

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SIRKULASI  
PADA PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL AZHAR 31  
YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



Disusun oleh :

Aldina Prasty Faizaty                      09.21.0433

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2010**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SIRKULASI  
PADA PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL AZHAR 31  
YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana  
pada jenjang Strata I Jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh :

Aldina Prasty Faizaty

09.21.0433

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2010**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SIRKULASI  
PADA PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL AZHAR 31  
YOGYAKARTA**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aldina Prastya Faizaty**

**09.21.0433**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 Juli 2010

**Dosen Pembimbing,**

  
**Drs. Bambang Sudaryatno, MM**

**NIK. 190302029**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SIRKULASI  
PADA PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL AZHAR 31  
YOGYAKARTA**

yang telah dipersiapkan dan disusun oleh

**Aldina Prastya Faizaty**

**09.21.0433**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Juli 2010

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama**

**Tanda Tangan**

**Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng**

**NIK. 190302063**

**Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom.**

**NIK. 190302047**

**Drs. Bambang Sudaryatno, MM**

**NIK. 190302029**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

**Sarjana Komputer**

Tanggal 20 Oktober 2010

**KETUA STMIK AMKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**

**NIK. 190302001**



**NASKAH PUBLIKASI**  
**SKRIPSI**  
**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SIRKULASI**  
**PADA PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL AZHAR 31**  
**YOGYAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aldina Prasty Faizaty**

**09.21.0432**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 16 Juli 2010

**Dosen Pembimbing,**

**Drs. Bambang Sudaryatno, MM**

**NIK. 190302029**

**Ketua Jurusan**

**S1 Teknik Informatika**



**Ir. Abas Ali Pangera M.Kom**

**NIK. 190302008**

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Instansi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Juni 2010

**Aldina Prastya Faizaty**

**09.21.0433**

\_\_\_\_\_

# MOTTO

• Segera setelah mengerti, berlakulah seperti yang kita mengerti. Karena, bila yang kita lakukan tidak berhubungan dengan pengertian baik, untuk apakah yang Anda lakukan itu.

• Kemenangan yang seindah - indahnyanya dan sesukar - sukarnyanya yang boleh dicapai oleh manusia ialah menundukan diri sendiri.

• Jangan Berfikir dirimu miskin, hanya karena mimpimu tadi tidak terpendek. Miskin adalah seorang yang dia tidak memiliki impian.

• Seorang teman adalah seorang yang dapat mendengar irama hatimu dan menghibur jika engkau melupakannya.

• Kenangan bukan hanya rangkaian cerita, ada banyak pelajaran, kebanggan dan harta didalamnya.

• “ Dan mintalah pertolongan kepada Allah dengan shalat, sesungguhnya yang dimiliki itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu” ( Qs. Al Baqarah : 45 )

• Tak ada yang mustahil di dunia ini jika Allah SWT menghendaki selalu ingat akan kekuatan doa dan kerja keras, kita pasti akan di berikan hasil yang terbaik.

• Bersyukurlaj atas apa yang ada pada dirimudan apa yang kamu dapatkan, karena Allah SWT selalu memberikan yang terbaik untuk hambanya.

By : Aldina Prastya Faizaty

## PERSEMBAHAN

“Dengan penuh rasa syukur Skripsi ini ku persembahkan untuk :”

