jenuh dan malas dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak.

Semoga Allah SWT berkenan meridhoi segala apa yang telah kita lakukan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Makassar, 8 November 2012 MAKASSAR

Penulis

#### **ABSTRAK**

Nama Penyusun : Muh Fauzi Natsir NIM : 60200106041 Jurusan : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Perancangan dan Implementasi Sistem Sekolah Terpadu Berbasis Client

Server di SMAN 9 Makasssar

Pembimbing : 1. Faisal, S.Kom., M.Kom

2. Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si

Sistem Sekolah Terpadu merupakan aplikasi yang diperuntukkan untuk mengolah data – data yang berhubungan dengan sekolah.seperti pengolahan data registrasi ulang siswa, data absensi siswa dan data pembayaran siswa. Belum optimalnya data – data ini menyebabkan sulitnya dalam mencari informasi tentang data siswa dan pembuatan laporan yang belum memadai.Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi yang bias mendukung dan memecahkan masalah tersebut. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Apache web server sebagai web servernya, menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, dan MySQL dalam pembangunan database.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Sekolah Terpadu pada SMAN 9 Makassar berbasis client-server. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif, sementara dalam pengumpulan data menggunakan metode penelitian kepustakaan dan penelitian lapangan (observasi). Adapun metode pengujian menggunakan *Black Box Testing* yang berfokus pada kebutuhan fungsional dari perangkat lunak.

Dengan adanya Sistem Sekolah Terpadu pada SMAN 9 Makassar Berbasis *Client-Server* ini maka dapat membantu staf dan pegawai pada SMAN 9 Makassar dalam hal pengelolaan datadata yang berhubungan dengan sekolah tersebut. Contohnya dalam hal pengelolaan data Akademik, Keuangan, Perpustakaan, Kepegawaian, Info Guru, Info Siswa dan BK (Badan Konseling).

MAKASSAR

**Kata kunci**: sistem sekolah terpadu, client-server, akademik, keuangan, perpustakaan, kepegawaian, info guru, info siswa, bk (badan konseling).

#### BAB I

#### PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi saat ini berkembang begitu pesatnya. Berbagai aplikasi sistem informasi memungkinkan pemrosesan data dan laporan dengan cepat. Saat ini kita sudah terbiasa memproses data secara elektronis, otomasi pekerjaan kantor, dan telekomunikasi digital (Fakhri,2000:1). Ragam penggunaan teknologi mengakibatkan seluruh bidang kehidupan berubah, tidak terkecuali dunia pendidikan.

Pada dunia pendidikan di Indonesia, komputer sudah diperkenalkan dan digunakan di sekolah-sekolah mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan untuk pendidikan di kota-kota besar komputer sudah diperkenalkan sejak anak-anak masuk taman kanak-kanak atau play group untuk bermain dan belajar. Selain digunakan sebagai alat bantu untuk pembelajaran interaktif, juga bersifat audio-visual untuk memudahkan proses pembelajaran itu sendiri.

Dengan komputer kemudahan dalam mencari dan menyediakan bahanbahan pembelajaran juga bisa didapatkan, misalnya dengan adanya konsep perpustakaan elektronik (*e-library*) atau buku elektronik (*e-book*). Ditambah lagi dengan adanya internet dimungkinkan untuk mencari koleksi perpustakaan berupa buku-buku, modul, jurnal, makalah, majalah, surat kabar, dan lain sebagainya. Bahkan saat ini sudah bisa dilakukan pembelajaran melalui internet atau semacam universitas terbuka. Mahasiswa atau siswa dapat belajar lewat buku-buku atau

modul yang disajikan secara menarik baik dalam bentuk teks atau *audio-visual* yang disajikan lewat internet. Bahkan dengan internet dimungkinkan untuk setiap mahasiswa atau siswa berkomunikasi lewat *e-mail* bahkan berinteraksi langsung dengan menggunakan *teleconference* atau *videoconference*.

Sekolah harus dapat memberikan pelayanan terbaik kepada siswa dan orang tua siswa. Informasi tentang proses belajar mengajar dan perkembangannya harus diterima oleh siswa dan orang tua siswa secara tepat, cepat dan akurat. Semakin cepat informasi sampai ke siswa dan orang tua siswa, maka semakin cepat juga perbaikan mutu pendidikan siswa. Untuk dapat memberikan informasi secara tepat, cepat, dan akurat, sekolah memerlukan sebuah sistem informasi terpadu manajemen sekolah yang berkualitas.

SMA Negeri 9 yang bertempat di Jl. Karunrung Raya No.37A di Makassar adalah salah satu sekolah yang ada di daerah pelosok kota Makassar yang ingin mengembangkan sistem informasi dengan sarana pendukung komputer. Keinginan ini didasarkan pada pengolahan data sekolah yang tidak teratur dan kurang efektif, yang bisa menjadi alat bantu yang tidak hanya mampu menyediakan informasi, namun juga mampu untuk mengolah informasi karena database sekolah memiliki banyak keunggulan seperti daya tampung data yang sangat banyak, mudah dalam pencarian data, cepat dalam proses pembuatan laporan serta lebih efisien dan efektif

Untuk mendapatkan sistem informasi terpadu sekolah yang terintegrasi tidaklah cukup dilakukan secara manual. Pembangunan suatu sistem informasi manajemen berbasis komputer adalah salah satu solusi yang tepat.

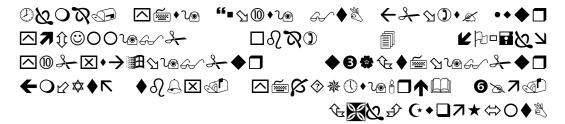
## Seperti dalam firman Allah Surah Al Alaq ayat 1-5:



- 1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan.
- 2. Dia Telah menciptakan ma<mark>nusia dari</mark> segumpal darah.
- 3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah.
- 4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam.
- 5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (Departemen Agama RI, 1984:1097).

Allah mengajar manusia dengan perantaraan tulis menulis. Alat tulis menulis di sini dimaksudkan sebagai sarana pembelajaran, termasuk juga sebuah teknologi di zaman nabi. Seperti sekarang ini teknologi informasi sangat berperan dalam masyarakat modern, dan telah diterapkan pada berbagai bidang kehidupan dengan harapan agar bidang kehidupan tersebut bisa berperan lebih baik dalam melaksanakan misinya di muka bumi. Penerapan Teknologi Informasi dalam berbagai hal harus dilandasi dengan iman dan taqwa. Contohnya media televisi, internet, radio, dan media pembelajaran lainnya.

Dalam firman Allah Surah Al-Isra ayat 36



Terjemahnya: "Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan

dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggungan jawabnya". (Departemen Agama RI, 1988: 934).

Ayat di atas menerangkan bahwa janganlah kamu sekali-kali mempercayai informasi yang belum ada kejelasan di dalamnya sampai anda bisa membuktikannya sendiri. Janganlah mengikuti sesuatu yang belum jelas karena semua tindakan yang dilakukan akan diminta pertanggungjawabannya.

Allah SWT melarang mengatakan sesuatu tanpa pengetahuan, bahkan melarang pula mengatakan sesuatu berdasarkan zan (dugaan) yang bersumber dari sangkaan dan ilusi. Allah akan menanyakan anggota badan ini pada hari Kiamat tentang apa yang telah di ucapkan oleh pemiliknya atau yang dikerjakannya maka dia akan bersaksi dengan apa yang dia ucapkan atau yang dikerjakan dari perkataan dan perbuatan yang dilarang.

"Al-Qur'an is always one step ahead of science", Al-Qur'an selalu selangkah di depan penemuan-penemuan sains modern masa kini. Setiap kali ada penemuan hebat pada setiap abad, ternyata Al-Qur'an sudah menjelaskannya terlebih dahulu. Di dalam Al-Qur'an banyak berisi tentang ayat-ayat mutasyabihat yang menjelaskan tentang sains, baik yang tersurat secara jelas maupun yang tersamar di dalamnya.

Begitu banyak ayat-ayat dalam Al-Qur'an yang memerintahkan manusia untuk memperhatikan alam semesta dengan menggunakan akalnya sehingga mencapai kesimpulan bahwa di balik keteraturan alam semesta terdapat Al-Khaliq, Tuhan sang Maha Pencipta segala sesuatu, yaitu Allah Swt. Dalam firman Allah Surah Ali Imran ayat 190

Terjemahnya: "Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal". (Departemen Agama RI, 2005:101).

Dalam firman Allah Surah Yunus ayat 6

Terjemahnya: "Sesungguhnya pada pertukaran malam dan siang itu dan pada apa yang diciptakan Allah di langit dan di bumi, benar-benar terdapat tandatanda (kekuasaan-Nya) bagi orang-orang yang bertakwa". (Departemen Agama RI, 2004:179).

Dalam firman Allah Surah Al-Baqarah ayat 164

```
ጲᢤ╚♠◨◍◚©○○℩℩ℯ୷ᆃ┈⋬⋻⋼┱⋈∺┍℧ℷх∷□∂℧ℷ℩
€ Y Ø 6 8 6 2 2 4 1
▓❷⇔◆♦헠℩℗ℯ୷ϟ<mark>╴</mark> ❷♡×
←オ図 田(• ♦ ③
      "DADOWALL
+ 1 G - 2-
□7/24□&
      る。公正
         湯以田第
\triangle 9 ? \rightarrow \bullet \bigcirc
     GA □&;6\2 □
                ℤ⋈ℤ
          ዏዀቌ፞ዼ፞፞ዾ፞፞ቚ፞፞ዾ
          ♦×⋭√♦⊕
             ※20②♥O←♡☆ശ&√ネ~
♠♥♥♥♥₽₽₽₽□
             ♦♬◘⇛☶⇍☽⇙⇛♦➂
          3 → Ø□• 3 \ 2 er · 3
                  ■*(1) ♦(3) †
```

Terjemahnya: Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering) -nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; Sungguh (terdapat) tanda tanda keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan" (Departemen Agama RI, 2005:49).

Ide atau gagasan Islamisasi sains muncul di dunia Islam dan menjadi wacana di kalangan intelektual muslim, sebagai hasil dari kritik sarjana muslim terhadap sifat dan waktu ilmu-ilmu alam dan sosial yang bebas nilai. Konferensi Internasional pertama tentang Pendidikan Islam di Mekkah pada tanggal 31 Maret sampai dengan 8 April 1977, yang salah satu tujuannya adalah untuk mendiskusikan masalah-masalah dalam Pendidikan Islam dan mencari cara-cara untuk memasukan konsep-konsep Islami serta menciptakan metodologi Islami.

Al Attas menyifatkan islamisasi sebagai proses pembebasan atau memerdekakan, sebab ia melibatkan pembebasan roh manusia yang mempunyai pengaruh atas jasmaninya, dan proses ini menimbulkan keharmonisan dan kedamaian dalam dirinya sesuai dengan fitrahnya. Islamisasi juga membebaskan manusia dari sikap tunduk kepada keperluan jasmaninya yang condong menzhalimi dirinya sendiri, sebab sifat jasmaniyahnya lebih condong untuk lalai terhadap tabiatnya sehingga menjadi jahil tentang tujuan asalnya. Islamisasi bukanlah proses evolusi, tetapi satu proses pengembalian kepada fitrah. Islamisasi diawali dengan isalamisasi bahasa, dan ini dibuktikan di dalam Alqur'an ketika diturunkan kepada orang Arab. Bahasa, pemikiran dan rasionalitas terkait erat dan saling bergantung dalam membayangkan world view atau visi hakikat (reality) kepada manusia.

Menurut Al-Faruqi, islamisasi ilmu sebagai usaha untuk mengacukan kembali ilmu, yaitu mendefinisikan kembali, menyusun ulang data, memikirkan kembali argument dan rasionalisasi, menilai kembali kesimpulan dan tafsiran, membentuk kembali tujuan dan melakukannya secara yang membolehkan disiplin itu memperkayakan visi dan perjuangan Islam. Sebagaimana Al Attas, Al Faruqi menekankan kepentingan mangacu dan membangun kembali disiplin sains sosial, sains kemanusiaan dan sain tabi'i dalam kerangka Islam dengan memadukan prinsip-prinsip Islam ke dalam tubuh ilmu tersebut. Islamisasi dapat dicapai melalui integrasi ilmu baru ke dalam khasanah warisan Islam dengan membuang, menata, menganalisa, menafsir ulang dan menyesuaikannya menurut nilai dan pandangan Islam.

Secara ontologi, Islamisasi sains memandang bahwa dalam realitas alam semesta, realitas sosial, dan historis ada hukum ciptaan Allah Swt yang disebut dengan sunnatullah. sebagai ciptaan Allah Swt, hukum tersebut tidak netral, tetapi mempunyai tujuan sesuai dengan tujuan Allah Swt yang menciptakannya.

Tujuan islamisasi ilmu, sebagaimana yang dikemukakan Al Attas adalah :

- untuk melindungi orang Islam dari ilmu yang sudah tercemar yang menyesatkan dan menimbulkan kekeliruan
- untuk mengembangkan ilmu yang hakiki yang dapat membangunkan pemikiran dan rohani pribadi muslim yang akan menambahkan keimanannya kepada Allah Swt.

3. Melahirkan keamanan, kebaikan, keadilan dan kekuatan keimanan.

Selanjutnya, Al Faruqi menguraikan tujuan yang mengacu kepada rencana kerja islamisasi ilmu pengetahuan (sains) adalah sebagai berikut :

- 1. Penguasaan disiplin ilmu modern
- 2. Penguasaan khasanah Islam
- 3. Penentuan relevansi Islam bagi masing-masing bidang ilmu modern
- 4. Pencarian sintesa kreatif antara khasanah Islam dengan ilmu modern
- Pengarahan aliran pemikiran Islam ke jalan-jalan yang mencapai pemenuhan pola rencana Allah Swt.

Sistem informasi terpadu sekolah yang tidak teratur akan menimbulkan permasalahan dalam suatu sekolah, masalah tersebut biasanya baru disadari ketika sistem yang sedang digunakan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

Oleh karena itu dirancang "Sistem Informasi Sekolah Terpadu berbasis Client-Server" pada SMA Negeri 9 Makassar dengan harapan bahwa nantinya sistem yang dibuat lebih cepat dibandingkan sistem yang ada sebelumnya sehingga berperan penting dalam administrasi sebagai sumber informasi dalam rangka melakukan kegiatan perencanaan, penganalisaan, kebijaksanaan, pengambilan keputusan, pembuatan laporan, penilaian, dan pertanggung jawaban dengan tepat.

#### B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas, adalah bagaimana membuat sistem yang dapat memudahkan pegawai akademik, pegawai non akademik (guru), orang tua siswa maupun siswa dalam mengakses berbagai informasi yang berkaitan dengan data siswa, data guru, data perpustakaan, data pembayaran siswa, laporan presensi siswa dan pegawai, kepegawaian, dan Badan Konseling (BK) sekolah ini.

### C. Batasan Masalah

Batasan masalah berguna agar pembahasan dan analisis yang dilakukan penulis dapat terarah sesuai dengan tujuan penulisan, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

- 1. Aplikasi perangkat lunak yang menyediakan sistem informasi UNIVERSITAS ISLAM NEGERI sekolah yang lengkap dan terintegrasi untuk meningkatkan kualitas pengelolaan sekolah seperti data akademika, keuangan, perpustakaan, kepegawaian, guru, siswa dan badan konseling (BK).
- 2. Aplikasi perangkat lunak yang menyediakan sistem pengendalian mutu sekolah yang memiliki standarisasi pengukuran dan dapat diakses secara transparan oleh berbagai pihak berwenang, seperti pemerintah, orang tua, komite sekolah atau yayasan.
- Aplikasi perangkat lunak yang dapat mengelola media komunikasi dan kolaborasi yang efektif dan efisien bagi komunitas pendidikan sekolah

4. Aplikasi perangkat lunak berbasis web untuk berbagi informasi atau mengakses data akademik siswa. Dapat diakses melalui perangkat mobile atau web browser.

### D. Pengertian Judul

Untuk menghindari kesalahan pengertian judul ataupun makna yang terkandung pada judul skripsi ini, maka penulis menjelaskan beberapa kata dalam judul skripsi ini.

### 1. Perancangan

Perancangan yaitu proses, cara, perbuatan merancang. Perangkat lunak yang dikembangkan untuk digunakan pada aplikasi tertentu.(Andi,2006:24).

## 2. Implementasi

Merupakan kata yang berasal dari bahasa inggris yaitu *implementation* yang berarti pelaksanaan (Poerwadaminta,1976:377). Jadi yang dimaksud dengan implementasi dalam penelitian ini adalah pelaksanaan atau penerapan.

### 3. Sistem

Sistem adalah kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama. Murdick dan Ross (1993) dalam buku Hanif Al Fatta mendefinisikan sistem sebagai seperangkat

elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama (Andi,2007:3).

### 4. Sekolah

Sekolah adalah tingkat jenjang pendidikan tahap menengah dalam lembaga pendidikan (Daryanto,2004:120).

### 5. Client-Server

Client-Server adalah model konektivitas pada jaringan yang mengenal adanya *Server* dan *Client*, dimana masing-masing memiliki fungsi yang berbeda (Andi,2004:124).

### E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Merancang suatu sistem informasi yang dapat mengolah data sekolah.
- b. Merancang suatu sistem informasi yang dapat memudahkan guru, pegawai, dan siswa dalam memonitoring infonya masing-masing.

## 2. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaannya yaitu:

- a. Kegunaan Ilmiah sebagai bahan referensi bagi mahasiswa lain, khususnya mahasiswa UIN Alauddin Makassar yang akan atau sedang melakukan penelitian.
- Kegunaan Praktis, dapat mempercepat arus informasi dalam lingkungan perangkat SMA Negeri 9 Makassar.

### F. Sistematika Penulisan

Pada bagian ini diuraikan sistematika penulisan dari penyusunan skripsi ini yang disajikan secara sistematis sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara singkat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang tinjauan pustaka dan landasan teori yang akan digunakan dalam penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang jenis penelitian, tempat penelitian, jadwal penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, alat dan bahan penelitian, dan metode pengujian.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

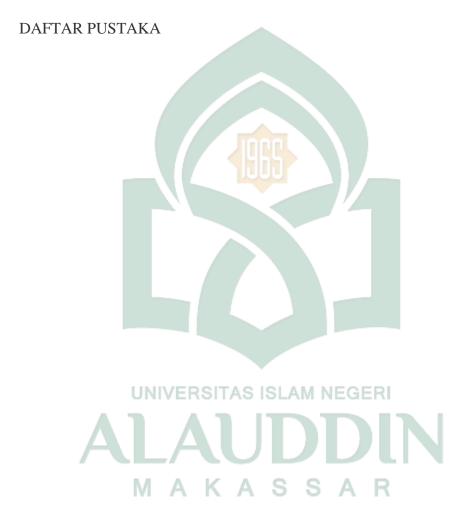
Bab ini membahas tentang analisis dan perancangan sistem informasi sekolah terpadu pada SMA Negeri 9 Makassar berbasis client-server.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi dan pengujian terhadap sistem informasi sekolah terpadu pada SMA Negeri 9 Makassar berbasis client-server.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran, juga riwayat hidup penulis.



#### BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Pustaka

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Jerry, Warren, 1981:5). Lebih lanjut Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald dan Warren D. Stallings, Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut: Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakannya, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Kedua kelompok definisi ini adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsitem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Definisi ini

lebih banyak diterima, karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsitem atau sistem-sistem bagian (Jogianto, 2005:2).

### B. Landasan Teori

### 1. Konsep Dasar Informasi

### a. Pengertian Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya akan berakhir.

Informasi adalah merupakan hasil pemrosesan, manipulasi pengorganisasian/penataan dari sekelompok data yang mempunyai nilai pengetahuan (knowledge) bagi penggunanya. Menurut Raymond Mc.leod Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Sedangkan informasi menurut Tata Sutabri, adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Tata, 2005:23). Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Dalam Alqur'an juga telah dijelaskan bahwa:

Terjemahnya: Sesungguhnya orang-orang yang Menyembunyikan apa yang telah Kami turunkan berupa keterangan-keterangan (yang jelas) dan petunjuk, setelah Kami menerangkannya kepada manusia dalam Al Kitab, mereka itu dila'nati Allah dan dila'nati (pula) oleh semua (mahluk) yang dapat mela'nati."(QS. Al-Baqarah:159).

Dalam ayat di atas dijelaskan bahwa kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan hendaklah menyampaikan informasi kepada masyarakat umum, apalagi bagi orang – orang yang mempunyai informasi dan ilmu pengetahuan, maka orang tersebut tidak boleh menutupi atau enggan disampaikan kepada khalayak umum.