- Allah SWT yang telah memberiku kekuatan, hidayah dan petunjuk untuk menyelesaikan amanah ini.
- Ibu dan Bapak yang telah memberikan doa, cinta, kasih sayang, dukungan moral, spiritual dan material yang tak ternilai harganya.
- Kedua Ade' ku Binar Prastyta Muflihaty, Faiz Prastyta Muhammadi yang selalu memberiku semangat dalam hidupku.
- Nenek ku, Budhe, Pakde, Bilik, Om, ade' Sepupu Q Wiartha Ardhi Sutra dan seMua keLuaraga Besar ku yang selalu menyayangi, mendoakan, memberi semangat dan membantu dalam pengerjaan Skripsi ini..
- Temen-temen di kontrakan : Maya, Lia, Jin, putri gedhe, Rilly, Reza...  
Makasih untuk kenangan dan persaudaraan yang tlah kita bina bersama..  
Aku akan selalu merindukan kalian smua..
- Untuk Anggota “TEAM-8” Pak RT (Bang Tono), Bu RT (Mb. Pipit), Bang Tigor (Bg Dwi), Uda Faisal (Bg Harun), Welas (Tri), Karyo (MZ Hafid), Om Mamet, Bibeh, Maz Faul, thx buat nasihat, semangat, dan batuannya..
- Seluruh Temen-temen “S1 TI Transfer 09”, aKu kangen suasana Kuliah bersama Xan smua, yang Penuh Canda Tawa, kaNgen paRa paparazzi Gadungan, smua kenangan itu tdk akan kU lupakan...
- Mb Hesty, mb cece, mb pipit, Mb Ayu, Mas Nunung, Mas Rjan, mas Panji, dex Olive, Rjinta tHx atas smua yang teLah Xan berikan kePaDa ku :kAsih Sayang, seMangat, Doa dan PerSaudaraan Yang teLah kiTa jaLin seLama ini..  
I Miss U aLL..
- Semua temen-temen yang tidak dapat ku sebut satu persatu...  
Thank All...

^-^ With Love ^-^

“Aldina Prastyta Faizaty”

KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunianya yang di berikan, serta sholawat dan salam kami ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga kami dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SIRKULASI PADA PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL AZHAR 31 YOGYAKARTA"

Penyusunan skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata I jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Penyelesaian Skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Abas Ali Pangera selaku Ketua Jurusan Strata I Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan Skripsi saya.
4. Seluruh staff dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta
5. Kedua orang tua beserta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moril serta materil serta doa, tanpa kalian kami tidak ada apanya.
6. Bapak Febri, yang telah memperbolehkan kami untuk mengambil data sebagai bahan Skripsi saya.

7. Teman-teman sekelas seangkatan seperjuangan dari awal sampai akhir, terimakasih semuanya.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu di lembar ini.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa penulisan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan agar kedepannya menjadi lebih baik lagi dan semoga laporan ini dapat menambah wawasan serta pengetahuan bagi para pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, 20 Juli 2010

Penyusun

## INTISARI

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat di era globalisasi ini, sangat berarti bagi kemudahan hidup manusia. Dengan adanya teknologi informasi, sebuah perusahaan dapat meningkatkan proses bisnisnya atau sebuah instansi dapat meningkatkan efektifitas kinerjanya. Dewasa ini teknologi informasi banyak diterapkan di berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan.

Sehubungan dengan perkembangan teknologi yang semua hal sudah terkomputerisasi itu, maka pengolahan data dilakukan pula dengan sistem komputer untuk memudahkannya. Sistem pengolahan data merupakan salah satu fungsi dalam memberikan pelayanan dan memenuhi setiap tuntutan pihak manajemen. Sistem pengolahan data yang baik senantiasa dapat mengatasi masalah-masalah yang terjadi dan dapat menghasilkan informasi secara tepat, cepat dan akurat.

Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar<sup>31</sup> pengelolaan data buku masih menggunakan cara manual yaitu dengan menulis transaksi pepinjaman buku siswa-siswinya pada selembar kertas, dilihat dari segi ke efektifan penggunaannya masih sangatlah kurang karena membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menuliskan identitas peminjam, judul buku yang di pinjam, tanggal pinjam, dan tanggal pengembalian buku. Termasuk masalah penggandaan data peminjam. Maka dari permasalahan diatas, penulis bermaksud untuk membuat sebuah aplikasi perpustakaan yang berbasis komputersisasi sehingga data buku dan data peminjam dapat di kelola secara cepat dan terperinci sehingga dapat meminimalisir terjadinya ketidak valid-an data ataupun penggandaan data.

Kata Kunci : Sistem Informasi Sirkulasi, Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta.

## **ABSTRACT**

The development of information technology in this era of rapid globalization, it is meant for ease of human life. With existence of information technology, a company can improve its business processes or an agency can increase the effectiveness of its performance. Nowadays information technology applied in many different fields, one of which is education.

In connection with the development of technology that all things are computerized, then we also performed with the data processing computer system to make it easier. Data processing system is one of the functions in providing services to meet every demand and management. Good data processing system can always solve the problems that occur and can produce information accurately, quickly and accurately.

Elementary School Library Islamic Al-Azhar<sup>31</sup> data management books still use manual way is by writing a transaction-siswinya pepinjaman student book on a sheet of paper, in terms of the effectiveness in use is still very less as it takes a long time to write down the identity of the borrower, the title of the book in borrowing, the date borrowed, and date pengembalian books. Including the problem of doubling the data borrowers. So from the above problems, the author intends to create a library application based komputerisasi so data books and data on the borrower can manage quickly and in detail in order to minimize the occurrence of lack of valid data or copying data.

**Keywords:** Circulation of Information Systems, Elementary school library Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>

2.1 Dasar Teori.....	7
2.1.1 Konsep Dasar Sistem .....	7
2.1.1.1 Karakter Sistem.....	10
2.1.1.2 Pengertian Subsistem .....	11
2.1.1.3 Sistem Yang Buruk .....	12
2.1.1.4 Beberapa Konsep Sistem Yang Penting.....	12
2.1.1.5 Klasifikasi Sistem .....	13
2.1.2 Konsep Dasar Informasi.....	14
2.1.2.1 Pengertian Informasi .....	14
2.1.2.2 Kualitas Informasi .....	15
2.1.2.3 Siklus Informasi .....	15
2.1.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	16
2.1.3.1 Sistem Informasi.....	16
2.1.3.2 Komponen Sistem Informasi.....	16
2.1.3.3 Metodologi Pengembangan Sistem.....	18
2.1.3.4 Sistem Informasi Manajemen.....	22
2.1.3.5 Sistem Sirkulasi.....	23
2.1.4 Teori Analisis PIECES.....	24
2.1.5 Flowchart .....	26
2.1.5.1 Karakteristik.....	26
2.1.5.2 Alasan Kenapa Menggunakan Flowchart.....	26
2.1.5.3 Pedoman Pembuatan Flowchart.....	27
2.1.5.4 Simbol Flowchart Program.....	28

2.1.6	Basis Data .....	29
2.1.6.1	Definisi.....	29
2.1.6.2	Alasan dan Kegunaan Database.....	30
2.1.6.3	Elemen Database.....	31
2.1.7	Konsep Perancangan Database .....	33
2.1.7.1	Konsep Data Flow Diagram.....	33
2.1.7.2	Konsep Normalisasi .....	35
2.1.7.3	Relation Database Management System .....	36
2.1.7.4	Structur Query Language .....	38
2.2	Sistem Perangkat Lunak (Software)Yang Digunakan .....	39
2.2.1	Mengenal Lingkungan Kerja Visual Basic 6.0 .....	39
2.2.2	Mengenal Microsoft SQL Server 2000 .....	44
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>52</b>
3.1	Gambaran Objek Penelitian .....	52
3.2	Analisis Sistem.....	56
3.3	Identifikasi Masalah .....	56
3.4	Analisis Kelemahan Sistem.....	57
3.4.1	Analisis Kinerja.....	58
3.4.2	Analisis Informasi.....	59
3.4.3	Analisis Ekonomi.....	60
3.4.4	Analisis Pengendalian.....	60
3.4.5	Analisis Efisiensi.....	61
3.4.6	Analisis Layanan.....	62

3.5 Analisis Kebutuhan Sistem .....	63
3.5.1 Kebutuhan Fungsional .....	63
3.5.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....	66
3.6 Analisis Kelayakan Sistem.....	67
3.6.1 Kelayakan Teknis.....	68
3.6.2 Kelayakan Hukum.....	68
3.6.3 Kelayakan Ekonomi .....	69
3.7 Analisis Biaya dan Manfaat .....	69
3.7.1 Komponen Biaya.....	69
3.7.2 Komponen Manfaat.....	70
3.8 Perancangan Sistem .....	76
3.8.1 Sistem Yang Diusulkan.....	76
3.8.1.1 Flowchart Sistem.....	76
3.8.1.2 Diagram Contex .....	79
3.8.1.3 Data Flow Diagram .....	79
3.8.2 Perancangan Basis Data .....	81
3.8.2.1 Normalisasi.....	81
3.8.2.2 Relasi Antar Tabel.....	85
3.8.3 Perancangan Struktur Tabel .....	86
3.8.4 Perancangan Input dan Output .....	89
3.8.4.1 Perancangan Input .....	89
3.8.4.2 Perancangan Output .....	94
<b>BAB IV. IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>	<b>96</b>