Karena pada dasarnya informasi merupakan amanah yang harus dijaga dan disampaikan secara benar, sehingga segala sesuatu yang disampaikan pada sistem informasi hendaknya sesuatu yang sudah teruji kelayakannya, Karena hasil dari sistem informasi akan digunakan oleh masyarakat luas. Agama sebagai kaidah dan

sebagai perilaku adalah pesan (informasi) kepada warga masyrakat agar berperilaku sesuai dengan perintah dan larangan Tuhan.

Informasi merupakan sesuatu yang menunjukkan hasil pengolahan data yang diorganisasi dan berguna kepada orang yang menerimanya. Informasi setara dengan pengetahuan, merupakan sesuatu yang abstrak, produk dari kesadaran pada saat kita melakukan proses pemikiran.

Kemajuan sains dan teknologi telah memberikan kemudahan-kemudahan dan kesejahteraan bagi kehidupan manusia. Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan dua sosok yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Ilmu adalah sumber teknologi yang mampu memberikan kemungkinan munculnya berbagai penemuan rekayasa dan ide-ide. Adapun teknologi adalah terapan atau aplikasi dari ilmu yang dapat ditunjukkan dalam hasil nyata yang lebih canggih dan dapat mendorong manusia untuk berkembang lebih maju lagi. Sebagai umat Islam kita harus menyadari bahwa dasar-dasar filosofis untuk mengembangkan ilmu dan teknologi itu bisa dikaji dan digali dalam Al-quran, sebab kitab suci ini banyak mengupas keterangan-keterangan mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sebagai contoh adalah firman Allah SWT dalam surat Al-Qur'an juga telah dijelaskan bahwa :

Terjemahnya: "Telah kami ajarkan kepada Daud membuat baju besi untuk kamu guna memelihara diri dalam peperanganmu".(QS. Al-Anbiya:80)

Dari keterangan itu jelas sekali bahwa manusia dituntut untuk berbuat sesuatu dengan sarana teknologi. Sehingga tidak mengherankan jika abad ke-7 M telah banyak lahir pemikir Islam yang tangguh produktif dan inovatif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tetapi sangat disayangkan bahwa kemajuan-kemajuan itu tidak sempat ditindaklanjuti dengan sebaik-baiknya sehingga tanpa sadar umat Islam akhirnya melepaskan kepeloporannya. Lalu bangsa Barat dengan mudah mengambil dan mentransfer ilmu dan teknologi yang dimiliki dunia Islam dan dengan mudah pula mereka membelenggu para pemikir Islam sehingga sampai saat ini bangsa Baratlah yang menjadi pelopor dan pengendali ilmu pengetahuan dan teknologi.

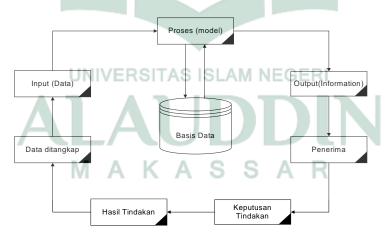
## b. Pengertian Sistem Informasi S ISLAM NEGERI

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (information system) atau disebut juga dengan processing systems atau information processing systems atau information-generating systems. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Menurut Tafri D. Muhyuzir sistem informasi adalah data yang

dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya.

### c. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang paling sederhana dan belum bisa menjadi suatu informasi. Untuk itu perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model. Dari data kemudian diolah dengan model tertentu menjadi informasi. Kemudian penerima menerima informasi tersebut, membuat keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti melakukan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali (Hanif,2006:34).



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Oleh John Burch siklus ini disebut

siklus informasi (*information cycle*) atau siklus pengolahan data (*data processing cycle*), seperti terlihat pada gambar 2.1 berikut.

## 2. Pengertian Analisis Sistem

Analisis sistem (*systems analysis*) dapat didefinisikan sebagai : penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*systems planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*systems design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya (Jogianto,2007:30). Di dalam tahap analisis sistem terdapat langkah - langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut:

- a. Identify, yaitu mengindentifikasi masalah.
- **b.** Understand, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
- c. Analyze, yaitu menganalisa sistem.
- d. Report, yaitu membuat laporan hasil analisis.

#### C. Konsep Dasar Perancangan Sistem

Adapun tahapan dalam perancangan sistem dapat dibagi dalam dua bagian yaitu :

## 1. Perancangan Sistem Secara Umum (general system design)

Pada tahap perancangan sistem secara umum, komponen-komponen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada user bukan untuk pemrograman. Komponen sistem informasi yang didesain adalah model, *output*, *input*, database, teknologi dan kontrol.

#### 2. Perancangan Sistem Secara Terinci (detailed system design)

Perancangan sistem secara terinci adalah rancangan yang membahas lebih jauh tentang pembangunan desain sistem secara teknis dan merupakan lanjutan dari rancangan sistem yang secara umum. Pada tahap rancangan terdiri dari : rancangan *output* terinci, rancangan input terinci, rancangan database (*file*) terinci, rancangan proses dan program, rancangan teknologi, dan rancangan implementasi.

#### D. Model Proses Pembangunan Aplikasi Perangkat Lunak

Model proses perangkat lunak (atau disebut juga paradigma rekayasa perangkat lunak) adalah suatu strategi pengembangan yang memadukan lapisan proses, metode, dan alat serta tahap-tahap generik. Model proses untuk rekayasa

perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat proyek dan aplikasi, metode dan alat yang digunakan, serta pengendalian dan hasil yang diinginkan.

Berikut adalah beberapa model proses pengembangan perangkat lunak:

#### 1. Linear Sequential

Model *Linear sequential model* (atau disebut juga "classic life cycle" atau "waterfall model") adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan sekuensial dengan cakupan aktivitas: Pemodelan dan rekayasa sistem/informasi, Analisis kebutuhan perangkat lunak, Perancangan, Pembuatan kode, Pengujian, dan Pemeliharaan.

#### 2. Prototyping Model

Model *Prototyping* merupakan metode yang dapat menyajikan gambaran yang lengkap tentang perangkat lunak, pemakai atau user dapat melihat pemodelan perangkat lunak dari sisi tampilan maupun teknik prosedural yang akan dibangun, sehingga dalam proses pembangunan aplikasi perangkat lunaknya dapat dievaluasi oleh user atau pemakai dan digunakan untuk mengolah kembali kebutuhannya. Dan dari sisi developer atau pembangun aplikasi perangkat lunak dapat mengefesienkan algoritma dan interaksi dengan sistem operasi serta dapat mempelajari kebutuhan dan mengerti keinginan user. Tahapan proses dalam model pendekatan *prototyping* yaitu: Mengidentifikasi kebutuhan, Mengembangkan *prototype*, Pengembangan perangkat lunak, dan Menguji perangkat lunak.

# 3. RAD (Rapid Application Development) Model

Merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara linear sequential yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat. Pendekatan RAD model mempunyai cakupan : Pemodelan bisnis, Pemodelan data, Pemodelan proses, Pembuatan aplikasi, dan Pengujian dan pergantian.

## 4. Incremental Model

Merupakan kombinasi *linear sequential model* (diaplikasikan secara berulang) dan filosofi pengulangan dari *prototyping model*. Setiap tahapan linear sequential menghasilkan *deliverable increment* bagi perangkat lunak, dimana *increment* pertamanya merupakan sebuah produk inti yang mewakili kebutuhan dasar sistem. Produk inti ini nantinya dikembangkan menjadi *increment-increment* selanjutnya setelah digunakan dan dievaluasi sampai didapat produk yang lengkap dan memenuhi kebutuhan pemakai.

#### 5. Spiral Model

Merupakan model proses perangkat lunak yang memadukan wujud pengulangan dari model *prototyping* dengan aspek pengendalian dan sistematika dari *linear sequential model*. Pada model ini perangkat lunak dikembangkan dalam suatu seri *incremental release*. Spiral model dibagi menjadi 6 aktivitas kerangka kerja yaitu : Komunikasi dengan pemakai, Perencanaan, Analisis resiko, Rekayasa, Konstruksi dan pelepasan, dan Evaluasi.

# **6.** Component Assembly Model

Menggabungkan berbagai karakteristik dari *spiral model*. Pembuatan aplikasi dengan pendekatan model ini dibangun dari komponen-komponen perangkat lunak yang sudah dipaketkan sebelumnya dengan cakupan aktivitas yaitu :

- a. Mengidentifikasi calon-calon komponen (kelas objek).
- b. Melihat komponen-komponen dalam pustaka.
- c. Mengestrak komponen jika ada.
- d. Membangun komponen jika tidak ada.
- e. Menyimpan komponen baru pada pustaka.
- f. Mengkonstruksi iterasi ke-n dari sistem.

# 7. Fourth Generation Techniques (4GT)

Menggunakan perangkat bantu yang akan membuat kode sumber secara otomatis berdasarkan spesifikasi dari pengembang perangkat lunak. Hanya digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak yang menggunakan bentuk bahasa khusus atau notasi grafik yang diselesaikan dengan syarat yang dimengerti pemakai. Cakupan aktivitas 4GT :

- a. Pengumpulan kebutuhan.
- b. Translasi kebutuhan menjadi prototype operasional, atau langsung melakukan implementasi secara langsung dengan menggunakan bahasa generasi keempat (4GL) jika aplikasi relatif kecil.

- c. Untuk aplikasi yang cukup besar, dibutuhkan strategi perancangan sistem walaupun 4GL akan digunakan.
- d. Pengujian.
- e. Membuat dokumentasi.
- f. Melaksanakan seluruh aktivitas untuk mengintegrasikan solusi-solusi yang membutuhkan paradigma rekayasa perangkat lunak lainnya.

## E. Model Pendekatan Terstruktur (Modern Structure Analysis Approach)

Mengacu kepada pendekatan pengembangan sistem informasi yang penulis pilih yaitu rekayasa perangkat lunak terstruktur, konsep pengembangan sistem terstruktur bukan merupakan konsep yang baru. Teknik perakitan di pabrik-pabrik dan perancangan sirkuit untuk alat-alat elektronik adalah dua contoh dari konsep ini yang banyak digunakan di industri-industri. Konsep ini memang relatif masih baru digunakan dalam pengembangan sistem informasi untuk dihasilkan produk sistem yang memuaskan pemakainya. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-permasalahan yang komplek di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat pada waktunya, sesuai dengan anggaran biaya pengembangannya, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik (bebas kesalahan) (Jogiyanto, 2005: 57).

Pendekatan terstruktur mengenalkan penggunaan alat-alat dan teknik-teknik untuk pengembangan sistem yang terstruktur, teknik terstruktur merupakan

pendekatan formal untuk memecahkan masalah-masalah dalam aktivitas bisnis menjadi bagian-bagian kecil yang dapat diatur dan berhubungan untuk kemudian dapat disatukan kembali menjadi satu kesatuan yang dapat dipergunakan untuk memecahkan masalah.

Tujuan pendekatan terstruktur adalah agar pada akhir pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan user, dilakukan tepat waktu, tidak melampaui anggaran biaya, mudah dipergunakan, mudah dipahami dan mudah dirawat.

Dalam hubungannya dengan pengembangan sistem informasi dan software aplikasi sistem informasi, teknik terstruktur terbagi menjadi :

- Pemrograman terstruktur adalah proses yang berorientasi kepada teknik yang digunakan untuk merancang dan menulis program secara jelas dan konsisten.
- 2. Desain terstruktur merupakan salah satu proses yang berorientasi teknik yang digunakan untuk memilah-memilah program besar ke dalam hirarki modul-modul yang menghasilkan program komputer yang lebih kecil agar mudah untuk diimplementasikan dan dipelihara (dirubah).
- 3. Analisis terstruktur modern merupakan teknik yang berorientasi kepada proses yang paling populer dan banyak digunakan dewasa ini.
- 4. Pemodelan data merupakan suatu teknik yang berorientasi kepada data dengan menunjukan sistem hanya datanya saja terlepas dari bagaimana data tersebut akan diproses atau digunakan untuk menghasilkan informasi.

 Rekayasa informasi merupakan perpaduan dari pemodelan data dan proses, juga memberikan penekanan baru terhadap pentingnya perencanaan sistem informasi.

Yourdon (1989:323) mengemukakan pendapatnya mengenai model pendekatan terstruktur atau juga dikenal dengan *The Essential Model* ini yaitu "*The Essential system model is a model of what the system must do in order to satisfy the user's requirement, with as little as possible* (and ideally nothing) said about how the system will be implemented".

Bila di artikan dalam bahasa Indonesia "Model essensial adalah model yang memperlihatkan apa saja yang harus dilakukan oleh sistem yang bersangkutan dimana sistem harus mampu memenuhi dan memuaskan kebutuhan user (*user's requirement*)tanpa terlebih dahulu memikirkan bagaimana mengimplementasikannya, disertai dengan asumsi bahwa teknologi informasi telah tersedia/dapat terpenuhi.

Komponen utama The Essential Model dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu:

- a. The Environmental Model
- **b.** The Behavioral Model
- **c.** The User Implementation Model

## 1. Environmental Model

Menurut Edward Yourdon (1989:326), "The Environmental Model defines the boundary between the system and the rest of the world (i.e., the environment in which the system exists)."

Apabila pengertian tersebut kita artikan dalam bahasa Indonesia, maka Environmental Model menjelaskan batasan antara sistem dan lingkungan luarnya (yaitu lingkungan dimana sistem berada).

- a. *Statement of Purpose*: *Statement of purpose* merupakan pernyataan tekstual tentang tujuan dari keberadaan sistem (dibuat oleh decission maker dan atau siapapun yang tidak terlibat langsung dalam sistem).
- b. *Event List*: *Event list* merupakan suatu daftar naratif kejadian yang berasal dari dunia luar dimana sistem harus meresponnya. Event List ini digambarkan dalam bentuk tekstual sederhana yang berfungsi memodelkan kejadian dalam lingkungan dimana sistem harus memberikan respon.
- c. *Context Diagram*: Diagram konteks adalah diagram yang mendokumentasikan sistem pada tingkat ringkas. Diagram konteks menempatkan sistem dalam konteks lingkungan. Diagram konteks tersebut terdiri dari satu simbol proses yang menggambarkan seluruh sistem. Diagram konteks menunjukkan data mengalir ke dan dari *Entity external*.

Diagram konteks ini merupakan Data Flow Diagram (DFD) top level yang berfungsi memetakan batasan sistem dan lingkungan dan direpresentasikan melalui lingkaran tunggal yang mewakili sistem secara keseluruhan dan menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya melalui aliran data yang dikirimkan atau diterimanya.

#### 2. Behavioral Model

Behavioral model menggambarkan tingkah laku yang dibutuhkan di dalam suatu sistem untuk saling berinteraksi dengan baik dengan lingkungannya.

#### a. Data Flow Diagram

Pressman (2002: 364) mengemukakan bahwa Diagram aliran data/ data flow diagram (DFD) adalah sebuah teknis grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output.

DFD digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat abstraksi. DFD dapat dipartisi kedalam tingkat-tingkat yang mempresentasikan aliran informasi yang bertambah dan fungsi ideal. DFD memberikan suatu mekanisme bagi pemodelan fungsional dan pemodelan aliran informasi.



Gambar 2.2 Notasi DFD Yourdon / DeMarco

DFD tingkat 0, yang disebut juga dengan *model sistem fundamentasi* atau model konteks, mempresentasikan seluruh elemen sistem sebagai suatu bubble tunggal dengan data input dan output yang dutujukan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan. Notasi dasar yang digunakan untuk menciptakan suatu DFD dapat dilihat pada gambar 2.2.

#### **b.** Data Dictionary

Kamus data adalah suatu penjelasan tertulis mengenai data yang berada dalam database. Dengan kata lain, kamus data berupa daftar organisasi dari semua elemen data yang ada dalam sistem secara lengkap, dengan definisi yang baku sehingga user dan analis sistem akan memiliki pengertian sama untuk input, output komponen penyimpanan dan perhitungannya.

Kamus data ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi karena peralatan ini berfungsi untuk : AM NEGERI

- Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran dalam data flow diagram.
- 2) Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, misalnya data alamat diurai menjadi nama jalan, nomor, kota, negara dan kode pos.
- Menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut

Pressman (2002: 388) dalam bukunya Rekayasa Perangkat lunak menuliskan bahwa kamus data merupakan suatu daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tegar dan teliti sehingga pemakai

analisis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai input, output, komponen pemyimpanan, dan bahkan kalkulasi intermediate.

Dan informasi yang terdapat di dalam kamus data menurut Pressman (2002: 388) yaitu :

- a) *Name* yaitu nama sebenarnya dari data atau item kontrol, penyimpanan data, atau entitas eksternal
- b) Alias yaitu nama lain yang digunakan untuk entri pertama.
- c) Where-used/how-used yaitu suatu daftar dari proses yang menggunakan data atau item kontrol dan bagaimana dia digunakan.
- d) Content description yaitu suatu notasi untuk merepresentasikan isi.
- e) Supplementary information yaitu informasi lain mengenai tipe data, harga preset (bila diketahui), barasan, dll.

Notasi yang digunakan untuk mengembangkan deskripsi isi seperti terlihat pada tabel 2.1 Notasi deskripsi isi untuk kamus data.

## c. Spesifikasi Proses

Dalam bukunya yang berjudul Rekayasa Perangkat Lunak, Pressman (2002: 386) menjelaskan fungsi dari *Spesifikasi Proses Specifikasi proses* (PSPEC) yaitu digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran yang nampak pada tingkat akhir penyaringan. Kandungan dari spesifikasi proses dapat termasuk teks

naratif, gambaran bahasa desain program/ programme design language (PDL) dari algoritma proses, persamaan matematika, tabel, diagram, atau bagan.

Tabel 2.1 Notasi deskripsi isi untuk kamus data

(Sumber: Roger S. Pressman: 2002, 389)

	Arti	
=	disusun atas	
+	Dan	
[ ]	baik ini – atau	
{ } <sup>n</sup>	pengulangan ke-n dari	
()	data opsional	
* *	komentar tidak terbatas	
	()	

Spesifikasi Proses merupakan suatu pendeskripsian proses yang terjadi pada level paling dasar dalam *Data Flow Diagram*. Spesifikasi proses dengan penulisan yang sederhana ini menjelaskan apa yang dilakukan ketika masukan ditransformasikan menjadi keluaran. Notasi yang digunakan dalam bentuk algoritma atau *Structured English (Pseudocode)*, yang merupakan narasi singkatan dalam suatu format tertentu yang mirip kode komputer tapi sebenarnya bukan.

#### 3. The User Implementation Model

The user implementation model sering dijelaskan sebagai 'zona abu-abu' (twilight zone) karena berada diantara analisa struktur dan desain struktur, sehingga dalam pelaksanaannya melibatkan antara programmer dalam pengolahan data, fungsi dan waktu, dan designer sebagai jembatan interaksi manusia dengan komputer. Alat bantu (tools) lainnya yang digunakan dalam pembangunan sebuah aplikasi adalah Diagram E-R (Entity Relational Diagram).

# a. Entity-Relationship Diagram

Diagram E-R merupakan metode pemodelan data yang memungkinkan perekayasa perangkat lunak mengidentifikasi objek data dan hubungannya dengan menggunakan notasi grafis. Pada konteks analisis terstruktur, ERD menetapkan semua data yang dimasukkan, disimpan, ditransformasi, dan diproduksi pada suatu aplikasi (Pressman, 2002: 355).

#### UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Diagram E-R pertama kali dideskripsikan oleh Peter Chen dalam bukunya "The Entity Relationship Model -Toward a Unified of Data". Dalam buku ini Chen mencoba merumuskan dasar-dasar model setelah itu dikembangkan dan dimodifikasi oleh Chen dan banyak pakar lain.

Dalam penggunaannya, Diagram E-R memiliki 2 (dua) bentuk yaitu ada yang bentuknya *Physical* dan *Conceptual*. ERD *Physical* merupakan penggambaran relasi atau hubungan antar entitas yang digambarkan dalam bentuk fisik tabel-tabel serta komponen-komponen tabel tersebut. Sedangkan ERD *Conceptual* merupakan

penggambaran relasi atau hubungan antar komponen yang dilengkapi dengan kunci relasi, yang berguna untuk menghubungkan entitas dengan relasi.

#### **b.** Kardinalitas

Didalam *Entity Relationship Diagram* juga terdapat derajat relasi atau kardinalitas relasi. Derajat Relasi atau kardinalitas relasi akan menerangkan bagaimana hubungan antar entitas (*set entity*) yang ada.