4.1 Pengertian Implementasi Sistem.....	96
4.1.1 Menerapkan Rencana Implementasi .....	96
4.1.2 Kegiatan Implementasi.....	96
4.1.3 Tindak Lanjut Implementasi .....	104
4.2 Tampilan Program.....	107
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>119</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>119</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>120</b>

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem .....	8
Gambar 2.2 Model Hubungan Elemen-Elemen Sistem.....	9
Gambar 2.3 Gambaran Subsistem dan Sistem .....	11
Gambar 2.4 Siklus Sistem Informasi .....	16
Gambar 2.5 Konsep Sistem Informasi .....	16
Gambar 2.6 RDBMS.....	38
Gambar 2.7 Form New Project .....	40
Gambar 2.8 Interface Visual Basic 6.0 .....	40
Gambar 2.9 Menu Bar dan Tool Bar.....	41
Gambar 2.10 Form .....	41
Gambar 2.11 Tool Box.....	41
Gambar 2.12 Windows Property.....	43
Gambar 2.13 Project Explorer .....	43
Gambar 2.14 Kode Editor .....	44
Gambar 2.15 SQL Service Manager .....	45
Gambar 2.16 Enterprise Manager .....	46
Gambar 2.17 Kotak Dialog Connect to SQL Server.....	47
Gambar 2.18 Query Analyzer .....	47
Gambar 2.19 Jendela Editor dan Result.....	48
Gambar 2.20 Mengaktifkan Kotak Dialog Database Properties.....	49
Gambar 2.21 Kotak Dialog Conect to SQL Server.....	50

Gambar 2.22 Query Analyzer .....	50
Gambar 2.23 Mengaktifkan Kotak Dialog Database Properties .....	51
Gambar 2.24 Mengeksekusi Pembuatan Tabel.....	51
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SD AL Azhar 31 .....	54
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Yang Diusulkan.....	78
Gambar 3.3 Diagram Contex .....	79
Gambar 3.4 DFD.....	80
Gambar 3.5 Normalisasi Bentuk Pertama.....	82
Gambar 3.6 Normalisasi Bentuk Kedua.....	83
Gambar 3.7 Normalisasi Bentuk Ketiga .....	84
Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel.....	85
Gambar 3.9 Rancangan Login.....	90
Gambar 3.10 Rancangan Menu Utama .....	90
Gambar 3.11 Rancangan Rancangan Input Admin.....	90
Gambar 3.12 Rancangan Input Data Buku .....	91
Gambar 3.13 Rancangan Input Jenis Buku.....	91
Gambar 3.14 Rancangan Input Data Penerbit.....	91
Gambar 3.15 Rancangan Input Data Pengarang .....	92
Gambar 3.16 Rancangan Input Data Anggota .....	92
Gambar 3.17 Rancangan Input Data Peminjaman .....	92
Gambar 3.18 Rancangan Input Data Pengembalian .....	93
Gambar 3.19 Rancangan Input Data Setting.....	93
Gambar 3.20 Rancangan Input Data Almari.....	93

Gambar 3.21 Rancangan Laporan Data Buku.....	94
Gambar 3.22 Rancangan Laporan Anggota .....	94
Gambar 3.23 Rancangan Laporan Data Peminjaman .....	95
Gambar 3.24 Rancangan Laporan Data Pengembalian.....	95
Gambar 4.1 Kesalahan bahasa .....	98
Gambar 4.2 Kesalahan sewaktu proses.....	98
Gambar 4.3 Kesalahan logika .....	99
Gambar 4.4 Attach Database.....	100
Gambar 4.5 Menentukan letak file *.mdf .....	100
Gambar 4.6 File *.mdf yang siap di attach .....	101
Gambar 4.7 Backup Database .....	104
Gambar 4.8 Memilih database yang dibackup dan tempat hasil backup akan disimpan .....	106
Gambar 4.9 Backup Database Sukses .....	106
Gambar 4.10 Form Login.....	107
Gambar 4.11 Message <i>Box</i> Jika <i>Password</i> Salah .....	107
Gambar 4.12 Form Utama.....	108
Gambar 4.13 Form Input Data Buku.....	109
Gambar 4.14 Form Input Data Anggota .....	110
Gambar 4.15 Input Data Pengarang .....	111
Gambar 4.16 Input Data Penerbit.....	112
Gambar 4.17 Input Data Jenis.....	113
Gambar 4.18 Input Data Almari.....	114

Gambar 4.19 Input Data Peminjaman .....	115
Gambar 4.20 Input Data Pengembalian .....	115
Gambar 4.21 Form Input Data Admin .....	116
Gambar 4.22 Form Pencarian Buku dan Anggota .....	116
Gambar 4.23 Laporan Data Buku .....	110
Gambar 4.24 Laporan Data Anggota .....	111
Gambar 4.25 Laporan Peminjaman .....	112
Gambar 4.26 Laporan Pengembalian .....	113

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisis Kinerja .....	59
Tabel 3.2 Analisis Informasi .....	59
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi .....	60
Tabel 3.3 Analisis Pengendalian .....	61
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi .....	61
Tabel 3.6 Analisis Layanan .....	62
Tabel 3.7 Rincian Biaya Perangkat Lunak .....	70
Tabel 3.8 Rincian Biaya dan Manfaat .....	72
Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Tiga Metode .....	75
Tabel 3.10 Tabel Pengarang .....	86
Tabel 3.11 Tabel Penerbit .....	86
Tabel 3.12 Tabel Jenis buku .....	86
Tabel 3.13 Tabel Almari .....	87
Tabel 3.14 Tabel Setting .....	87
Tabel 3.15 Tabel Buku .....	87
Tabel 3.16 Tabel Anggota .....	88
Tabel 3.17 Tabel Sirkulasi .....	88
Tabel 3.18 Tabel Item .....	89
Tabel 3.19 Tabel User .....	89
Tabel 3.20 Tabel Kode Buku .....	89

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan pesat teknologi informasi yang tumbuh saat ini menimbulkan implikasi yang sangat luas pada segala aspek kehidupan manusia dalam waktu yang relatif singkat. Teknologi, terutama di bidang komputer dan komunikasi telah mengubah secara radikal paradigma kehidupan manusia. Keunggulan teknologi bahkan dapat menggantikan posisi manusia sebagai alat dalam melakukan sebuah pekerjaan.

Salah satu aspek yang dapat dilihat pada revolusi teknologi informasi ialah pada aktifitas pengolahan data atau *data processing*. Aktifitas yang semulanya dikerjakan secara manual, secara perlahan-lahan mulai digantikan oleh piranti teknologi informasi berupa komputer. Tentu saja dengan *migrasi* nya aktifitas secara manual ke digital atau komputerisasi memberikan nilai *plus* bagi pengolahan data itu sendiri. Keunggulan sistem komputerisasi dibanding dengan manual diantaranya adalah kapasitas penyimpanan yang besar, dapat mengolah atau memproses data dengan jumlah data yang banyak dengan waktu yang relatif singkat serta akurat sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna informasi.

Kegiatan pengolahan data adalah rutinitas yang biasa dilakukan oleh sebuah instansi atau perusahaan. Periode kebutuhan akan informasi dari perusahaan atau instansi tentu saja berbeda-beda, tergantung dari pihak

manajemen itu sendiri. Informasi yang dihasilkan dapat dijadikan acuan oleh *top manajemen* sebagai landasan dalam pengambilan keputusan (*decision making*), yang tentu saja akan dapat menjadi tolak ukur keberhasilan sebuah perusahaan atau instansi itu. Sejalan dengan laju perkembangan teknologi, kebutuhan akan penyajian informasi yang tepat, cepat dan akurat menjadikan komputer sebagai sebuah media pengolahan data yang sangat dibutuhkan oleh berbagai kalangan yang berkecimpung dalam pengolahan data itu sendiri.

Sistem Informasi Perpustakaan pada Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31 saat ini masih dikelola secara manual. Dalam proses pelaporan misalnya, proses pelaporan perpustakaan masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan aplikasi *word processing* seperti Microsoft word. Hal ini tentu saja menghambat kinerja perusahaan dalam mendapatkan Informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Dengan adanya jasa komputer sebagai alat bantu otomatisasi, berbagai keuntungan dapat diperoleh, karena selain dapat menyelesaikan pekerjaan dalam jumlah yang besar dan berulang – ulang juga dapat melakukan penghematan baik dalam tenaga kerja, ketelitian dan waktu yang digunakan sehingga dapat meningkatkan kinerja Instansi tersebut.