Menurut Pressman (2002: 359) Kardinalitas merupakan spesifikasi dari sejumlah peristiwa dari satu [objek] yang dapat dihubungkan kesejumlah peristiwa dari [objek] yang lain. Kardinalitas mendefinisikan "jumlah maksimum dari hubungan objek yang ikut serta didalam sebuah hubungan". Kardinalitas biasanya diekspresikan sebagai secara sederhana 'satu' atau 'banyak'. Kombinasi dari 'satu' dan 'banyak', dua [objek] dapat dihubungkan sebagai :

- 1) Satu ke satu (1:1) suatu peristiwa dari [objek] 'A' dapat berhubungan dengan satu dan hanya satu kejadian dari [objek] 'B' dan sebaliknya.
- 2) Satu ke banyak (1:N) suatu kejadian 'A' dapat dihubungkan dengan satu atau lebih kejadian dari [objek] 'B', tetapi sebuah kejadian 'B' dapat berhubungan dengan hanya satu kejadian dari 'A'.
- 3) Banyak ke banyak (N:N) sebuah kejadian [objek] 'A' dapat berhubungan dengan satu atau lebih kejadian dari 'B', sementara sebuah kejadian dari 'B' dapat berhubungan dengan satu atau lebih kejadian dari 'A'.

#### c. Structure Chart

Arsitektur perangkat lunak yang digunakan dalam sebuah aplikasi dengan metode terstruktur biasanya menggunakan notasi yang dinamakan *Structure Chart*. Beberapa simbol yang digunakan dalam penggambaran *Structure Chart* terlihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Simbol Structure Chart

		A IIINIA		
Simbo	4 /	Keterangan		
	11			
		Module.		
		Connection (menghubungkan satu		
•		modul dengan modul yang lainnya).		
Looping (prosees pengulangan ya		Looping (prosees pengulangan yang		
UN	IIVE	terjadi dalam satu modul).		
Decision (proses penyelesaian				
suatu kondisi tertentu dalam suatu				
modul).				
Pengiriman data dari satu modul ke				
modul lainnya.				
•	Pengiriman data control dari satu			
♥ modul ke modul lainnya.				

# F. Aplikasi Perangkat Lunak

## 1. Pengertian Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) atau dikenal juga dengan sebutan program adalah deretan instruksi yang digunakan untuk mengendalikan komputer sehingga komputer dapat melakukan tindakan sesuai yang dikehendaki pembuatnya (Kadir, 2003: 8).

Sedangkan menurut Roger S. Pressman dalam bukunya Rekayasa Perangkat Lunak, Perangkat lunak adalah (1) perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan. (2) Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional,dan(3) dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program,

#### 2. Alat (Tool) Pembangunan Aplikasi Perangkat Lunak

#### a. Konsep Dasar web

World Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan Web, merupakan salah satu sumber daya Internet yang berkembang pesat. Informasi web didistribusikan melalui pendekatan hypertext, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain.

#### 1) Sejarah Web

Sejarah web dimulai pada bulan Maret 1989 ketika Tim Berner-Lee yang bekerja di Laboratorium Fisika Partikel Eropa yang berada di Genewa, Swiss, mengajukan protocol (suatu tatacara untuk berkomunikasi) sistem distribusi informasi Internet yang digunakan untuk berbagi informasi di antara para fisikawan. Protocol inilah yang

selanjutnya dikenal sebagai protocol *World wide Web* dan dikembangkan oleh World Wide Web Consortium (W3C).

# 2) Aplikasi Web

Aplikasi Web dapat dibagi menjadi:

a) Web statis.

Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus-menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi.

b) Web dinamis, implementasinya dapat dikoneksikan ke basis data , dengan menggunakan perangkat lunak tambahan, perubahan informasi dalam halaman-halaman web dapat ditangani melalui perubahan data, bukan melalui perubahan program.

# b. Teknologi Web NIVERSITAS ISLAM NEGERI

Dari sisi teknologi yang digunakan untuk membentuk Web dinamis, terdapat dua macam pengelompokan, yaitu :

1) Teknologi pada sisi klien (client-side-technology)

Teknologi Web pada sisi klien diimplementasikan dengan mengirimkan kode perluasan HTML atau program tersendiri dan HTML ke klien. Klienlah yang bertanggung jawab dalam melakukan proses terhadap seluruh kode yang diterima.

2) Teknologi Web pada sisi server (*server-side-technology*)

Teknologi web pada sisi server memungkinkan pemrosesan kode di dalam server sehingga kode yang sampai pada pemakai berbeda dengan kode asli pada server.

#### 3) Pengenalan Apache Web Server

Server web adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML. Server web yang terkenal diantaranya adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS). Apache merupakan server web antar-platform, sedangkan IIS hanya dapat beroperasi di sistem operasi Windows.

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini mengunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan Apache Software Foundation.

Apache adalah komponen server web dari paket perangkat lunak LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP/Perl/bahasa pemrograman Python).

#### c. PHP

PHP adalah singkatan dari *Personal Home Page* dulu, sekarang *PHP: Hypertext Preprocessor*). PHP memungkinkan Anda untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi juga mendukung beberapa *web server* lain. PHP dikembangkan khususnya untuk mengakses dan memanipulasi data yang ada di database server *open-source* seperti MySQL. PHP juga mendukung sistem manajemen database Oracle, Microsoft Access, Interbase, dBase, PostgreSQL, dan lain-lain.

#### 1) Sejarah PHP

PHP pertama kali diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya, PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepage-nya. Rasmus lerdorf adalah seorang pendukung open source. Oleh karena itu, ia mengeluarkan *Personal Home Page Tools* versi 1.0 secara gratis, kemudian menambah kemampuan PHP 1.0 dan meluncurkan PHP 2.0.

Pada tahun 1996, PHP telah banyak digunakan dalam website didunia. Sebuah kelompok pengembang software yang terdiri dari Rasmus, Zeew Zuraski, Andi

Gutman, Stig Bakken, Shane Caraveo dan Jim Winstead bekerjasama untuk menyempurnakan PHP 2.0. Akhirnya, pada tahun 1998, PHP 3.0 diluncurkan. Penyempurnaan terus dilakukan sehingga pada tahun 2000 diluncurkan PHP 4.0. Tidak berhenti sampai disitu, kemampuan PHP terus ditambah dan versi terbaru yang dikeluarkan adalah PHP 5.0.x (Peranginangin, 2006: 2).

# 2) Kelebihan PHP

PHP memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan bahasa pemrograman lain, yaitu:

- a) Mudah dibuat dan berkecepatan tinggi.
- b) PHP dapat berjalan lintas *platform*, yaitu dapat berjalan dalam sistem operasi dan *web server* apapun.
- c) Dapat digunakan secara gratis.
- d) Termasuk bahasa yang *embedded*, yakni dapat diletakkan dalam tag HTML.
- e) Termasuk *server side programming*, sehingga kode asli / *source code*PHP tidak dapat dilihat di *browser* pengguna, yang terlihat hanya code

  HTML.
- f) Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh server, seperti misalnya untuk keperluan database connection. PHP dapat melakukan koneksi dengan berbagai database seperti MySQL, Oracle, Sybase, mSQL, Solid, Generic ODBC, Postgres SQL, dBase, Direct MS-

SQL, Velocis, IBM DB2, Interbase, Frontbase, Empress, dan semua database yang mempunyai profider ODBC seperti MS Access dan lainlain.

- g) PHP dapat melakukan semua aplikasi program CGI, seperti mengambil nilai form, menghasilkan halaman web yang dinamis, mengirimkan dan menerima cookies.
- h) PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan lain melalui protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, dan lainnya.

#### d. MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat *open source*. MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Anda dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada di dalam database.MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat relasional. Artinya data-data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi lebih cepat.

Ada beberapa alasan mengapa MySQL menjadi program database yang sangat populer dan digunakan oleh banyak orang. Alasan-alasan tersebut diantaranya sebagai berikut (Prasetyo, 2004: 12):

1) MySQL adalah database yang memiliki kecepatan tinggi.

- 2) MySQL mendukung banyak bahasa pemrograman.
- 3) MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol TCP/IP, unix socket (unix), atau named pipes (NT).
- 4) MySQL dapat menangani database dengan skala yang sangat besar dengan jumlah record lebih dari 50 juta, dapat menampung 60 ribu tabel, dan 5 milyar baris data.
- 5) Multi User, yaitu dalam satu database server pada MySQL dapat diakses oleh beberapa user dalam waktu yang sama tanpa mengalami konflik atau kemacetan sistem.
- 6) Bersifat free atau gratis.

#### e. Basis Data

Menurut Djoko Hartomo Basis data terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Adapun pengertian dari basis adalah tempat/ruang yang digunakan untuk menghimpun di mana setiap anggota himpunan yang satu dengan lainnya saling terkait/berhubungan, semua anggota himpunan yang terhimpun dalam sebuah tempat/ruang mempunyai ketergantungan fungsionalitas terhadap satu anggota himpunan pokok/utama. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek entitas seperti manusia, barang, peristiwa, dan sebagainya, sebagai bahan mentah yang digunakan untuk input proses pengolahan data menghasilkan informasi. Jadi dapat dikatakan bahwa basis data adalah fakta-fakta yang terhimpun dalam beberapa himpunan, sebagai bahan mentah yang

digunakan untuk input proses pengolahan data yang menghasilkan output yaitu informasi.

## G. Konsep Dasar Jaringan Komputer

#### 1. Definisi Jaringan Komputer

Jaringan Komputer atau *network* didefinisikan oleh Jogiyanto sebagai berikut : "Network adalah jaringan dari sistem komunikasi data yang melibatkan sebuah atau lebih sistem komputer yang dihubungkan dengan jalur transmisi dan alat komunikasi membentuk satu sistem."(Jogianto,2004:105).

Jaringan Komputer menurut Bunafit Nugroho yaitu sekumpulan komputer yang terhubung satu sama lain yang membentuk sebuah grup.

# a. Jenis-jenis Jaringan KomputerTAS ISLAM NEGERI

# 1) Jenis jaringan berdasarkan area

Berdasarkan keluasan area dan jumlah komputer yang digunakan jaringan dibagi menjadi tiga yaitu :

#### a) Local Area Network (LAN)

LAN (*Local Area Network*) merupakan arsitektur jaringan yang hanya terdiri dari beberapa komputer. Arsitektur ini merupakan jenis yang paling sederhana dari jenis arsitektur yang lainnya. Biasanya merupakan jaringan komputer yang cakupan geografisnya tidak terlalu luas jaraknya, yang digunakan untuk koordinasi antar

bagian yang bersifat lokal, contohnya ruang kantor, satu bangunan atau sekelompok bangunan.

# b) Medium Area Network (MAN)

MAN (*Medium Area Network*) dapat diartikan sebagai arsitektur jaringan yang di dalamnya terdapat dua atau lebih jaringan LAN yang dihubungkan menjadi satu. Pada jaringan jenis MAN, komputer-komputer yang berada antar lantai dalam satu gedung, antargedung ataupun antar kota dapat melakukan koneksi.

## c) Wide Area Network (WAN)

Pada jenis ini komputer yang terhubung tidak hanya dalam satu ruangan, antarlantai, dalam satu gedung ataupun antargedung yang berdekatan. Akan tetapi, jenis ini memungkinkan hubungan jaringan lokal (LAN) dan MAN yang letaknya antarkota, antarpropinsi, antarpulau, bahkan antarbenua.

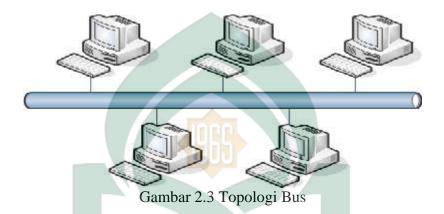
# 2) Jenis Jaringan Berdasarkan Arsitektur

Ada beberapa jenis pemodelan jaringan yang dibedakan berdasarkan arsitektur atau desain, atau sering disebut topologi jaringan. Jenis-jenis topologi jaringan:

# a) Topologi Bus

Topologi Bus merupakan jenis arsitektur yang paling sederhana. Topologi ini disebut topologi bus karena jenis arsitekturnya menyerupai bus (kendaraan

umum), yang didasarkan pada setiap node (*workstation*) yang diibaratkan seperti kursi yang ada pada bus kota.



# b) Topologi Cincin (Ring)

Topologi cincin merupakan bentuk pengembangan dari jenis topologi bus.

Dalam pemasangan jaringan, arsitektur ini akan menggunakan kabel yang dipasang melingkar dengan sistem tertutup.

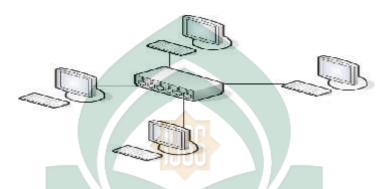


Gambar 2.4 Topologi Cincin (Ring)

# c) Topologi Bintang (Star)

Topologi ini dinamakan topologi bintang karena bentuk arsitekturnya dapat dianalogikan seperti bentuk bintang. Bentuknya seperti bintang karena pada

perancangan arsitekturnya memiliki node (titik) terpusat, yang kemudian dihubungkan dengan node-node atau workstation yang lain.



Gambar 2.5 Topologi Bintang

## 3) Jenis Jaringan Berdasarkan Kebutuhan

Dilihat dari segi kebutuhannya jenis jaringan dibedakan menjadi dua yaitu :

#### a) Peer to peer

Peer to peer atau sering disebut point to point merupakan jenis jaringan yang tidak melibatkan sumber daya terlalu tinggi. Semua node dianggap sebagai workstation. Node-node tersebut dapat bekerja secara bersama atau tidak bersama-sama dalam satu kesatuan waktu.

#### b) Client-Server

Komputer klien merupakan komputer yang selalu memerlukan sumber daya berupa data maupun sistem dari komputer server. Komputer server merupakan komputer yang mampu menyediakan dan menerima permintaan yang dilakukan oleh komputer klien.

# H. Kajian Pustaka

Dalam beberapa hasil - hasil penelitian yang mengangkat judul skripsi "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Sekolah Terpadu" ada beberapa point yang perlu diketahui dalam perancangan Sispandu tersebut. diantaranya:

- Sispandu SMA Negeri 2 Lawe Sigala-gala Kabupaten Aceh Tenggara oleh Frengky Adi Syahputra Siregar. 2009
  - a. Aplikasi berbasis web dapat menjadi alternatif pilihan utama bagi para user yang tidak mau bersusah payah dalam mencari yang dapat menghabiskan waktu, uang dan tenaga
  - b. Sistem Informasi SMA Negeri 2 lawe Sigala-gala Kabupaten Aceh Tenggara ini adalah sarana informasi online yang bisa diakses oleh siapapun juga, baik dari pihak sekolah maupun para pengunjung yang mengunjungi situsnya.
  - c. Pembuatan aplikasi web memerlukan strategi perencanaan terbaik bagaimana cara untuk menarik perhatian user agar mau berkunjung dan mencari informasi.
  - d. Kecepatan dalam membuka halaman web merupakan salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam membangun aplikasi web, agar pengunjung tidak merasa bosan karena harus menunggu lama untuk membuka halaman web.

- Sispandu SMA Swasta GBKP Kabanjahe Berbasis Web oleh Imelda R.
   Silalahi. 2009
  - a. Tahap perencanaan dan perancangan merupakan tahap awal dalam membangun sebuah Sistem Informasi. Sistem Informasi ini dirancang menggunakan PHP sebagai bahasa pemograman dan MySQL sebagai databasenya. Tahap selanjutnya yaitu pembuatan flowchart (bagan alir), dengan adanya flowchart, akan sangat membantu untuk memvisualisasikan isi disetiap halaman situs tersebut. Serta dapat membantu mempermudah dalam pemeliharaan dan pembaharuan isi situs harus selalu diperbaharui untuk menarik perhatian pengunjung dan pengunjung itu tidak merasa jenuh.
  - b. Dengan adanya Sistem Informasi SMA Swasta GBKP Kabanjahe mempermudah guru-guru untuk menginput data yang selama ini bersifat manual menjadi online serta dapat mengurangi kekeliruan yang selama ini terjadi, dan siswa/i dengan mudahnya melihat nilai tanpa harus menunggu lama.

Dari beberapa kajian pustaka di atas, maka Skripsi "Perancangan dan Implementasi Sekolah Terpadu Pada SMAN 9 Makassar berbasis Client-Server" mempunyai beberapa perbedaan, diantaranya:

1) Mengetahui penggunaan komputer sebagai alat bantu pemroses dan penyimpanan data nilai, absensi dan SPP, menjaga konsistensi data

nilai, absensi dan SPP, serta dapat menerapkan prosedur-prosedur yang baku dalam proses administrasi pada sekolah untuk memperlancar kegiatan.

- 2) Menjaga keterpaduan antar proses yang terjadi dengan merancang sistem komputer yang terintegrasi dan didukung dengan adanya sistem otorisasi pengguna maka dapat dipastikan keamanan data nilai, absensi dan SPP dalam sistem terjamin dan dapat dipertanggung jawabkan.
- 3) Mempercepat sistem pelaporan dan pencarian data nilai, absensi dan SPP serta untuk meningkatkan kinerja dan proses akademik secara cepat dan akurat maka digunakan komputer sebagai alat bantu pemroses dan penyimpanan data nilai, absensi dan SPP sehingga dapat memberikan layanan yang lebih baik kepada siswa, orang tua siswa, guru, pengelola dan pemilik dengan bantuan sistem pengolahan data terpadu.

MAKASSAR

#### **BAB III**

#### METODE PENELITIAN

#### A. Tempat Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 9 Makassar di Jalan Karunrung Raya No.38A

#### **B.** Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan yaitu penelitian deskriptif kualitatif, yaitu jenis penelitian yang temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya tetapi penelitian yang berdasarkan pada fakta atau fenomena yang ditemui di lapangan penelitian.

ERSITAS ISLAM NEGERI

# 1. Metode Pengumpulan Data

Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis adalah dengan cara :

#### a. Library research atau penelitian kepustakaan

Yaitu mengumpulkan data dari berbagai literatur yang berkaitan dengan penelitian, mengutip pendapat-pendapat para ahli dari buku-buku bacaan yang ada kaitannya dengan pembahasan penelitian ini, dan mengumpulkan artikel dari internet yang berhubungan dengan penelitian.

# b. Field research atau penelitian lapangan

Yaitu mengumpulkan data dengan melakukan penelitian secara langsung di tempat penelitian yang telah ditentukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan sebagai bahan pembahasan dalam tulisan ini dan dalam pengumpulan data dengan penelitian lapangan penulis menggunakan tiga metode yaitu :

- 1) Sampling dan investigasi yaitu dengan meminta contoh sampel untuk dokumen yang digunakan oleh perusahaan bersangkutan dengan masalah yang diteliti.
- 2) Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung di lokasi penelitian terhadap obyek yang akan diteliti dan dibahas serta mengumpulkan data atau informasi sebanyak mungkin yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti.
- 3) Interview yaitu dengan menanyakan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan topik yang dibahas kepada pihak-pihak yang bersangkutan.

#### 2. Metode Pengujian Program

Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat telah memenuhi tujuan dari perancangan perangkat lunak itu sendiri dan menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang memiliki jaminan kualitas yang baik. Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Black Box Testing dimana metode pengujian ini berfokus pada kebutuhan fungsional dari perangkat

lunak serta memungkinkan perancang untuk memperoleh sekumpulan kondisi input yang secara penuh menguji semua kebutuhan fungsional suatu program.

## C. Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

## 1. Perangkat Keras (Hardware)

Spesifikasi perangkat keras untuk server dan spesifikasi perangkat keras untuk client. Spesifikasi perangkat keras untuk server: Processor untuk server minimal Pentium IV, Memory server minimal 256 RAM, Hard disk server minimum 40 GB, Monitor 15', Mouse, dan Keyboard. Spesifikasi perangkat keras untuk client: Processor untuk client minimal Pentium IV, Memory minimal 128 RAM, Hard disk client minimal 10 GB, Monitor 15', Mouse, Keyboard, dan Printer.

#### 2. Perangkat Lunak (Software)

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan tercantum pada tabel 3.1. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan.

#### D. Metode Pengujian

Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat telah memenuhi tujuan dari perancangan perangkat lunak itu sendiri dan menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang memiliki jaminan kualitas yang baik.

Tabel 3.1 Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan.

No.	Jenis Perangkat Lunak	Server	Client
1.	Sistem Operasi	Windows XP, Windows 2000 Server atau yang lebih tinggi	Windows XP, atau yang lebih tinggi
2.	Development tools	Web Server (apache), PHP	Web Browser
3.	DBMS	MySQL Server	
4.	Dokumen	PDF, Ms. Office 2003/2007	PDF, Ms. Office 2003/2007

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Black Box Testing* dimana metode pengujian ini berfokus pada kebutuhan fungsional dari perangkat lunak serta memungkinkan perancang untuk memperoleh sekumpulan kondisi input yang secara penuh menguji semua kebutuhan fungsional suatu program.