Dari kesimpulan diatas maka penulis terdorong untuk mengadakan penelitian tentang “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SIRKULASI PADA PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31 YOGYAKARTA.”



## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana mengembangkan sebuah aplikasi sirkulasi yang efektif dan efisien sehingga menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat?
2. Bagaimana menghasilkan laporan secara otomatis, mudah, akurat dan cepat?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis akan membangun sebuah aplikasi sirkulasi buku dengan beberapa batasan, antara lain sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi yang dapat menghasilkan laporan dengan format yang telah ditentukan. Laporan yang akan di buat ialah : Laporan Anggota, Laporan Koleksi Buku, Laporan Peminjaman, Laporan Pengembalian.
2. Penekanan program aplikasi ini hanya pada pengolahan data buku.
3. Aplikasi ini hanya membahas pada kegiatan peminjaman dan pengembalian buku.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi Strata-1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Untuk merancang sebuah Aplikasi Sirkulasi buku untuk mempermudah dalam pengolahan data menjadi informasi yang cepat, tepat dan akurat pada SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta.

## **1.5 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan oleh Penulis:

### 1. Metode Observasi

Metode observasi merupakan suatu cara pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung maupun pengamatan secara tidak langsung terhadap obyek yang sedang diteliti.

### 2. Metode Wawancara

Dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada petugas perpustakaan SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta dengan berlandaskan pada tujuan penelitian dan objek yang diteliti.

### 3. Metode Kepustakaan

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan konsep-konsep teoritis dengan cara menganalisa data pada literatur (pustaka) dan media lain yang dapat membantu dalam pemecahan masalah.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini dapat dipaparkan secara singkat sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, pokok permasalahan, batasan masalah, tujuan penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan laporan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini akan diuraikan teori-teori yang relevan dengan obyek penelitian yang digunakan sebagai dasar untuk pembahasan dan menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail, dapat berupa definisi-definisi atau model matematis yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan memaparkan gambaran umum instansi, analisis sistem untuk mengindensikasi dan mengevaluasi masalah, representasi pengetahuan, perancangan sistem, perancangan database, rancangan antarmuka pengguna.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai implementasi program, uji coba, dan pembahasan hasil pengujian program dengan hasil keluarannya.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran untuk pengembangan program selanjutnya ke arah yang lebih baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Memuat keterangan dari buku-buku dan literatur-literatur lain yang menjadi acuan dalam penyusunan skripsi ini.

## **LAMPIRAN**

Lampiran ini memuat keterangan atau informasi tambahan seperti listing program, surat keterangan, peraturan-peraturan dan lain sebagainya sebagai pelengkap laporan penelitian.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Dasar Teori**

##### **2.1.1 Konsep Dasar Sistem**

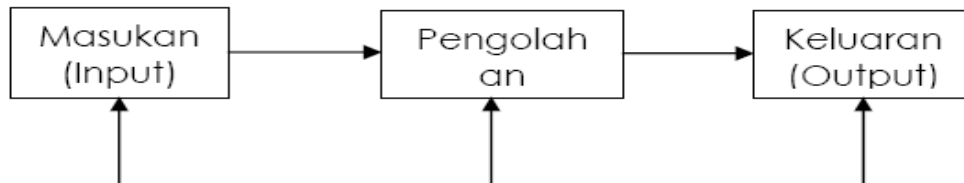
Definisi sistem berkembang sesuai dengan konteks dimana pengertian sistem itu sendiri digunakan. Berikut ini merupakan beberapa definisi sistem secara umum :

- 1) Kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan yang sama, contohnya : sistem tatasurya, sistem pencernaan, sistem komputer, sistem informasi dan lain sebagainya
- 2) Sekumpulan dari objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek dapat dilihat sebagai suatu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan.

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain. *Murdick dan Ross (1993)* mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu sama lainnya untuk suatu tujuan bersama. Sedangkan definisi sistem dalam kamus *Webster's Unbrigid* adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi.

*Scott (1996)* mengatakan sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*). Ciri pokok sistem

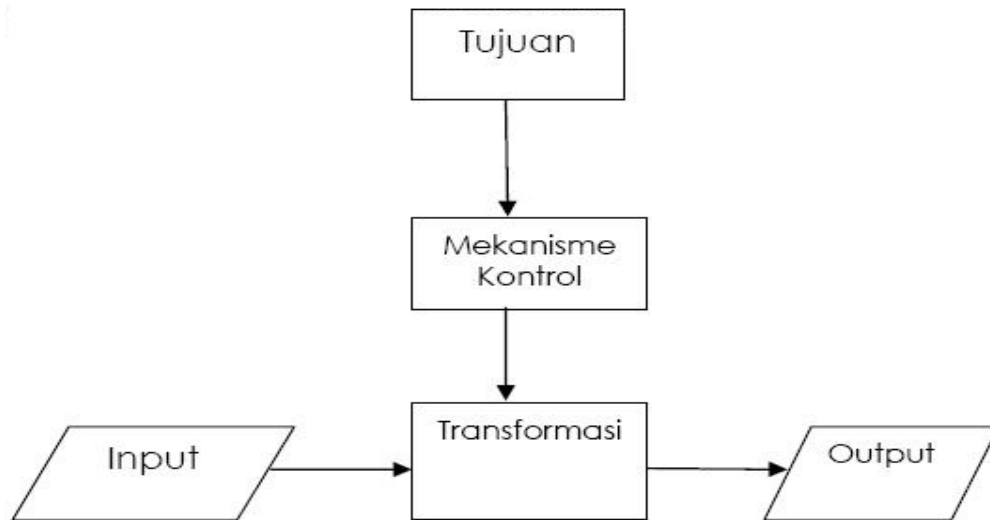
menurut *Gaspert* ada empat, yaitu sistem itu beroperasi dalam suatu lingkungan, terdiri atas unsur-unsur, ditandai dengan saling berhubungan dan mempunyai satu fungsi atau tujuan utama.



**Gambar 2.1.** Model sistem

Gambar diatas menunjukkan bahwa sistem atau pendekatan sistem minimal harus mempunyai empat komponen, yakni masukan, pengolahan, keluaran dan, balikan atau kontrol.

Sementara *Mc.Leod* (1995) mendefinisikan sistem sebagai sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Sumberdaya mengalir dari elemen output dan untuk menjamin prosesnya berjalan prosesnya berjalan dengan baik maka dihubungkan mekanisme control. Untuk lebih jelasnya elemen sistem tersebut dapat digambarkan dengan model sebagai berikut :



**Gambar 2.2.** Model hubungan elemen-elemen sistem

Banyak ahli mengajukan konsep sistem dengan deskripsi yang berbeda namun pada prinsipnya hampir sama dengan konsep dasar sistem pada umumnya. *Schonderberg (1979)* dalam *Suradinata (1996)* secara ringkas menjelaskan bahwa sistem adalah

1. Komponen-komponen sistem saling berhubungan satu sama lainnya.
2. Suatu keseluruhan tanpa memisahkan komponen pembentukannya.
3. Bersama-sama dalam mencapai tujuan.
4. Memiliki input dan output yang dibutuhkan oleh sistem lainnya.
5. Terdapat proses yang merubah input menjadi output.
6. Menunjukkan adanya entropi.
7. Terdapat aturan.
8. Terdapat subsistem yang lebih kecil.
9. Terdapat diferensiasi antar subsistem.
10. Terdapat tujuan yang sama meskipun mulainya berbeda.

### 2.1.1.1 Karakteristik Sistem

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut ini merupakan karakter sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya.

1. Batasan (*boundary*) : Gambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.
2. Lingkungan (*environment*) : Segala sesuatu diluar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem.
3. Masukan (*input*) : Sumberdaya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.
4. Pengolahan (proses) : Pengolahan atau pemrosesan suatu masukan menjadi keluaran sehingga menjadi sesuatu yang bermanfaat untuk kebutuhan.
5. Keluaran (*output*) : Sumberdaya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar computer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
6. Komponen (*component*) : Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.
7. Penghubung (*interface*) : Tempat dimana suatu sistem atau komponen dan lingkungan bertemu atau berinteraksi.



8. Sasaran atau Tujuan (Objectives / Goal) : Sesuatu yang menjadi tujuan dari sistem, adapun sistem yang berhasil adalah sistem yang dapat mencapai tujuan atau sasaran dari sistem tersebut.