# E. Perancangan Sistem

# UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

# 1. Model Proses Pembangunan Aplikasi Perangkat Lunak

Pada pembangunan aplikasi pembukuan dan laporan keuangan ini penulis menggunakan model pendekatan *prototype* sebagai solusi untuk memenuhi kebutuhan dalam pembangunan aplikasi perangkat lunak. Model *Prototype* merupakan metode yang dapat menyajikan gambaran yang lengkap tentang perangkat lunak, pemakai atau user dapat melihat pemodelan perangkat lunak dari sisi tampilan maupun teknik prosedural yang akan dibangun, sehingga dalam proses pembangunan aplikasi perangkat lunaknya dapat dievaluasi oleh user atau pemakai dan digunakan untuk mengolah kembali kebutuhannya. Dan dari sisi development atau pembangun

aplikasi perangkat lunak dapat mengefesienkan algoritma dan interaksi dengan sistem operasi serta dapat mempelajari kebutuhan dan mengerti keinginan user. Ada beberapa tahapan proses dalam model pendekatan secara *prototype* yaitu:

- a. Mengidentifikasi kebutuhan. Pada tahap ini analisis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, baik yang meliputi model interface, teknik prosedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.
- **b. Mengembangkan prototype.** Pada tahap kedua ini, development atau pengembang sistem membuat design secara global untuk pembentukan atau pemodelan aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun.
- c. Hasil dari design secara global. Hasil dari design secara global tersebut akan diperlihatkan kepada pemakai atau user, serta menentukan apakah prototype dapat diterima oleh user atau pemakai. Analisis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dan mengidentifikasi sejauh mana pemodelan yang dibuatnya dapat diterima oleh pemesan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan berdasarkan permintaan dari user atau pemakai.
- d. Pengembangan aplikasi perangkat lunak. Yaitu tahap dimana developer atau pengembang dalam membuat aplikasi perangkat lunak prototype termasuk didalam tahap ini pengujian dan penyempurnaan aplikasi perangkat lunak prototype.

- e. Pengujian aplikasi perangkat lunak. Pada tahap ini, developer atau pengembang dengan pemakai akan melakukan uji coba dan mengevaluasi baik menggunakan data sekunder maupun data primer untuk memastikan bahwa sistem dapat berlangsung dengan baik dan benar sesuai dengan kebutuhan user atau pemakai serta memperhalus analis kebutuhan pemakai.
- f. Implementasi. Jika sistem ini telah disetujui, maka tahap terakhir adalah melakukan pembuatan dan implementasi aplikasi perangkat lunak yaitu
- g. pembuatan aplikasi yang sebenarnya termasuk design, coding dan testing aplikasi perangkat lunak.



#### **BAB IV**

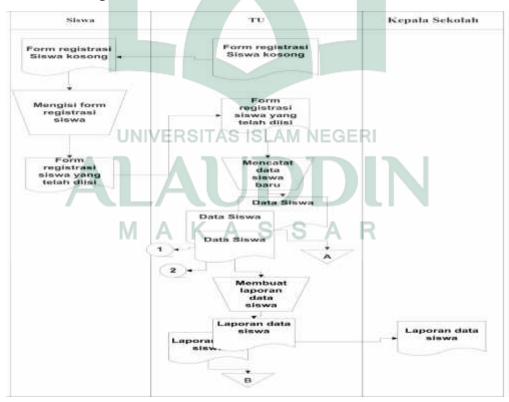
#### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### A. Analisis Sistem yang sedang berjalan

Sistem yang berjalan pada SMA Negeri 9 masih sederhana. Adapun analisis sistem yang berjalan pada SMA Negeri 9 Makassar seperti gambar di bawah ini :

#### 1. Flowmap yang sedang berjalan

#### a. Flowmap untuk Siswa Baru



Gambar 4.1 Flowmap Registrasi Siswa Baru.

Keterangan: A, 1, 2: Data siswa B: Laporan data siswa

## Flowmap Sistem Informasi Sekolah Menengah Negeri 9 Makassar Kepala Siswa Guru Tata Usaha (Pegawai) Wali Kelas Sekolah Challe Charac Date Stave Lap Data Guru Lep. Data Gun Cata Tugas Venocio Data Wolfveloo Date Keles Inta Lugas. Mangalar Du Jah Hapart yang tolah dicetat Catet Miel & Raport Secretarian Persont 11 1 117 gersy texposical control of TTO , between Polisjoner Raport Data Nila Raport yang tinak di TTO

#### b. Flowmap untuk pembagian kelas, data guru dan penilaian

Gambar 4.2 Flowmap Untuk Pembagian Kelas, Data Guru dan Penilaian.

#### Keterangan:

A = Data siswa B = Data guru C = Data kelas

D = Data walikelas E = Data Mata pelajaran F = Jadwal pelajaran

# Kepala Perpustakaan Kepala Sakolah TU (Pegawai) Siswa Buku Rami janjani

#### c. Flowmap Perpustakaan Sekolah

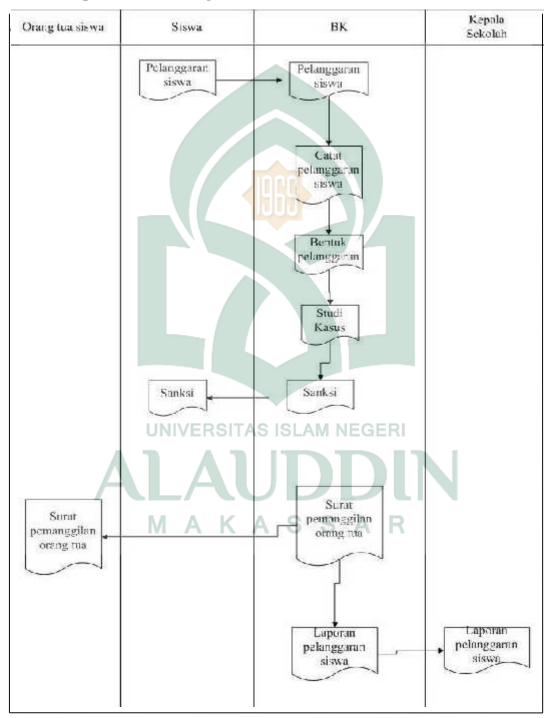
Gambar 4.3 Flowmap Perpustakaan Sekolah.

#### Keterangan:

KP : Kepala Perpustakaan BP : Badan Perpustakaan

BKD : Badan Keuangan data Denda LPB : Laporan Pengembalian

#### d. Flowmap Badan Konseling



Gambar 4.4 Flowmap Badan Konseling.

#### B. Analisis Sistem yang Diusulkan

Flow Map adalah peta (map) yang menunjukan alir (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Peta alir merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses sistem informasi tersebut.

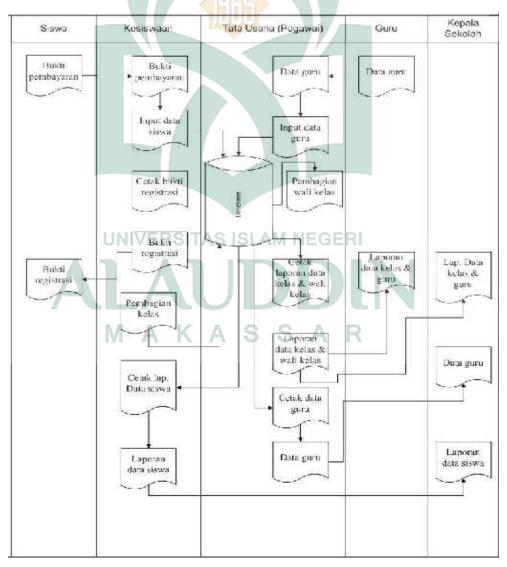
Memperhatikan bahwa manusia adalah subyek utama dan obyek utama bagi pembangunan dan pengembangan pendidikan, maka keberadaan sistem informasi sekolah (SIS) merupakan salah satu faktor vital bagi ketersediaan informasi yang cepat, tepat dan efektif. SIS adalah sistem yang terintegrasi secara menyeluruh dalam sekolah meliputi seluruh komponen sekolah dan sistem data baik secara fisik maupun aplikasi. Dengan adanya sistem informasi sekolah ini, maka akan tercipta semua laporan-laporan yang terintegrasi tentang sekolah yang bersifat real time bagi pihak pengambil keputusan kebijakan sekolah.

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan mengenai pengolahan data siswa dan pengolahan nilai siswa, maka penulis memberikan suatu solusi pemecahan masalah dengan perancangan sistem secara terkomputerisasi

Dengan sistem komputerisasi diharapkan dapat membawa dampak yang positif bagi kemajuan pendidikan pada sekolah. Selain perubahan terhadap sistem sekolah, diharapkan perubahan juga terjadi pada cara kerja para karyawan dan juga pengetahuan tentang sistem baru sehingga tidak menimbulkan masalah lain dikemudian hari.

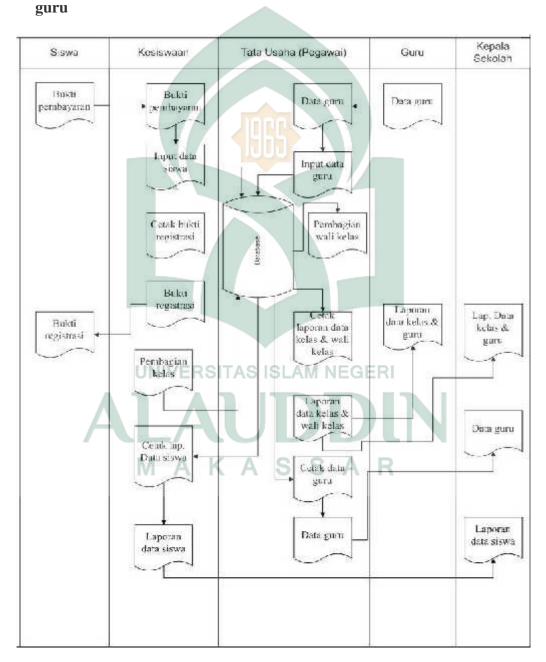
Berdasarkan hal tersebut di atas maka dirancang sebuah sistem yang dapat memudahkan user yang menggunakannya dalam memanajemen data. Sehingga dalam pendataan dan pencarian data dapat dilakukan dengan cepat.

#### a. Flowmap yang diusulkan untuk Siswa Baru



Gambar 4.5 Flowmap Yang Diusulkan Untuk Siswa Baru.

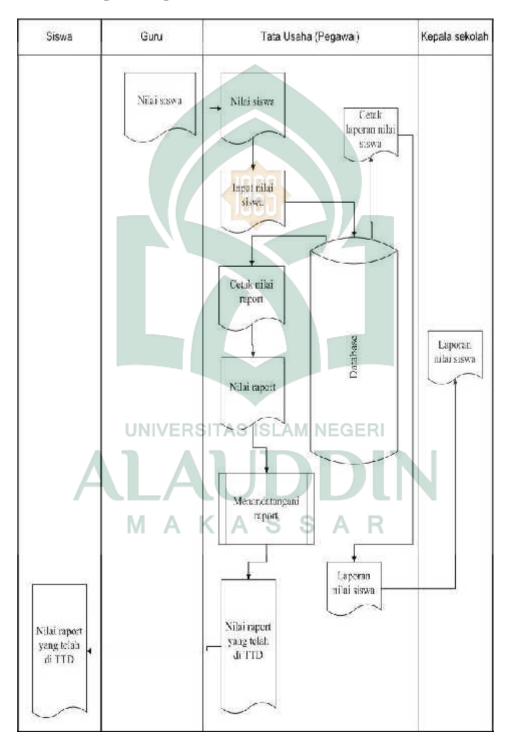
# b. Flowmap registrasi siswa baru, siswa lama pembagian kelas dan data



Gambar 4.6 Flowmap Registrasi Siswa baru, Siswa Lama,

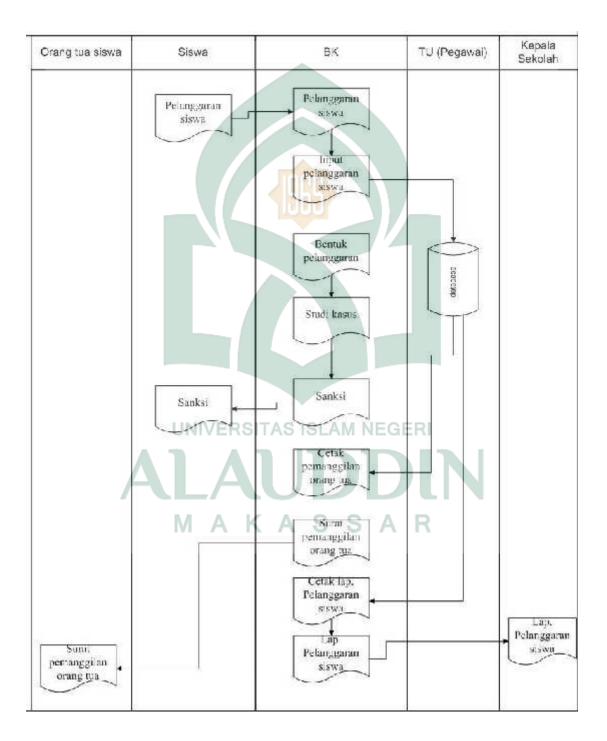
Pembagian Kelas dan Data Guru.

#### c. Flowmap sistem penilaian



Gambar 4.7 Flowmap Sistem Penilaian

#### d. Flowmap Bimbingan Konseling



Gambar 4.8 Flowmap Bimbingan Konseling

# Siswa Tata Usaha (Pegawai) Guru Formulir pendaftaran Formulir pendaftaran Input data siswa Cerak kurtu anggota Кани анддога Karta anggora Peminjaman buku Peminjaman Input data buica Cetak laparan Denda buku Lap, Denda buku Lap. Kembali buku Denés huku

#### e. Flowmap Perpustakaan Sekolah

Gambar 4.9 Flowmap Perpustakaan Sekolah

#### **B.** Gambaran Umum Sistem

Lembaga pendidikan mempunyai peran yang sangat vital dalam mencetak sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing di era globalisasi dan perdagangan bebas. Untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas memerlukan suatu sistem pelayanan pendiikan yang berkualitas dan untuk itu semua pihak yang terkait dalam dunia pendidikan, baik pemerintah pusat, pemerintah daerah, tenaga kependidikan dan masyarakat harus bekerja sama untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Sekolah harus dapat memberikan pelayanan terbaik kepada siswa dan orang tua siswa. Informasi tentang proses belajar mengajar dan perkembangannya harus diterima oleh siswa dan orang tua siswa secara tepat, cepat dan akurat.

Semakin cepat informasi sampai ke siswa dan orang tua siswa, maka semakin cepat juga perbaikan mutu pendidikan siswa. Untuk dapat memberikan informasi secara tepat, cepat, dan akurat, sekolah memerlukan sebuah sistem informasi terpadu manajemen sekolah yang berkualitas.

ERSITAS ISLAM NEGERI

Untuk mendapatkan sistem informasi terpadu sekolah yang terintegrasi tidaklah cukup dilakukan secara manual. Pembangunan suatu sistem informasi manajemen berbasis komputer adalah salah satu solusi yang tepat. Dari hasil analisa pada sistem yang sedang berjalan dan permasalahan yang sedang dihadapi, maka penulis mengusulkan pemecahan

masalah pada sistem yang sedang berjalan saat ini yaitu merubah sistem yang masih manual dan menggantinya menjadi sistem komputerisasi yang sudah pasti dapat memproses data lebih cepat dibandingkan dengan proses manual.

komputerisasi Dengan sistem diharapkan dapat membawa dampak yang positif bagi kemajuan pendidikan pada sekolah. Selain perubahan terhadap sistem sekolah, diharapkan perubahan juga terjadi pada cara kerja para karyawan dan juga pengetahuan sistem baru sehingga tidak menimbulkan masalah lain dikemudian hari.

Memperhatikan bahwa manusia adalah subyek utama dan obyek utama bagi pembangunan dan pengembangan pendidikan, maka keberadaan sistem informasi sekolah (SIS) merupakan salah satu faktor vital bagi ketersediaan informasi yang cepat, tepat dan efektif. SIS adalah sistem yang terintegrasi secara menyeluruh dalam sekolah meliputi seluruh komponen sekolah dan sistem data baik secara fisik maupun aplikasi. Dengan adanya sistem informasi sekolah ini, maka akan tercipta semua laporan-laporan yang terintegrasi tentang sekolah yang bersifat real time bagi pihak pengambil keputusan kebijakan sekolah.

#### C. Proses Bisnis

Pada sistem yang sedang berjalan, proses pendaftaran siswa baru pada SMAN 9 Makassar masih dilakukan secara manual dimana calon siswa/orangtua siswa baru harus datang ke sekolah untuk membeli formulir pendaftaran dan melakukan proses pendaftaran lainnya. Proses administrasi juga masih dilakukan secara manual menggunakan bukubuku catatan. Proses penyampaian informasi atau penghubung antara siswa dengan orangtua atau sekolah dengan orangtua siswa masih dilakukan menggunakan media kertas seperti surat atau buku penghubung.

Setelah melakukan analisis proses bisnis yang berjalan pada SMAN 9 Makassar, berikut akan dijabarkan tabel yang berisi proses-proses yang menjadi ruang lingkup dan akan dijadikan sebagai fokus penelitian identifikasi masalah yang ada pada SMAN 9 Makassar :

Tabel 4.1 Proses Bisnis Pada SMAN 9 Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**Nama Proses** No Aktor Dokumen 1 Melihat informasi sekolah Calon siswa/orangtua Brosur sekolah siswa Tata Usaha Membeli formulir Calon siswa/orangtua Formulir pendaftaran pendaftaran kosong siswa Bukti pembayaran Tata Usaha Catatan persyaratan pendaftaran

No	Nama Proses	Aktor	Dokumen
3	Mengisi formulir pendaftaran	Calon siswa/orangtua siswa	Formulir pendaftaran kosong Dokumen-dokumen persyaratan Formulir pendaftaran terisi
4	Mengembalikan formulir	Calon siswa/orangtua siswa	Formulir pendaftaran yang telah terisi Dokumen-dokumen persyaratan
5	pendaftaran Staff	Tata Usaha	Bukti pembayaran uang Pangkal Jadwal kegiatan MBS (Masa Bimbingan Siswa)
6	Mencatat data siswa	Staff T ISLAM NEGERI LODDI KASSAR	Formulir pendaftaran ST T B Buku Abjad Model 8355 Buku Induk
7	Mencatat data pegawai	Staff T U	Buku Klaper  Berkas Buku Induk guru Pegawai Buku personal

No	Nama Proses	Aktor	Dokumen
8	Menangani pelanggaran siswa	Murid	Buku penghubung
		Walikelas	Surat pemberitahuan
		Guru BP	•
		Kepala Sekolah	Surat panggilan
9	Mencatat keuangan	Siswa/orangtua siswa	Kartu bayaran
		Staff T U	Buku spp harian
		4	Buku spp bulanan
10	Melihat keuangan	Siswa	Kartu bayaran
		Orangtua siswa	Buku spp harian
		Staff T U	Buku spp bulanan
11	Mencatat nilai	Guru Bidang Studi Walikelas	Kertas ujian siswa Leger Nilai
	UNIVER	SITAS ISLAM NEGERI	
	<u> </u>	Staff T U	
12	Mengisi Raport	Walikelas	Leger Nilai
	M A	Kepala Sekolah	Catatan Kelakuan Siswa

#### D. Deskripsi Modul

Beberapa modul atau bagian yang berhubungan dengan kegiatan yang ada pada Sekolah Menengah Akhir 9 Makassar yaitu :

#### 1. Modul Akademika

Deskripsi : Bagian yang menangani PSB (Penerimaan Siswa

Baru), Penempatan kelas, mata pelajaran & absensi

Fungsi : Mengetahui data siswa yang akan mendaftar, kelas

dan mapel siswa

Sumber Data : Tata Usaha (Pegawai)

Ke : Calon siswa

Kerangkapan : Satu

Atribut : nama, nisn, asal sekolah, kelas, mapel.

Tabel 4.2 Akademika

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
1.	PSB UNIVER	varchar	Proses penerimaan siswa baru
2.	Data kelas	varchar	Proses pendataan kelas
3.	Mapel	varchar	Proses pendataan Mata
	M A	KΛ	pelajaran
4.	Jadwal	varchar	Proses pendataan jadwal
5.	Absensi	varchar	Proses pendataan absesnsi
6.	Penilaian	varchar	Proses penilaian siswa

#### 2. Modul Keuangan

Modul ini berfungsi untuk melakukan transaksi pembayaran SPP

siswa yang mengacu pada nomor induk siswa. Keuntungan teknologi ini adalah:

- a. Akses cepat, tepat, dan akurat untuk mengetahui status terakhir pembayaran SPP siswa.
- b. Mencetak slip pembayaran SPP siswa dengan cepat
- c. Membuat rekapitulasi SPP siswa secara otomatis.
- d. Menghindari kesalahan dalam proses pembayaran SPP yang akan berakibat kerugian baik pihak sekolah maupun pihak siswa.

Deskripsi : Bagian yang menangani masalah keuangan sekolah

Fungsi : Mengetahui data pembayaran, penerimaan, pengeluaran,

tunggakan siswa

Sumber Data : Bendahara sekolah (TU)

Ke : Manajer keuangan, staf keuangan, siswa

Kerangkapan: Tiga

Atribut : Jenis penerimaan, jenis pengeluaran, transaksi keuangan

Tabel 4.3 Keuangan

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
1.	No	varchar	Nomor penerimaan & pengeluaran
2.	Kategori	varchar	Kategori rekening sekolah
3.	Tanggal penerimaan	varchar	Tanggal penerimaan

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
4.	Tanggal pengeluaran	varchar	Tanggal pengeluaran
5.	Jenis penerimaan	text	Jenis penerimaan kas sekolah
6.	Jenis pengeluaran	text	Jenis pengeluaran kas sekolah
7.	Transaksi penerimaan	varchar	Transaksi penerimaan kas sekolah
8.	Transaksi pengeluaran	varchar	Transaksi pengeluaran kas sekolah
9.	Laporan penerimaan	varchar	Laporan mengenai penerimaan kas sekolah
10.	Laporan pengeluaran	varchar	Laporan mengenai pengeluaran kas sekolah

#### 3. Modul Perpustakaan

Modul ini berfungsi untuk melakukan transaksi perpustakaan seperti: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

a. Transaksi peminjaman buku

b. Transaksi pengembalian buku

c. Pencarian buku

d. Stok Inventory Perpustakaan

e. Data entry buku baru

Deskripsi : Bagian yang bertugas untuk melakukan transaksi

perpustakaan

Fungsi : Melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian

buku

Sumber Data : Kepala perpustakaan, staf perpustakaan

Ke : Siswa, Staf perpusatakaan

Kerangkapan : Dua

Atribut : No.peminjaman, no.pengembalian, denda, kode buku

**Tabel 4.4 Perpustakaan** 

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
1.	Format	Text	Kode buku dan jenis buku
2.	Rak	Text	Kode rak dan jenis rak
3.	Penerbit	Text	Kode penerbit dan nama penerbit
4.	Penulis	Text	Kode penulis dan nama penulis
5.	Pustaka	varchar	Daftar pustaka dan katalog pustaka
6.	Daftar peminjaman	varchar A	Daftar peminjaman buku
7.	Denda	varchar	Denda peminjaman buku yang terlambat
8.	Daftar pengembalian	varchar	Daftar pengembalian buku
9.	Daftar penerimaan denda	varchar	Daftar penerimaan denda

#### 4. Modul Info Guru

Modul guru adalah semua modul yang berfungsi untuk mengolah datadata siswa yang bermanfaat dan penting bagi guru yaitu:

#### Modul ini berfungsi untuk:

- a. Mengolah data absensi siswa
- b. Mengetahui persentase kehadiran siswa
- c. Rekapitulasi absensi siswa
- d. Mengoreksi absensi siswa (yang salah secara manual)
- e. Melihat nilai siswa (per mata pelajaran)
- f. Data entry nilai ujian (praktek dan tertulis) siswa
- g. Menganalisis hasil ujian
- h. Membuat rekapitulasi nilai ujian siswa

Deskripsi : Bagian yang bertugas mengolah data tentang guru

Fungsi : mengolah data-data siswa

Sumber Data : TU( Pegawai), Guru

Ke UNIV: SiswaTAS ISLAM NEGERI

Kerangkapan : Dua

Atribut : Nip, nama, alamat, mapel

Tabel 4.5 Info Guru

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
1.	NIP	varchar	Nomor Induk Pegawai
2.	Nama	varchar	Nama guru
3.	Tempat lahir	varchar	Tempat kelahiran guru

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
4.	Tanggal lahir	varchar	Tanggal kelahiran guru
5.	Jenis kelamin	varchar	Jenis kelamin guru
6.	Alamat	varchar	Alamat guru
7.	No Hp	varchar	Nomor handphone guru
8.	Info siswa	varchar	Melihat info tentang siswa
9.	Jadwal mengajar	varchar	Melihat jadwal mengajar guru
10.	Penilaian	varchar	Melihat dan membuat nilai siswa

#### 5. Modul Info Siswa

Modul info siswa adalah sebuah modul yang berfungsi untuk mengolah seluruh data siswa seperti:

- a. Registrasi siswa baru berdasarkan Nomor Induk Siswa
- b. Penyususnan daftar siswa per kelas atau per jurusan
- c. Rekapitulasi jumlah siswa (jumlah siswa aktif, siswa keluar, siswa baru)
- d. Penyusunan data alumni secara otomatis
- e. Pencarian data siswa secara cepat, tepat, dan akurat.

Deskripsi : Bagian yang bertugas untuk memantau dan melihat info siswa

Fungsi : mengolah seluruh data siswa

Sumber Data : TU (Pegawai )

Ke : Siswa, Guru

Kerangkapan : Dua

Atribut : nisn, nama, kelas, ruangan

Tabel 4.6 Info Siswa

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
1.	Nis	varchar	Nomor induk siswa
2.	Nama	varchar	Nama siswa
3.	Tempat lahir	varchar	Tempat kelahiran siswa
4.	Tanggal lahir	varchar	Tanggal kelahiran siswa
5.	Jenis kelamin VERS	varchar A	Jenis kelamin siswa
6.	Alamat	varchar	Alamat siswa
7.	No. HP M A K	varchar	Nomor handphone siswa
8.	Kalender Akademik	varchar	Pendataan Kalender akademik
9.	Katalog pustaka	varchar	Melihat daftra katalog pustaka

#### 6. Modul BK

Modul ini berfungsi untuk mengolah data siswa yang perlu layanan khusus,

#### seperti:

- a. Jumlah alpa (tidak masuk tanpa keterangan) siswa yang melebihi batas minimum
- b. Jumlah siswa yang bermasalah
- c. Data entry absensi siswa terlambat dating ke sekolah secara manual setelah siswa tersebut membuat laporan (alasan) secara rinci dan jelas.
- d. Membuat surat undangan untuk orang tua siswa ke sekolah untuk melakukan konsultasi (mencari jalan keluar terbaik) tentang siswa yang sudah melakukan kesalahan.
- e. Data entry peringatan untuk siswa.
- f. Data entry siswa berprestasi.

#### UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Deskripsi : Bagian yang bertugas untuk memonitoring aktifitas

siswa

Fungsi : Mengolah data siswa yang perlu layanan khusus

Sumber Data : Pegawai BK

Ke : Siswa, Orang tua siswa

Kerangkapan : Dua

Atribut : sanksi, jenis pelanggaran, studi kasus

Tabel 4.7 BK

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
1.	No	varchar	Nomor pelanggaran siswa
2.	Tanggal	varchar	Tanggal pelanggaran siswa
3.	Konseling siswa	varchar	Konseling pelanggaran siswa
4.	No induk	varchar	Nomor induk siswa
5.	Nama	varchar	Nama siswa
6.	Kelas	varchar	Kelas siswa
7.	Jurusan	varchar	Jurusan siswa
8.	Solusi	varchar	Solusi dari guru BK
9.	Hukuman UNIVERSI	varchar	Hukuman kepada siswa
10.	Pelanggaran siswa	varchar	Jenis pelanggaran siswa
11.	Point M A K	varchar	Point pelanggaran siswa
12.	Surat	varchar	Surat pemanggilan kepada orang tua siswa

#### 7. Modul Kepegawaian

Modul ini berfungsi untuk memudahkan pengelolaan seluruh data pegawai sekolah, seperti:

a. Pencarian, seleksi,dan penempatan pegawai

b. Penyusunan program pelatihan

c. Perbaikan kondisi kerja

d. Perencanan pegawai

e. Perencanaan organisasi

f. Penilaian prestasi, mutasi, dan promosi

g. Penggolongan jabatan, administrasi penggajian dan insentif

Deskripsi : Bagian yang bertugas pada bidang kepegawaian

Fungsi : memudahkan pengelolaan seluruh data pegawai

sekolah

Sumber Data : TU (Pegawai)

Ke : Guru, Staf

Kerangkapan : Dua

Atribut : NIP, golongan, jabatan, NRP, NUPTK

Tabel 4.8 Kepegawaian

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
1.	Status	varchar	Status pegawai
2.	Bagian	vachar	Bagian akademik atau non akademik
3.	Nama	varchar	Nama pegawai
4.	NIP	varchar	Nomor induk pegawai
5.	NRP	varchar	Nomor registrasi pegawai

No	Nama Data	Jenis	Keterangan
6.	Tempat	varchar	Tempat kelahiran pegawai
7.	Tanggal lahir	varchar	Tanggal kelahiran pegawai
8.	Agama	varchar	Jenis agama pegawai
9.	Suku	varchar	Jenis suku pegawai
10.	Status menikah	varchar	Status sudah menikah atau belum
11.	Jenis kelamin	varchar	Jenis kelamin pegawai
12.	Alamat	varchar	Alamat pegawai
13.	No HP	varchar	Nomor handphone pegawai
14.	Mulai kerja	varchar	Status mulai kerja pegawai
15.	Keterangan	varchar	Keterangan tambahan pegawai

## E. Identifikasi Kebutuhan

Adapun identifikasi kebutuhan pemakai terhadap aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun yaitu

a. Aplikasi perangkat lunak yang menyediakan sistem informasi sekolah yang lengkap dan terintegrasi untuk meningkatkan kualitas pengelolaan sekolah.

- b. Aplikasi perangkat lunak yang menyediakan sistem pengendalian mutu sekolah yang memiliki standarisasi pengukuran dan dapat diakses secara transparan oleh berbagai pihak berwenang, seperti pemerintah, orang tua, komite sekolah atau yayasan.
- c. Aplikasi perangkat lunak yang dapat mengelola media komunikasi dan kolaborasi yang efektif dan efisien bagi komunitas pendidikan sekolah
- d. Aplikasi perangkat lunak untuk berkomunikasi, berbagi informasi atau mengakses data akademik siswa. Dapat diakses melalui perangkat mobile atau web browser.
- e. Aplikasi perangkat lunak yang mirip Facebook, setiap orang dapat menuliskan status ke Dinding Status. Dinding status dibedakan menjadi Dinding Sekolah, Dinding iswa, Dinding Orangtua dan Dinding UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Guru.

#### F. Analisa Kebutuhan Sistem

a) Kebutuhan informasi

**Tabel 4.9 Analisa Kebutuhan Informasi** 

No	Informasi yang dibutuhkan	Tujuan	Frekwensi	Keterangan
1.	Laporan nilai siswa	Kepala sekolah	Akhir semester	Sebagai laporan dan arsip

No	Informasi yang dibutuhkan	Tujuan	Frekwensi	Keterangan
2.	Laporan presesnsi pegawai	Kepala sekolah	Setiap hari	Sebagai laporan dan arsip
3.	Laporan penerimaan	Kepala sekolah	Akhir semester	Sebagai laporan dan arsip
4.	Laporan transaksi keuangan	Kepala sekolah	Akhir semester	Sebagai laporan dan arsip
5.	Laporan peminjaman dan pengembalian buku	Kepala perpustakaan	Setiap hari	Sebagai laporan dan arsip

#### b) Kebutuhan Aplikasi

Sistem informasi sekolah terpadu pada SMAN 9 Makassar ini berguna untuk mengelola data akademika, keuangan sekolah, perpustakaan, guru, siswa, Badan konseling, dan kepegawaian yang ada pada aplikasi ini yang akan memudahkan dalam penginputan seluruh data yang ada di SMAN 9 Makassar tersebut.

#### c) Kebutuhan Perangkat Keras

Sistem yang akan dibuat membutuhkan jaringan lokal (LAN) dengan spesifikasi dasar yaitu :

- 1) Server, untuk menyimpan semua data dan perangkat lunak aplikasi.
- 2) Client, untuk aktivitas operasional.

#### G. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

#### a. Pernyataan Tujuan (Statement of Purpose)

Sistem informasi sekolah terpadu pada SMAN 9 Makassar ini berguna untuk mengelola data akademika, keuangan sekolah, perpustakaan, guru, siswa, Badan konseling, dan kepegawaian yang ada pada aplikasi ini yang akan memudahkan dalam penginputan seluruh data yang ada di SMAN 9 Makassar tersebut.

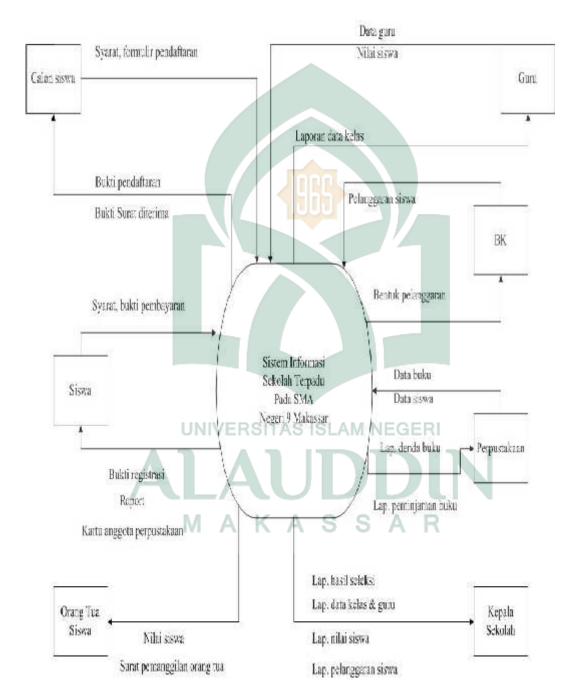
#### b. Deskripsi Kebutuhan Fungsional

**Tabel 4.10 Deskripsi Kebutuhan Fungsional** 

No	Kode kebutuhan	Deskripsi kebutuhan	Feature
	A	Pengelolaan Data Master	GERI
1.	A1	Pengelolaan Data Siswa	Add, edit, save, view, delete
2.	A2	Pengelolaan Data Guru	Add, edit, save, view, delete
3.	A3	Pengelolaan Data Buku	Add, edit, save, view, delete
4.	A4	Pengelolaan Data Mata Pelajaran	Add, edit, save, view, delete
5.	A5	Pengelolaan Data Kelas	Add, edit, save, view, delete

7.	A6	Pengelolaan Data Nilai	Add, edit, save, view,
			print,delete
8.	A7	Pengelolaan Data pegawai Add, edit, save, view	
			delete
9.	A8	Pengelolaan Jadwal	Add, edit, save, view,
			delete
10.	A9	Pengelolaan Presensi	Add, edit, save, view,
			delete
11.	A10	Pengelolaan penerimaan buku	Add, edit, save, view,
			delete
12.	A11	Pengelolaan pengeluaran buku	Add, edit, save, view,
			delete
	В	Pengelolaan Data Keuangan	
13.	B1	Pengelolaan Data SPP	Add, edit, save, view,
		UNIVERSITAS ISLAM NEO	delete
14.	B2	Pengelolaan Data Tunggakan	Add, edit, save, view,
	А		delete
15.	В3	Pengelolaan Data Gaji	Add, edit, save, view,
		MAKASSA	delete
16	B4	Pengelolaan transaksi	Add, edit, save, view,
		keuangan	delete
	С	Pengelolaan Data Pelanggaran	
		siswa	
17	C1	Pengelolaan Data point	Add, edit, save, view,
		pelanggaran	delete
18	C2	Pengelolaan Data uraian	Add, edit, save, view,
		pelanggaran	print,delete

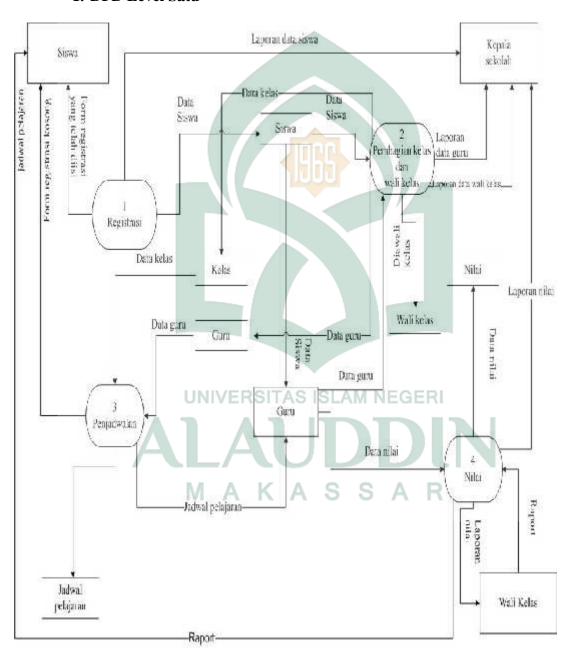
#### c. Diagram Konteks (Context Diagram)



**Gambar 4.10 Diagram Konteks** 

#### d. Diagram Alur Data (Data Flow Diagram)

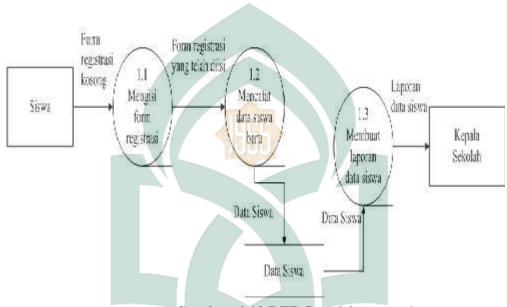
#### 1. DFD Level Satu



Gambar 4.11 DFD Level 1

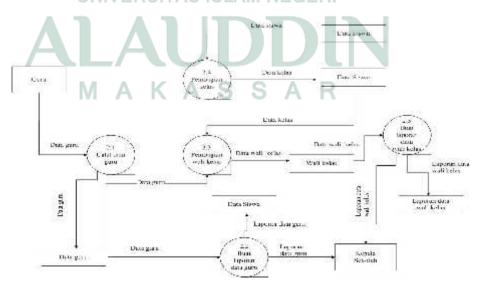
#### 2. DFD Level 2

#### a. DFD Level 2 Proses 1



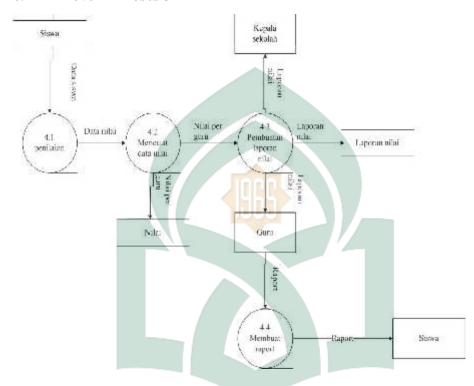
Gambar 4.12 DFD Level 2 proses 1

# b. DFD Level 2 Proses 2<sub>AS ISLAM</sub> NEGERI



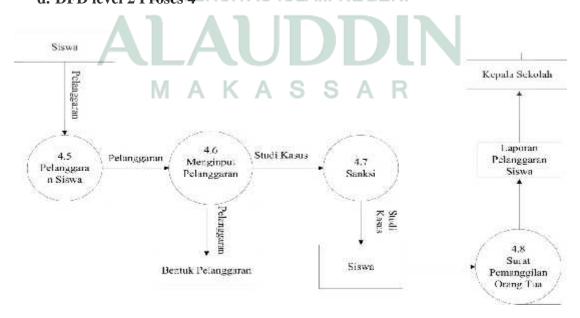
Gambar 4.13 DFD level 2 proses 2

#### c. DFD level 2 Proses 3



Gambar 4.14 DFD level 2 Proses 3

## d. DFD level 2 Proses 4ERSITAS ISLAM NEGERI



Gambar 4.15 DFD level 2 Proses 4

#### H. Kamus Data (Data Dictionary )

#### a. data\_akademika terdiri dari:

- 1) data\_siswa = @id\_siswa+ id\_pegawai + nisn + tempat-lahir+ nama\_siswa + jenis\_kelamin + agama\_siswa + asal\_sekolah + nilai\_UN + kode\_kelas
- 2) data\_kelas = @id\_kelas + kode\_kelas + nama\_kelas + tahun\_masuk + id\_pegawai
- 3) data\_mapel = @id\_mapel + kode\_mapel + nama\_mapel + jenis\_mapel + semester + tahun\_ajaran + id\_jadwal
- 4) data\_jadwal = @id\_jadwal + kode\_mapel + NIP + hari + waktu
- 5) data\_absensi = @id\_absensi + tanggal + id\_pegawai + status\_kehadiran + hari + waktu
- 6) data\_nilai = @id\_nilai + kode\_mapel + nisn + nilai\_harian + nilai UTS + nilai UAS + nilai akhir

#### Keterangan:

```
id kelas
id_ siswa
                 = 1{varchar}50
                                                    =1{varchar}20
                                      kode kelas
id_pegawai
                 =1{varchar}50
                                                    =1\{varchar\}10
nisn
                 =1{varchar}30
                                      nama kelas
                                                    =1{varchar}10
                                      tahun masuk = *format date*
tempat_lahir
                 =1\{varchar\}40
                                                    =1{varchar}30
nama siswa
                 =1{varchar}70
                                      id mapel
jenis_kelamin
                 =1{varchar}10
                                      kode_mapel
                                                    =1\{varchar\}10
agama siswa
                 =1{varchar}15
                                      nama mapel
                                                    =1{varchar}50
                 =1\{varchar\}30
asal_sekolah
                                      jenis_mapel
                                                    =1{varchar}20
nilai UN
                 =1{varchar}20
                                      semester
                                                    =1{varchar}10
tahun_ajaran
                 = *format date*
                                      id nilai
                                                    =1\{varchar\}10
id_jadwal
                 =1{varchar}20
                                                    =1{varchar}5
                                      nilai_harian
NIP
                 =1{varchar}40
                                      nilai UTS
                                                    =1{varchar}5
                 = *format date*
Hari
                                      nilai_UAS
                                                    =1{varchar}5
```

Waktu = \*format date\* nilai\_akhir =1{varchar}10

id\_absensi =1{varchar}20 tanggal =\*format date\* status\_kehadiran =1{varchar}10

#### b. data\_BK terdiri dari:

- 1) data\_bk = @id\_bk + no + tanggal + id\_pelanggaran + solusi +
  konseling
- 2) data\_siswa = @id\_siswa + nisn + id\_hukuman + nama\_siswa + kelas\_siswa + jurusan siswa
- 3) data\_pelanggaran = @id\_pelanggaran + kode\_pelanggaran + nomor + tanggal + id\_siswa + jenis\_pelanggaran
- 4) data\_hukuman = @id\_hukuman + nomor + tanggal + id\_pelanggaran + jenis\_hukuman
- 5) data\_ortu siswa = @id\_ortu\_siswa + id\_siswa + jenis\_pelanggaran + jenis\_hukuman

#### Keterangan:

### MAKASSAR

id\_bk =1{varchar}10 jenis\_hukuman =1{varchar}1

id\_pelanggaran =1{varchar}100 id\_ortu\_siswa =1{varchar}40

nomor =1{varchar}30 id\_hukuman =1{varchar}150

solusi =1{varchar}200 jenis\_pelanggaran=1{varchar}200

tanggal = \*format date\* kelas\_siswa =1{varchar}20

konseling  $=1{varchar}150$ 

id\_siswa =1{varchar}50

nisn  $=1{varchar}50$ 

nama siswa  $=1{varchar}50$ 

jurusan\_siswa  $=1\{varchar\}30$ 

#### c. data\_keuangan terdirri dari:

- 1) data\_bendahara = @id\_bendahara + tahun + id\_transaksi + jenis\_transaksi + jumlah transaksi
- 2) data\_permintaan = @id\_permintaan + tanggal\_minta + id\_bendahara + id\_transaksi + ppn + pph + jumlah\_kotor + jumlah\_bersih
- 3) data-transaksi = @id\_transaksi + kode\_transaksi + jenis\_transaksi
- 4) data\_penerimaan =@id\_penerimaan + id\_permintaan + tanggal\_minta + tanggal\_terima + jenis\_terima + id\_transaksi + ppn + pph + jumlah\_bersih
- 5) data\_pengeluaran = @id\_pengeluaran + id\_penerimaan + tanggal\_keluar + jenis\_keluar + id\_transaksi + jumlah\_kotor

# MAKASSAR

#### Keterangan:

pph

jumlah bersih

kode transaksi id bendahara  $=1{varchar}30$  $= 1{varchar}30$ tahun = \*format year\* id\_penerimaan  $=1{varchar}80$ id transaksi  $= 1{varchar}30$ tanggal terima = \*format date\* jenis\_terima jenis transaksi  $=1{varchar}70$  $= 1{varchar}80$ jumlah\_kotor  $=1{varchar}15$ jumlah\_transaksi =1{varchar}100 id\_permintaan = \*format date\*  $=1{varchar}80$ tanggal\_minta  $= 1{varchar}15$ ppn  $=1{varchar}15$ 

 $=1{varchar}15$ 

## d. data\_penilaian terdiri dari:

- data\_siswa = @id\_siswa + nisn + id\_nilai + nama\_siswa +
   alamat\_siswa + tempat\_lahir + jenis\_kelamin
- 2) data\_guru = @id\_guru + NIP + id\_absensi + nama\_guru + alamat\_guru + tempat\_lahir +jenis\_kelamin
- 3) data\_absensi =@id\_absensi + kode\_absensi + tanggal + id\_guru + hari + waktu
- 4) data\_ nilai = @id\_nilai + kode\_mapel + id\_absensi + nisn + nilai\_harian + nilai UTS + nilai\_UAS + nilai\_akhir
- 5) data\_mapel = @id\_mapel + id\_kelas + kode\_mapel + nama\_mapel
- 6) data\_kelas = @id\_kelas + kode\_kelas + id\_mapel + nama\_kelas + tahun\_masuk

## Keterangan:

id_sisv	va	=1{varchar}30	id_nilai	=1{varchar}15
nisn		=1{varchar}50	kode_mapel	=1{varchar}20
nama_	siswa	=1{varchar}50	nilai_harian	=1{varchar}15
alamat	_siswa	=1{varchar}80	nilai_UTS	= 1{varchar}15
tempat	_lahir	=1{varchar}40	nilai_UAS	=1{varchar}15
jenis_k	elamin	=1{varchar}10	nilai_akhir	=1{varchar}15
id_gur	u	=1{varchar}30	id_mapel	=1{varchar}30
NIP		=1{varchar}40	id_kelas	=1{varchar}30

id\_absensi  $=1{varchar}30$  $nama_mapel = 1{varchar}70$  $=1{varchar}50$ kode\_kelas  $=1{varchar}15$ nama\_guru kode\_absensi =1{varchar}30 nama\_kelas  $=1\{varchar\}30$ tanggal = \*format date\* tahun\_masuk = \*format year\* = \*format date\* hari = \*format date\* waktu

## e. data\_perpustakaan terdiri dari:

- data\_anggota = @id\_anggota + nisn +id\_denda + nama\_anggota +
   masa\_berlaku + status\_anggota
- 2) data\_denda = @id\_denda + tanggal + id\_peminjaman + jenis\_denda + jumlah\_denda
- 3) data\_buku = @id\_buku + kode\_buku + jenis\_buku + id\_denda
- 4) data\_peminjaman = @id\_peminjaman + kode\_pinjam +id\_anggota + nomor +tanggal\_pinjam + tanggal\_kembali
- 5) data\_pengembalian = @id\_pengembalian + nomor\_pinjam +id\_peminjaman + kode\_buku + tanggal\_pinjam + tanggal\_kembali+ jenis\_denda

#### Keterangan:

id_anggota	=1{varchar}30	kode_pinjam	=1{varchar}15
nisn	=1{varchar}50	nomor_pinjam	=1{varchar}15
id denda	=1{varchar}30	tanggal_pinjam	= *format date*

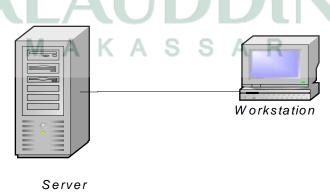
nama\_anggota =1{varchar}50 tanggal\_kembali = \*format date\* masa\_berlaku =1{varchar}10 id\_pengembalian  $=1{varchar}15$ status\_anggota =1{varchar}20 nomor\_kembali  $=1{varchar}15$ = \*format date\* id\_peminjaman tanggal\_denda  $=1{varchar}15$ =1{varchar}70 jumlah\_denda jenis\_denda  $=1{varchar}50$ =1{varchar}15 kode\_buku id\_buku  $=1{varchar}15$ jenis\_buku =1{varchar}20

## I. Rancangan Sistem

## a. Perancangan Perangkat Keras

# 1) Konfigurasi Perangkat Keras

Adapun konfigurasi perangkat keras yang mendukung pembangunan sistem sekolah terpadu pada SMAN 9 Makassar dapat dijelaskan melalui gambar berikut :



Gambar 4. 16 Konfigurasi Perangkat Keras

## 2) Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang akan dibangun dibagi menjadi dua yaitu spesifikasi perangkat keras untuk server dan spesifikasi perangkat keras untuk client. Spesifikasi perangkat keras untuk server : Processor untuk server minimal Pentium IV, Memory server minimal 256 RAM, Hard disk server minimum 40 GB, Monitor 15', Mouse dan Keyboard. Spesifikasi perangkat keras untuk client: Processor untuk client minimal Pentium IV, Memory minimal 128 RAM, Hard disk client minimal 10 GB, Monitor 15', Mouse, Keyboard dan Printer.

## 3) Spesifikasi Perangkat Lunak

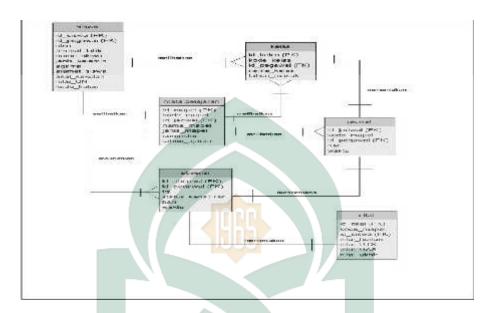
Tabel 4.11 Spesifikasi Perangkat Lunak yang digunakan

No.	Jenis Perangkat Lunak	ITAS Server M NEO	Client
1.	Sistem Operasi	Windows XP, Windows 2000 Server atau yang lebih tinggi	Windows XP, atau yang lebih tinggi
2.	Development tools	Web Server (apache), PHP	Web Browser
3.	DBMS	MySQL Server	
4.	Dokumen	PDF, Ms. Office 2003/2007	PDF, Ms. Office 2003/2007

## b. Perancangan Basis Data

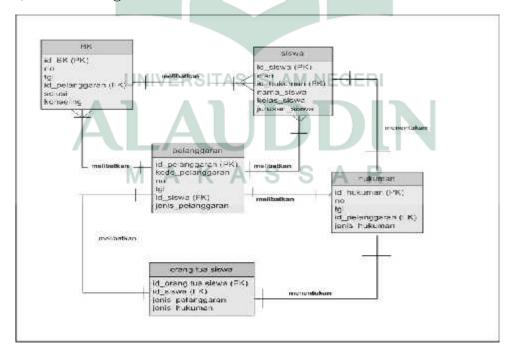
#### 1) Entity-Relationship Diagram (ERD)

#### a) ERD Akademika



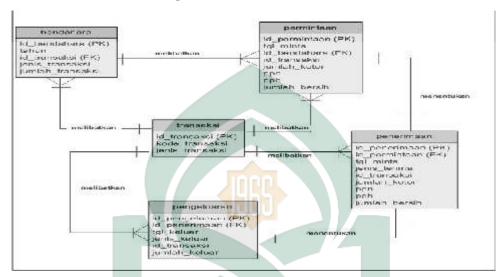
Gambar 4. 17 Gambar ERD Akademika

## b) ERD Keuangan



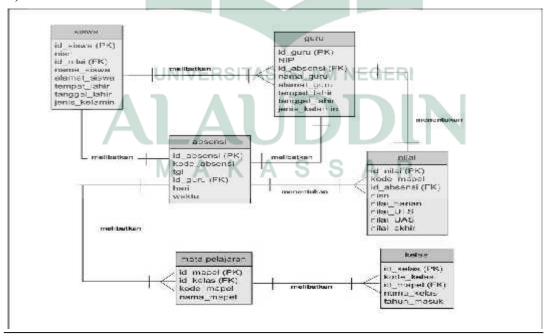
**Gambar 4.18 ERD Keuangan** 

#### c) ERD Badan Konseling (BK)



Gambar 4.19 ERD BK (Badan Konseling)

#### d) ERD Penilaian



Gambar 4.20 ERD Penilaian

## anggota denda Id\_anggota (PK) nisr id\_derede (EK) id\_cenda (PK) tgl id\_peminjaman (FK) nerne enggole mase Lectako ototoo orogoto Jenis conda jumish\_denda menentukan bukt. met bathon melibatken d\_buku (PK) kode buku Jenis buku Id peminjaman (FK) id\_peminjaman (PK) kode\_pinjam id\_anggota (FK) ne tanggal pinjam tanggal kembali melibatkan pengemballar ld\_pengembalian (FK) ne\_kembali id\_periinjaman (FK) kode buku langgal pinjam langgal pengembakar denda

## e) ERD Perpustakaan

Gambar 4.21 ERD Perpustakaan

## c. Deskripsi Tabel

# 1) Tabel Akademik UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Fungsi : Mengetahui data siswa yang akan mendaftar,

kelas dan mapel siswa

Jenis : Tabel Induk / Referenci

Primary Key : id\_siswa

Foreign Key : id\_pegawai , id\_jadwal , id\_nilai, id\_absensi,

id\_mapel

Struktur Tabel :

**Tabel 4.12 Struktur Tabel Akademik** 

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	id_siswa	Varchar	50	Not Null
2.	id_pegawai	Varchar	50	Not Null
3.	nisn	Varchar	30	None
4.	tempat_lahir	Varchar	40	None
5.	nama_siswa	Varchar	50	None
6.	jenis_kelamin	Text	10	None
7.	agama_siswa	Varchar	15	None
8.	asal_sekolah	Varchar	30	None
9.	nilai_UN	Varchar	20	None
10.	tahun_ajaran	Year	-	Not Null
11.	id_jadwal	Varchar	20	None
12.	NIP	Varchar	40	None
13.	hari	Date	-	Not Null
14.	waktu	Date	-	Not Null
15.	id_absensi	Varchar	20	None
16.	tanggal	Date	-	Not Null
17.U	id_kelas	Varchar	ER 20	None
18.	kode_kelas	Varchar	10	None
19.	nama_kelas	Varchar	10	None
20.	tahun_masuk	Year	Б.	Not Null
21.	id_mapel	Varchar	30	None
22.	kode_mapel	Varchar	10	None
23.	jenis_mapel	Text	50	None
24.	nama_mapel	Varchar	20	None
25.	semester	Varchar	10	None
26.	id_nilai	Varchar	10	None
27.	nilai_harian	Varchar	5	None
28.	nilai_UTS	Varchar	5	None
29.	nilai_UAS	Varchar	5	None

30.	nilai_akhir	Varchar	10	None

## 2) Tabel Keuangan

Fungsi : Mengetahui data pembayaran, penerimaan,

pengeluaran, tunggakan siswa

Jenis : Tabel Induk / Referenci

Primary Key : id\_bendahara

Foreign Key : id\_permintaan, id\_penerimaan,

id\_pengeluaran

Struktur Tabel :

**Tabel 4.13 Struktur Tabel Keuangan** 

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	id_bendahara	Varchar	30	Not Null
2.	tahun	Year	1-	Not Null
3.	id_transaksi	Varchar	30	Not Null
4. N	jenis_transaksi	Varchar	R 70	None
5.	jumlah_transaksi	Varchar	100	None
6.	id_permintaan	Text	20	Not Null
7.	tanggal_permintaan	Date	-	Not Null
8.	ppn	Varchar	15	None
9.	pph	Varchar	15	None
10.	jumlah_bersih	Year	15	None
11.	kode_transaksi	Varchar	30	None
12.	id_penerimaan	Varchar	30	Not Null
13.	tanggal_penerimaan	Date	-	Not Null

14.	jenis_terima	Varchar	60	None
15.	jumlah_kotor	Varchar	15	None

## 3) Tabel Penilaian

Fungsi : mengetahui nilai-nilai dari siswa

Jenis : Tabel Induk / Referenci

Primary Key : id\_siswa

Foreign Key : id\_guru

Struktur Tabel

Tabel 4.14 Struktur Tabel Penilaian

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	id_siswa	Varchar	30	Not Null
2. U	nisnERSITAS IS	Varchar	ER40	None
3.	nama_siswa	Varchar	50	None
4.	alamat_siswa	Varchar	40	None
5.	tempat_lahir	Varchar	_20	None
6.	jenis_kelamin	Text	10	None
7.	id_guru	Varchar	15	Not Null
8.	NIP	Varchar	30	None
9.	id_absensi	Varchar	20	Not Null
10.	nama_guru	Varchar	30	None
11.	kode_absensi	Varchar	20	None
12.	tanggal	Date	-	Not Null
13.	hari	Date	-	Not Null
14.	waktu	Date	-	Not Null

15.	id_nilai	Varchar	20	Not Null
16.	kode_mapel	Varchar	20	None
17.	nilai_harian	Varchar	10	None
18.	nilai_UTS	Varchar	10	None
19.	nilai_UAS	Varchar	10	None
20.	nilai_akhir	Varchar	15	None
21.	id_mapel	Varchar	30	Not Null
22.	nama_mapel	Varchar	10	None
23.	kode_kelas	Varchar	10	None
24.	nama_kelas	Varchar	20	None
25.	tahun_masuk	Year	-	Not Null

## 4) Tabel Badan Konseling (BK)

Fungsi : mengetahui nilai-nilai dari siswa

Jenis : Tabel Induk / Referenci

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Primary Key : id\_bk

Foreign Key : id\_siswa

Struktur Tabel :

Tabel 4.15 Struktur Tabel Badan Konseling (BK)

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	id_bk	Varchar	10	Not Null
2.	nomor	Varchar	30	None
3.	tanggal	Date	-	Not Null
4.	id_siswa	Varchar	40	Not Null
5.	nisn	Varchar	20	None

6.	id_hukuman	Text	150	Not Null
7.	nama_siswa	Varchar	40	None
8.	kelas_siswa	Varchar	10	None
9.	jurusan_siswa	Varchar	20	None
10.	id_pelanggaran	Varchar	100	Not Null
11.	solusi	Varchar	200	None
12.	konseling	Varchar	150	None
13.	jenis_hukuman	Text	50	None
14.	id_otru_siswa	Varchar	10	Not Null
15.	jenis_pelanggaran	Text	50	None

## 5) Tabel Perpustakaan

Fungsi : melakukan transaksi perpustakaan

Jenis : Tabel Induk / Referenci

Primary Key : id\_anggota

Foreign Key : id\_denda UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Struktur Tabel:

Tabel 4.16 Struktur Tabel Perpustakaan

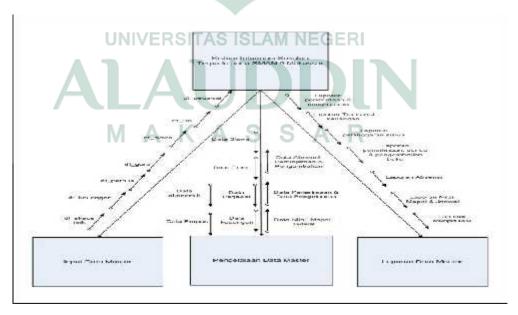
	ИΔКΔ	9 9	Δ [	2
No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	id_anggota	Varchar	30	Not Null
2.	nisn	Varchar	50	None
3.	id_denda	Varchar	20	Not Null
4.	nama_anggota	Varchar	40	None
5.	masa_berlaku	Varchar	10	None
6.	status_anggota	Varchar	20	None
7.	tanggal_denda	Date	-	Not Null
8.	id_peminjaman	Varchar	10	Not Null
9.	jenis_denda	Text	20	None
10.	jumlah_denda	Varchar	30	None

11.	id_buku	Varchar	20	Not Null
12.	kode_buku	Varchar	15	None
13.	jenis_buku	Text	20	None
14.	kode_pinjam	Varchar	15	None
15.	nomor_pinjam	Text	50	None
16.	tanggal_pinjam	Date	-	Not Null
17.	tanggal_kembali	Date	-	Not Null
18.	id_pengembalian	Varchar	10	Not Null
19.	nomor_kembali	Varchar	20	None

## d. Perancangan Perangkat Lunak

## 1) Arsitektur Perangkat Lunak

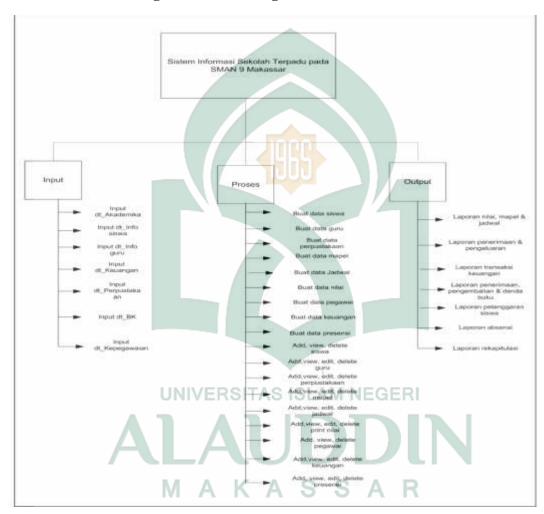
Adapun rancangan arsitektur dari sistem informasi terpadu sekolah pada SMAN 9 Makassar dapat dilihat pada gambar 4.10. Arsitektur aplikasi terdiri dari Input Data Master, Pengelolaan Data Master, dan Laporan Data Master.



Gambar 4.22 Struktur Chart Secara Umum

#### 2) Perancangan Struktur Program dan Struktur Menu

## a) Perancangan Struktur Program

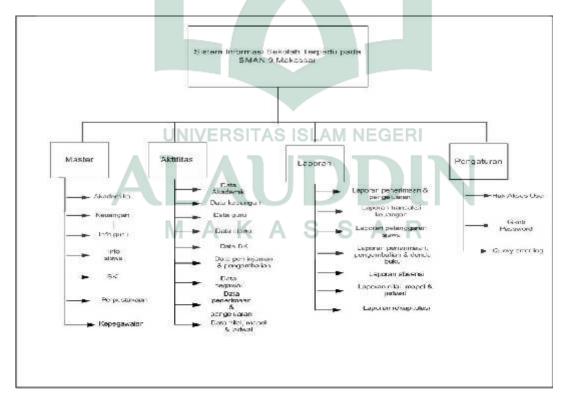


Gambar 4.23 Struktur Program

Struktur program meliputi input, proses, dan output. Adapun data yang menjadi inputan adalah data akademika, data info siswa, data info guru, data keuangan, data perpustakaan, data badan konseling (BK) dan data kepegawaian. Proses dari aplikasi terdiri dari buat data siswa (add, view, edit, delete siswa), buat data guru (add, view, edit, delete guru), dan buat data perpustakaan (add, view, edit,

delete perpustakaan), buat data mata pelajaran (add, view, edit, delete, mapel), buat data jadwal (add, view, edit, delete jadwal), buat data nilai (add, view, edit, print, delete nilai), buat data pegawai (add, view, edit, delete pegawai), buat data keuangan (add, view, edit, delete keuangan), buat data presensi (add, view, edit, delete presensi). Output aplikasi terdiri dari laporan nilai, mapel dan jadwal, laporan penerimaan dan pengeluaran, laporan transaksi keuangan, laporan pengembalian, penerimaan dan denda buku, laporan pelanggaran siswa, laporan absensi, dan laporan rekapitulasi.

#### 3) Perancangan Struktur Menu



Gambar 4.24 Struktur Menu

Struktur menu terdiri atas Master (Akademika, Keuangan, Info guru, Info siswa, Badan Konseling, Perpustakaan, dan Kepegawaian), Aktifitas (Data akademik, Data keuangan, Data guru, Data siswa, Data Badan Konseling, Data peminjaman dan pengembalian, Data pegawai, Data penerimaan dan pengeluaran, dan Data nilai, jadwal dan mata pelajaran ), Laporan (Laporan penerimaan dan pengeluaran, laporan transaksi keuangan, laporan pelanggaran siswa, laporan penerimaan, pengembalian dan denda buku, laporan absensi laporan nilai, jadwal dan mata pelajaran dan laporan rekapitulasi, laporan dan Pengaturan (Hak Akses User, Ganti password, Query error log ).

## 4) Perancangan Antarmuka

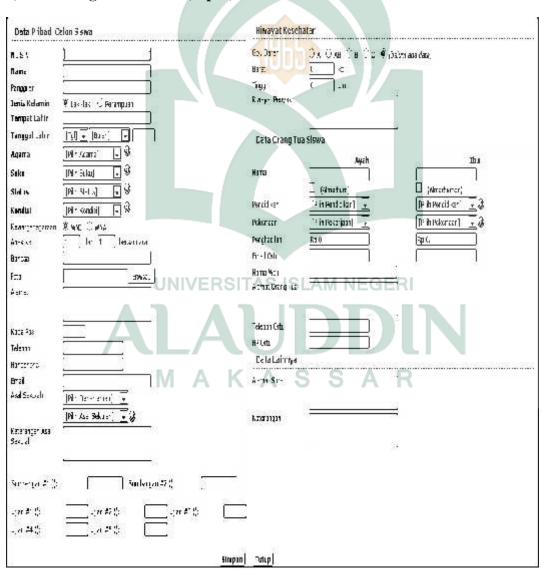


Gambar 4.25 Rancangan Menu Utama

Perancangan menu utama aplikasi tampak pada gambar 4.24 yang terdiri dari menu utama yaitu menu akademik, menu keuangan, menu perpustakaan, menu kepegawaian, menu info guru, menu Badan Konseling, dan menu info siswa. Pada menu akademik terdapat 5 sub menu yang terdiri dari PSB, Jadwal, Kelas, Absensi, Mata pelajaran dan Penilaian siswa seperti terlihat pada gambar 4.25, 4.26, 4.27, 4.28. Pada menu keuangan terdapat 2 sub menu yang terdiri dari Penerimaan, dan Pengeluaran seperti terlihat pada gambar 4.29, 4.30. Pada menu perpustakaan terdapat 3 sub menu yang terdiri dari tambah buku, penerimaan buku dan pengembalian buku seperti terlihat pada gambar 4.31. Pada menu kepegawaian terdapat 2 sub menu yang terdiri dari tambah pegawai dan kalender pegawai seperti terlihat pada gambar 4.32, 4.33. Pada menu info guru terdapat 5 sub menu yang terdiri dari tambah data guru, tambah data pelajaran, tambah data jadwal kelas, dan nilai siswa. Pada menu badan konseling terdapat 2 sub menu yang terdiri dari tambah data konseling dan tambah data pelanggaran seperti terlihat pada gambar 4.34, 4.35. Pada menu info guru terdapat sub yang terdiri dari tambah data siswa dan tambah data jadwal siswa. Sedangkan contoh rancangan keluaran dapat dilihat pada gambar 4.36 contoh rancangan keluaran data guru, gambar 4.37 contoh rancangan keluaran jadwal kelas, gambar 4.38 contoh rancangan keluaran kalender pegawai, gambar 4.39 contoh rancangan keluaran konseling siswa, gambar 4.40 contoh rancangan keluaran nilai siswa, gambar 4.41 contoh rancangan keluaran pangkat pegawai, gambar 4.42 contoh rancangan keluaran data pelajaran, gambar 4.43 contoh rancangan keluaran pelanggaran siswa, gambar 4.44 contoh rancangan keluaran

peminjaman buku, gambar 4.45 contoh rancangan keluaran pengembalian dan denda buku, gambar 4.56 contoh rancangan keluaran laporan penerimaan keuangan, gambar 4.57 contoh rancangan keluaran laporan pengeluaran keuangan, gambar 4.58 contoh rancangan keluaran data daftar pustaka perpustakaan.

## 5) Perancangan Masukan (Input)



Gambar 4.26 Contoh Model Tambah Data Calon Siswa (Akademik)

Departemen :		
Famin Ajama :		
Kolas :		
Pelajaran :		
Gurai		
Hari:		
Jain ka		
Status :		

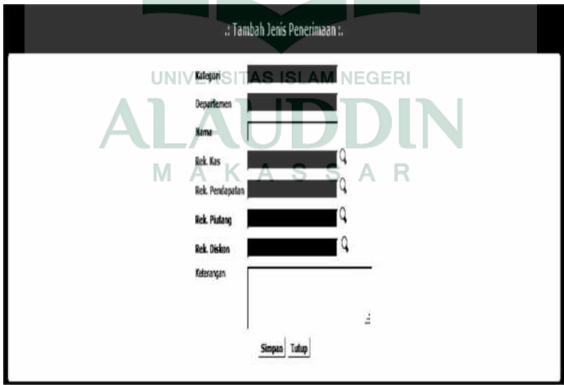
Gambar 4.27 Contoh Model Tambah Jadwal Kelas (Akademik)

	LINGIEDEI	TACICIA	u NEGE	DI	
	DIVITALIO	I AS ISLA	MNEGE		
	NUPTK:		ID		
	Nama Lengkap ;				
/	Nama Penggilan :				
	Teensa Lalar:	AS	SA	R	
	Tanggal Lahir:				
	Jenis kelamin :				
	Alamat				
	No. Telp :				
	Simpan	Tump			
	. H.	0,	7/5		

Gambar 4.28 Contoh Model Tambah Data Guru (Akademik)

Departemen:				
Name 1				
Singkatan:				
Sifet:				
Keterangan:	7/	1919		
			_1/_	

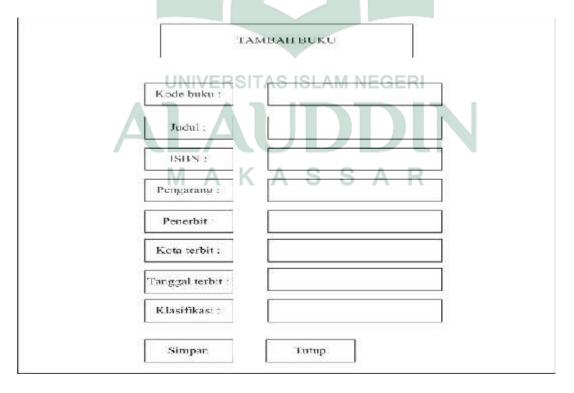
Gambar 4.29 Contoh Model Tambah Pelajaran (Akademik)



Gambar 4.30 Contoh Model Tambah Jenis Penerimaan (Keuangan)

Departemen	SMA	_
lama		_
lek. Kas		- &
lek. Beban		- 3
Ceterangan		

Gambar 4.31 Contoh Model Tambah Jenis Pengeluaran (Keuangan)



Gambar 4.32 Contoh Model Tambah Data Buku (Perpustakaan)

	L		
NIP:		]	
NUP1K		Î	
Nama Lengkap :			
Nama Panggilan ;			
Tempat lahir:		Tanggal lakir:	
Jenis kelamin :			
Alanat			
No Telepon :			
No HP:			

Gambar 4.33 Contoh Model Tambah Data Pegawai (Kepegawaian)

Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	41	12	13	14
15	16	47 K	A <sub>8</sub> S	$S_{19}A$	R20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	:5	4

Kenaikan Jahatan : Tidak Ada Kenaikan Golongan : Tidak Ada Kenaikan Pangkat : Tidak Ada Penyesuaian Gaji : Tidak Ada Pengangkatan CPNS : Tidak Ada Pengangkatan PNS : Tidak Ada

Pensiun : Tidak Ada Lainnya : Tidak Ada

Gambar 4.34 Contoh Model Tambah Kalender Pegawai (Kepegawaian)

No Induk:	Konseling stawn:
Nama :	
Kelas:	
,lurusmi	Solus pin a BS
Tanggal :	
	ISIS

Gambar 4.35 Contoh Model Tambah Konseling Siswa
(Badan Konseling)



Gambar 4.36 Contoh Model Tambah Pelanggaran Siswa (Badan Konseling)

## 6) Perancangan Keluaran (Output)



Gambar 4.37 Contoh Model Keluaran Data Guru (Akademik)



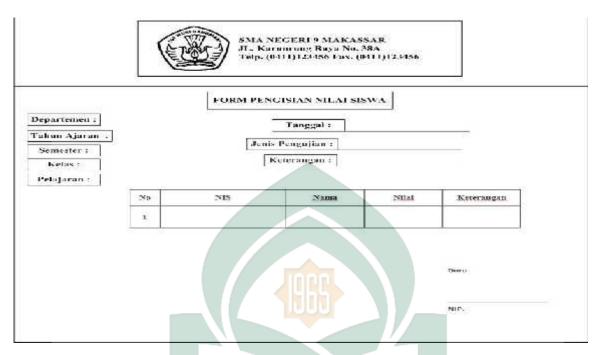
Gambar 4.38 Contoh Model Keluaran Jadwal Kelas (Akademik)



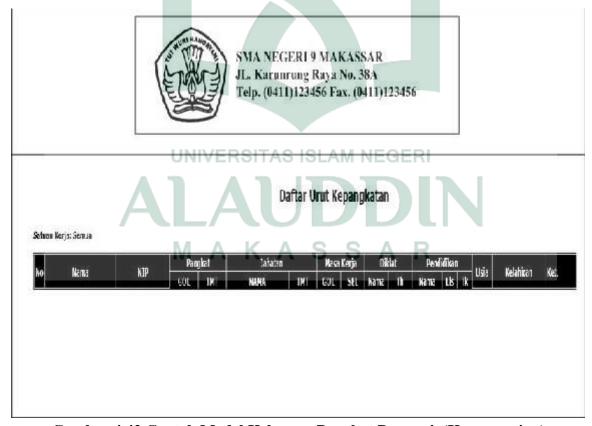
Gambar 4.39 Contoh Model Keluaran Kalender Pegawai (Kepegawaian)



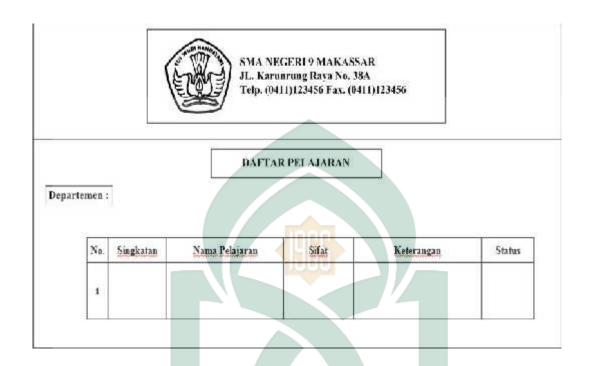
Gambar 4.40 Contoh Model Keluaran Daftar Konseling Siswa(Badan Konseling)



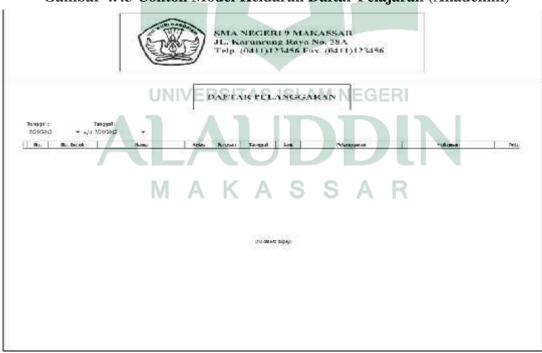
Gambar 4.41 Contoh Model Keluaran Nilai Siswa (Akademik)



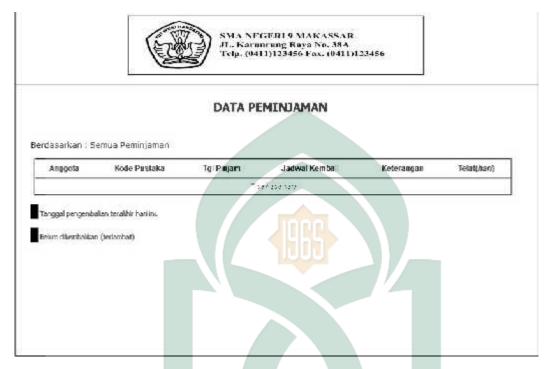
Gambar 4.42 Contoh Model Keluaran Pangkat Pegawai (Kepegawaian)



Gambar 4.43 Contoh Model Keluaran Daftar Pelajaran (Akademik)



Gambar 4.44 Contoh Model Keluaran Daftar Pelanggaran Siswa (Badan Konseling)



Gambar 4.45 Contoh Model Keluaran Data Peminjaman (Perpustakaan)



Gambar 4.46 Contoh Model Keluaran Jenis Penerimaan (Keuangan)



Gambar 4.47 Contoh Model Keluaran Daftar Jenis Pengeluaran (Keuangan)



Gambar 4.48 Contoh Model Keluaran Data Pengembalian (Perpustakaan)

# Perpustakaan Umum

## DAFTAR PUSTAKA

Perpustakaan Semua perpustakaan

No	Judul	Jumlah Tersedia	Jurnlah Dipinjam	Keterangan
1	Rosa Keta Bestra Bahasa Incones e 1	u u	1	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

AI AI IDDIN

Gambar 4.49 Contoh Model Keluaran Data Daftar Pustaka (Perpustakaan)

MAKASSAR

#### **BAB V**

## IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

## A. Implementasi Sistem dan Pengujian Sistem

## 1. Tampilan Utama Aplikasi



Gambar 5.1 Tampilan Utama Aplikasi.

Halaman utama aplikasi pada Sistem Informasi Sekolah Terpadu pada SMA Negeri 9 Makassar merupakan halaman utama sebelum memasuki sub menu pada aplikasi tersebut. Dimana ada beberapa menu pada Halaman utama aplikasi ini yaitu Menu Akademik, Menu Keuangan, Menu Perpustakaan, Menu Kepegawaian, Menu Info Guru, Menu Info Siswa dan Menu BK (Bimbingan dan Konseling Siswa). Pada Halaman utama aplikasi ini terdapat juga halaman login tiap menu pada aplikasi ini.

## a. Halaman Login Akademik



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Login Akademik.

Halaman login merupakan halaman dari modul akademika pada SMA Negeri 9 Makassar, dimana user harus melalui proses login untuk mulai menggunakan aplikasi dengan melakukan pengisian user name dan password dengan benar. Dalam pengisian username dan password dalam semua bagian di sekolah berbeda-beda, misalnya administrator usernamenya admin dan passwordnya juga admin. Pada halaman login Akademik ini yang merupakan induk dari semua menu yang terdapat pada Aplikasi Sekolah Terpadu ini, username dan password seorang administrator terbagi atas beberapa kategori diantaranya Admin, Bagian Akademik, Bagian Non Akademik. Halaman login Akademik ini dapat diakses oleh Bagian Akademik (Pegawai) yang khusus menangani Menu Akademik ini. Bagian Akademik dapat mengisi password

dengan memasukkan NIP pegawai tersebut dan password bias memasukkan kata kunci yang gampang diingat oleh seorang pegawai.



Gambar 5.3 Tampilan Halaman Utama Akademik.

Halaman utama akademik menampilkan menu utama dari aplikasi yaitu menu referensi yang berisi tentang identitas sekolah, angkatan, tingkat, tahun ajaran, semester, dan kelas. Menu PSB (Penerimaan Siswa Baru) yang berisi tentang penginputan data calon siswa, menu pelajaran yang berisi tentang penginputan jenis pelajaran, menu presensi berisi tentang laporan presensi harian siswa dan presensi pelajaran, menu penilaian (Raport) berisi tentang penginputan nilai laporan rata-rata nilai siswa, Kenaikan dan kelulusan berisi tentang penginputan data kenaikan dan kelulusan siswa, Pengaturan berisi tentang Rubah password, Query log Error, dan dan Keluar.

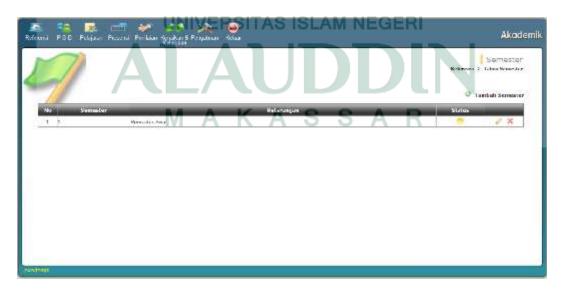
## 1) Halaman Menu Identitas Sekolah



Gambar 5.4 Tampilan Halaman Menu Identitas Sekolah.

Halaman menu identitas sekolah terdiri dari tiga sub menu, yaitu Pengeditan logo sekolah, Pengeditan header sekolah, dan cetak kop surat.

## 2) Halaman Menu Semester



Gambar 5.5 Tampilan Halaman Menu Semester.

Pada halaman menu semester terdiri dari satu menu yaitu pendataan tambah semester. Pada menu semester ini merupakan bagian dari menu referensi,

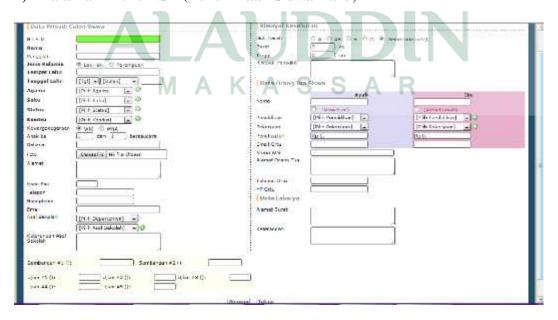
sehingga dalam penginputan semester dibutuhkan beberapa menu yang saling berintegrasi.

## 3) Halaman Menu Pendataan Kelas



Gambar 5.6 Tampilan Halaman Menu Kelas (Referensi).

# 4) Halaman Menu PSB (Penerimaan Siswa Baru)



Gambar 5.7 Tampilan Halaman Menu PSB (Penerimaan Siswa Baru).

Halaman menu transaksi terdiri dari tiga sub menu, yaitu Proses penerimaan siswa baru, Kelompok siswa baru dan Pendataan siswa baru.

### 5) Halaman Menu Pendataan Pelajaran

	.: Ubah Pelajaran :.
Nama Singkatan Sifat	matematika mtm  Wajib © Tambahan
Keterangan	Simpan Tutup

Gambar 5.8 Tampilan Halaman Menu Pendataan Pelajaran.

Halaman menu pendataan pelajaran terdiri dari dua sub menu, yaitu menu ubah pelajaran dan jenis-jenis pengujian.

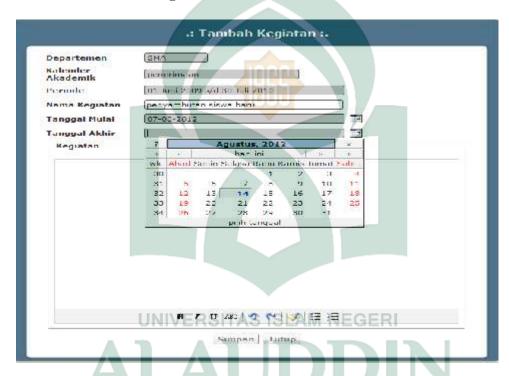
## 6) Halaman Menu Pendataan Guru



Gambar 5.9 Tampilan Halaman Menu Guru.

Halaman menu guru terdiri dari empat sub menu, yaitu status guru, pelajaran, pendataan guru dan pegawai. Dimana menu status guru, pelajaran dan pegawai saling berintegrasi dengan menu pelajaran dan kepegawaian.

### 7) Halaman Menu Kegiatan Akademik



Gambar 5.10 Tampilan Halaman Menu Kegiatan Akademik.

Halaman menu kegiatan akademik terdiri dari dua menu yaitu pendataan tahun ajaran dan kegiatan akademik. Dimana menu tahun ajaran berintegrasi pada menu referensi. Pada menu ini, kegiatan yang berhubungan dengan sekolah dapat terorganisir oleh pegawai. Sehingga kegiatan-kegiatan yang ingin dilaksanakan berjalan dengan rapi. Menu kegiatan akademik ini dilengkapi dengan kalender yang tinggal di sorot sehingga memudahkan penginputan kegiatan tersebut.

### 8) Halaman Menu Kesiswaan



Gambar 5.11 Tampilan Menu Kesiswaan pada Akademik.

## 9) Halaman Menu Pengaturan



Gambar 5.12 Tampilan Menu Pengaturan pada Akademik.

Halaman menu pengaturan terdiri dari 3 menu, yaitu Daftar pengguna, Ganti password dan Query log error. Daftar pengguna merupakan menu pengaturan user, menu tersebut hanya bisa diakses oleh admin. Pada menu daftar pengguna admin bisa merubah daftar pengguna sesuai keinginan, dalam hal ini terdapat dua macam user yaitu admin dan user biasa, admin memiliki akses yang tidak terbatas terhadap aplikasi sedangkan user biasa memiliki keterbatasan. Ganti

password merupakan menu pengaturan password yang hanya bisa diakses oleh admin. Pada menu ganti password, admin bisa merubah password pengguna sesuai keinginan. Query log error merupakan menu tambahan dimana seorang admin dapat melihat query log pada menu masing-masing.

#### a. Tampilan Menu Kepegawaian

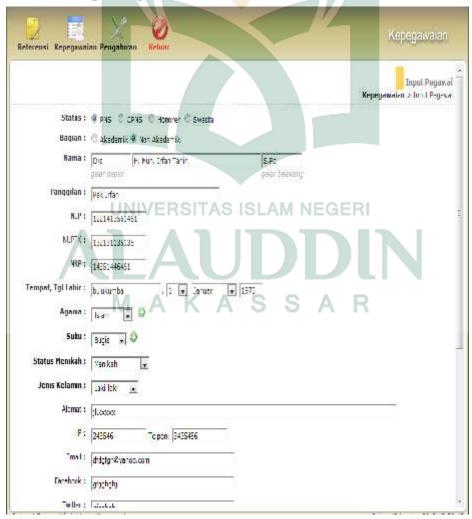


Gambar 5.13 Tampilan Halaman Login Menu Kepegawaian.

Halaman login merupakan halaman dari modul kepegawaian pada SMA Negeri 9 Makassar, dimana user harus melalui proses login untuk mulai menggunakan aplikasi dengan melakukan pengisian user name dan password dengan benar. Dalam pengisian username dan password dalam semua bagian di sekolah berbeda-beda, misalnya administrator usernamenya admin dan passwordnya juga admin, untuk staf usernamenya pegawai dan passwordnya juga

pegawai. Pada halaman login kepegawaian ini juga merupakan bagian yang paling utama selain menu akademik. Karena pada menu kepegawaian terdapat semua data-data yang berhubungan dengan pegawai-pegawai yang ada di sekolah tersebut. Pada menu kepegawaian, daftar pengguna dalam hal mengakses halaman menu kepegawaian terbagi atas 2 kategori yaitu Bagian akademik dan Non akademik.

### 1) Halaman Input Pegawai



Gambar 5.14 Tampilan Halaman Input Data Pegawai.

# 2) Halaman Agenda Pegawai



Gambar 5.15 Tampilan Halaman Menu Agenda Kepegawaian.

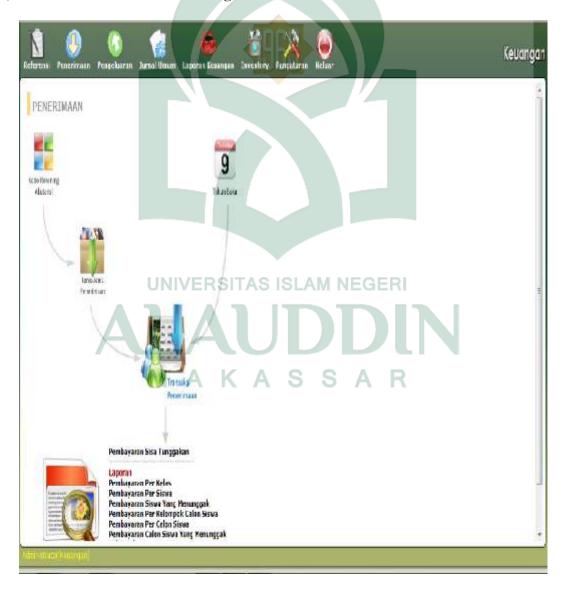
# a. Tampilan Menu Keuangan TAS ISLAM NEGERI



Gambar 5.16 Tampilan Halaman Login Menu Keuangan.

Halaman login merupakan halaman dari modul keuangan pada SMA Negeri 9 Makassar, dimana user harus melalui proses login untuk mulai menggunakan aplikasi dengan melakukan pengisian user name dan password dengan benar.

## 1) Halaman Utama Menu Keuangan



Gambar 5.17 Tampilan Halaman Menu Keuangan

# 2) Halaman Penerimaan Keuangan

Kategori	Iuran Wajib Siswa	
Departemen	SMA	
Nama	SPPI Bulanan	
Rek. Kas	111 Kas	Q,
Rek. Pendapatan	411 Pendapatan SPP	9
Rek, Piulany	150 Pjulany Siswa	Q
Rek. Diskon	421 Diskon SPP	C
Kelerangan	Pembaxaran SPR Bulanan Siswal	

Gambar 5.18 Tampilan Halaman Menu Jenis Penerimaan Keuangan

3) Halaman Pengeluaran Keuangan

Departemen	SMA
Nama	Biaya Renovasi
Rek. Kas	112 Kas Bank
Rek. Beban	152 Piutang Usaha
Keterangan	

Gambar 5.19 Tampilan Halaman Menu Jenis Pengeluaran Keuangan.

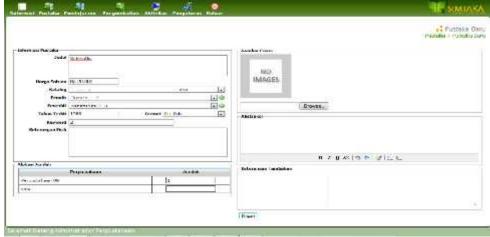


# a. Tampilan Halaman Menu Perpustakaan

Gambar 5.20 Tampilan Halaman Login Perpustakaan.

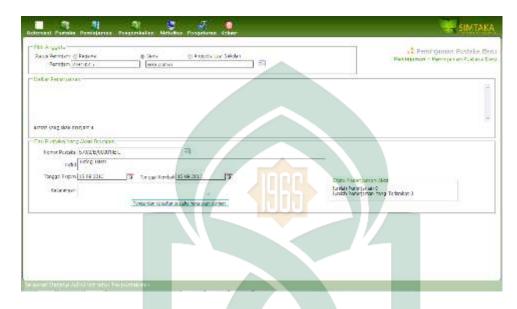
Halaman login merupakan halaman dari modul keuangan pada SMA Negeri 9 Makassar, dimana user harus melalui proses login untuk mulai menggunakan aplikasi dengan melakukan pengisian user name dan password dengan benar.

1) Halaman Utama Menu Perpustakaan



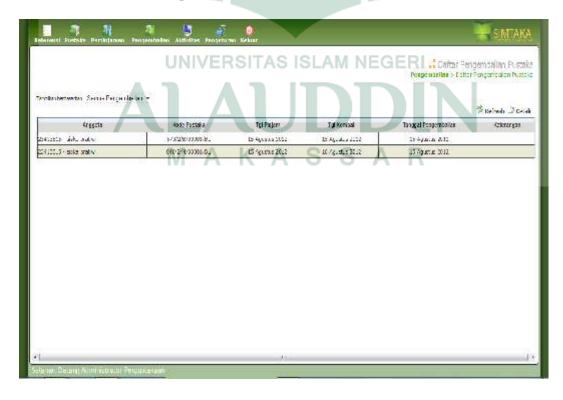
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Referensi Perpustakaan.

# 2) Halaman Menu Peminjaman



Gambar 5.22 Tampilan Halaman Menu Peminjaman (Perpustakaan).

### 3) Halaman Menu Pengembalian



Gambar 5.23 Tampilan Halaman Menu Pengembalian (Perpustakaan).

# 4) Halaman Pengaturan Perpustakaan



Gambar 5.24 Tampilan Halaman Menu Pengaturan (Perpustakaan).



Gambar 5.25 Tampilan Halaman Login Info Guru.

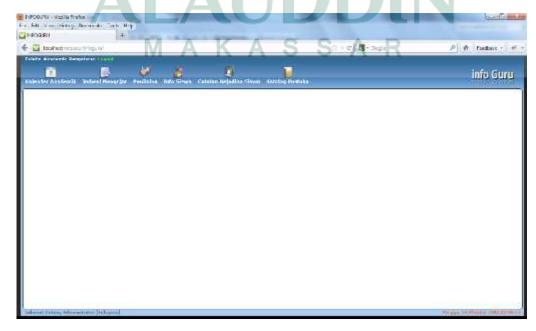
Halaman login merupakan halaman dari modul Info Guru pada SMA Negeri 9 Makassar, dimana user harus melalui proses login untuk mulai menggunakan aplikasi dengan melakukan pengisian user name dan password dengan benar.

1) Halaman Utama Menu Info Guru (Buletin).



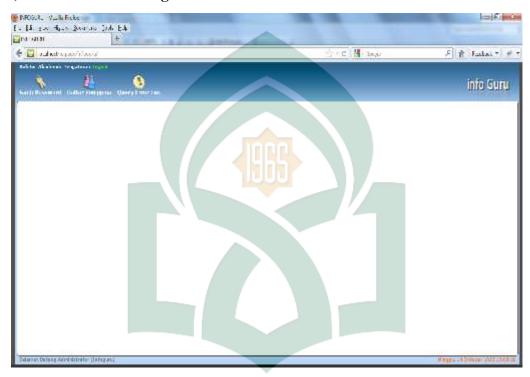
Gambar 5.26 Tampilan Halaman Utama Info Guru (Buletin).

2) Halaman Utama Menu Info Guru (Akademik).

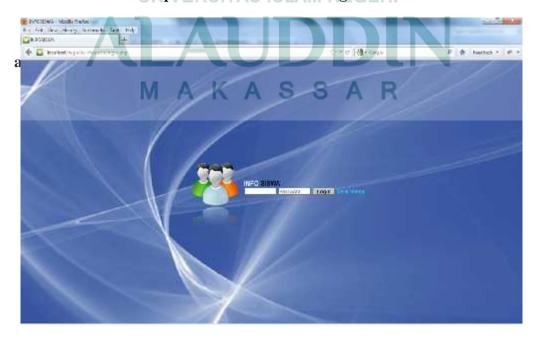


Gambar 5.27 Tampilan Halaman Utama Info Guru (Akademik).





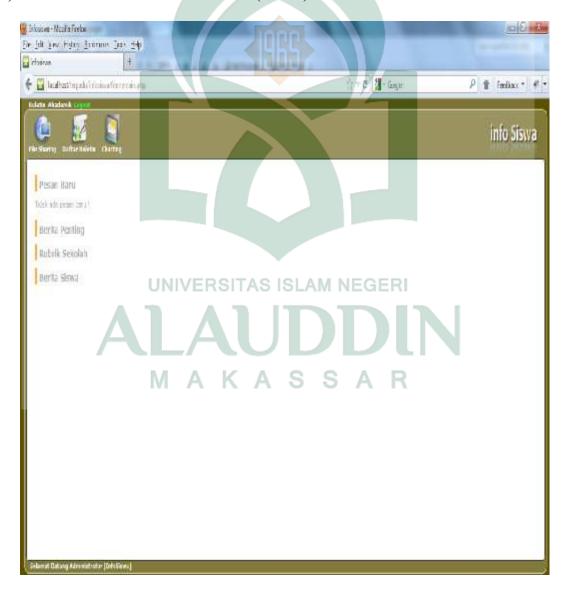
Gambar 5.28 Tampilan Halaman Menu Pengaturan Info Guru.



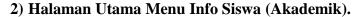
Gambar 5.29 Tampilan Halaman Login Info Siswa.

Halaman login merupakan halaman dari modul Info Siswa pada SMA Negeri 9 Makassar, dimana user harus melalui proses login untuk mulai menggunakan aplikasi dengan melakukan pengisian user name dan password dengan benar.

1) Halaman Utama Menu Info Siswa (Berita).



Gambar 5.30 Tampilan Halaman Utama Info Siswa (Berita).





Gambar 5.31 Tampilan Halaman Utama Info Siswa (Akademik).

a. Tampilan Halaman Menu BK (Bimbingan dan Konseling Siswa).



Gambar 5.32 Tampilan Halaman Login BK.

Halaman login merupakan halaman dari modul Info Siswa pada SMA Negeri 9 Makassar, dimana user harus melalui proses login untuk mulai menggunakan aplikasi dengan melakukan pengisian user name dan password dengan benar.



1) Halaman Utama Bimbingan dan Konseling Siswa.

Gambar 5.33 Tampilan Halaman Utama Bimbingan Siswa.

2) Halaman Utama Pelanggaran Siswa.



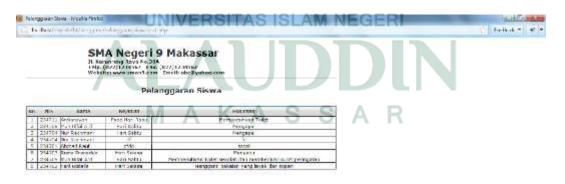
Gambar 5.34 Tampilan Halaman Utama Pelanggaran Siswa.



3) Halaman Cetak Bimbingan dan Konseling Siswa.

Gambar 5.35 Tampilan Halaman Cetak Bimbingan Siswa.

4) Halaman Cetak Pelanggaran Siswa.



Gambar 5.36 Tampilan Halaman Cetak Pelanggaran Siswa.

5) Halaman Utama Solusi Siswa.



Gambar 5.37 Tampilan Halaman Utama Solusi Pelanggaran Siswa.

6) Halaman Cetak Solusi Pelanggaran Siswa.



Gambar 5.38 Tampilan Halaman Cetak Solusi Pelanggaran Siswa.

# 7) Halaman Utama Daftar Pengguna.



Gambar 5.39 Tampilan Halaman Utama Daftar Pengguna.

## 8) Halaman Ganti Password.



Gambar 5.40 Tampilan Halaman Ganti Password.



#### **BAB VI**

#### **PENUTUP**

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan perancangan sistem dan berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya Sistem Informasi Sekolah Terpadu pada SMA Negeri 9 Makassar Berbasis *Client-Server* ini maka:

- 1. Sistem Informasi Sekolah Terpadu ini adalah sebuah sistem informasi berbasis Client-Server yang dapat memudahkan users dalam mengelola sistem ini karena sistem informasi dirancang dengan penggunaan icon dan penempatan dialog didalamnya dan alur proses sistemnya jelas sehingga memudahkan users dalam mengelola isi sistem informasi ini.
- Memudahkan Pengguna dalam hal ini, orang tua dan masyarakat dalam pencarian informasi mengenai yang berhubungan dengan anak-anak mereka, pengguna juga dapat dengan leluasa menyampikan kritik dan saran yang membangun bagi sekolah.
- Memudahkan guru dan siswa dalam melakukan proses belajar mengajar yang terutama dalam hal ini, pengiriman tugas-tugas siswa melalui sistem informasi ini.
- 4. Adanya sistem koreksi sehingga sistem informasi ini dapat dievaluasi keberadaannya dalam hal ini mempermudah akses informasi yang berkaitan dengan sekolah tersebut.

5. Adanya saling keterintegrasian antara beberapa menu yang saling berkaitan satu sama lain sehingga ada beberapa menu, yang bisa diakses sekaligus oleh seorang admin.

#### B. Saran

Untuk dijadikan sebagai pertimbangan dalam penelitian lebih lanjut, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut:

- 1. Untuk bagian Akademik khususnya bagian penempatan kelompok calon siswa harus berelasi pada penempatan kelas pada menu referensi dan data transaksi pengeluaran pada menu keuangan, Contohnya Gaji Pokok Guru harus berelasi dengan kepangkatan pada menu Kepegawaian. Diharapkan akan bekerja lebih optimal lagi dengan ditunjang adanya Aplikasi Sekolah terpadu ini.
- 2. Adanya sistem konversi seperti konversi penilaian pada menu Akademik.
- 3. Untuk bagian Perpustakaan khususnya data denda pengembalian buku harus berelasi transaksi penerimaan pada menu Keuangan.
- 4. Untuk Bagian Info Guru dan Info Siswa diharapkan lebih optimal menggunakan opsi-opsi yang terdapat dalam menu tersebut. Sehingga mempermudah Guru atau Siswa dalam melakukan penerapan pelajaran.
- 5. Untuk penelitian selanjutnya, sistem informasi sekolah terpadu ini dapat lebih dikembangkan dan melakukan pengecekan bug sehingga aplikasi sekolah terpadu ini lebih mempunyai nilai tambah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al-Fatta, Hanif, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi, 2007.
- Daryanto, Kamus Bahasa Indonesia Lengkap, Surabaya: Apollo, 1997.
- Departemen Agama RI, Kandungan Ayat Al-Alaq 1-5 Jakarta:1988.
- FitzGerald, Jerry et al. *Fundamentals of Systems Analysis*. Edisi kedua; New York: John Willey & Sons, 1981.
- Hartomo, Djoko, Sistem Basis Data, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- Husein, Muhammad Fakhri, Amin Wibowo, Sistem Informasi Manajemen, Yogyakarta: UPP AMP YKPN, 2000.
- Jogiyanto, Analisis dan Desain, Yogyakarta: Andi, 2005.
- Kadir, Abdul, *Pemrograman WEB Mencakup: HTML, CSS, JavaScript & PHP*, Yogyakarta: Andi, 2003.
- MADCOM, Aplikasi Manajemen Database Pendidikan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL, Yogyakarta: Andi. 2007.
- Nugroho, Bunafit, *Instalasi & Konfigurasi Jaringan Windows dan Linux*, Yogyakarta: Andi, 2005.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma. *Konsep & Perancangan Jaringan Komputer*. Yogyakarta: Andi, 2004.
- Peranginangin, Kasiman. *Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2006.
- Prasetyo, Didik dwi. *Belajar Sendiri Aplikasi Database Client/Server menggunakan Delphi dan MySQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2004.
- Pressman, Roger S, Rekayasa Perangkat Lunak: pendekatan praktisi (Buku I), Yogyakarta: Andi, 2002.

- Ramadhan, Arief, *Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySQL*, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2006.
- Suarga, Faisal, Sattu Alang, *Pengantar Teknologi Informasi 1*, Makassar : Alauddin Press, 2006.
- Sutanta, Edhy. Pengantar Teknologi Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005
- Sutedjo, Budi, Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi, 2002.
- Wahyono, Teguh, 36 Jam Belajar Komputer Pemrograman Web Dinamis dengan PHP 5, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2005.
- Waljiyanto, 2000, Sistem Basis Data Analisis Dan Pemodelan Data, J&J Learning Yokyakarta.



## **RIWAYAT HIDUP**



Data pribadi

Nama : Muh. Fauzi Natsir

Tempat/Tgl Lahir : Ujung Pandang, 15 Mei 1988

Agama : Islam

Hoby : Olahraga, Online, Gaming.

Alamat : Jl. Karunrung Raya V No.1b

Telp : (0411) – 883049

No. Handphone : 085242085903

### Pendidikan Formal:

J 1994- 2000 SD Negeri Inpres Perumnas Makassar

2000-2003 SMP Negeri 21 Makassar

SMA Negeri 9 Makassar

UIN Alauddin Makassar