### 2.1.1.2 Pengertian Subsistem

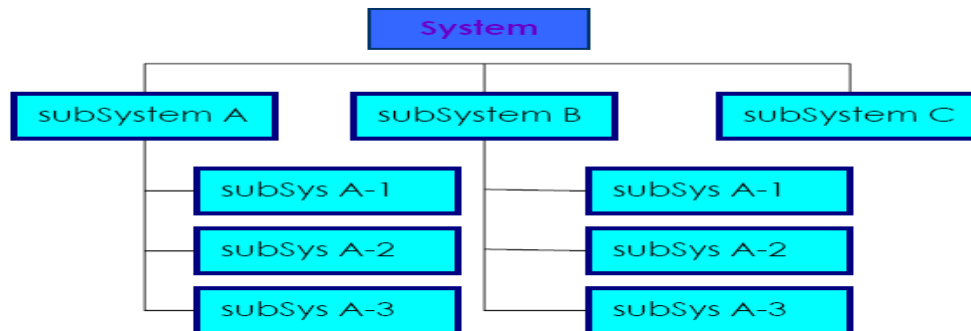
Suatu sistem yang kompleks biasanya tersusun atas beberapa subsistem. Subsistem bisa dijelaskan sebagai sebuah sistem dalam sistem yang lebih besar. Sebagai contoh :

**Automobile** adalah sistem yang terdiri dari beberapa subsistem:

- 1) Sistem mesin
- 2) Sistem body
- 3) Sistem roda

Setiap subsistem bisa terdiri dari sub-sub sistem. Sistem mesin : sistem karburator, sistem generator, sistem bahan bakar dan lain-lain.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan berikut ini :



**Gambar 2.3.** Gambaran subsitem dan sistem

### **2.1.1.3 Sistem Yang Buruk**

Untuk menghindari pengembangan suatu sistem yang buruk maka perlu diketahui beberapa ciri-cirinya. Berikut merupakan beberapa ciri-ciri dari sistem yang buruk :

1. Tidak memenuhi kebutuhan user.
2. Performance buruk.
3. Reliabilitas rendah.
4. Kegunaan rendah.
5. Contoh-contoh kesulitan :
  - a. Tidak terjadwal
  - b. Tidak adanya rencana anggaran
  - c. Bisa jalan = 100% over budget atau jadwal

### **2.1.1.4 Beberapa Konsep Sistem Yang Penting**

Untuk lebih mudah memahami pengertian sistem dan sistem informasi lebih jauh maka perlu diingat beberapa konsep yang penting dalam pengembangan sistem yaitu :

#### **1. Decomposition**

Proses pembagian sistem ke dalam komponen-komponen yang lebih kecil sehingga memungkinkan sistem analisis untuk :

- a. Memecah sistem menjadi bagian-bagian (sub sistem) yang lebih kecil sehingga mudah di-manage
- b. Fokus pada 1 area pada 1 waktu

Serta bisa membangun komponen-komponen secara parallel.

## **2. Modularity**

Proses membagi sistem menjadi modul-modul yang relative sama ukurannya dan modul menyederhanakan desain sistem.

## **3. Coupling**

Subsistem yang saling bergantung 1 sama lain di-couple (dipasangkan).

## **4. Cohesion**

Diperluas ke sub-sub sistem yang berdiri sendiri.

### **2.1.1.5 Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini :

- a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstrak system ) dan system fisik (physical sysem). Sistem abstrak adalah sistem yang merupakan pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
- b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah ( natural system ) dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut *human-machine –system*.
- c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu ( deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system). Sistem tertentu beroperasi dengan

tingkah laku yang sudah diprediksi. Interaksi di antara bagian – bagianya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

- d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup ( closed system ) dan sistem terbuka ( open system). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak di luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benara tertutup, yang ada hanya *relatively system* (secara relative tertutup tidak benar- benara tertutup). Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik.

## **2.1.2 Konsep Dasar Informasi**

### **2.1.2.1 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang (Davis, 1995). McLeod (1995) mengatakan bahwa informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

### **2.1.2.2 Kualitas Informasi**

Informasi yang berkualitas memiliki tiga kriteria yaitu :

#### **a. Akurat**

Berarti informasi yang datang sebelumnya untuk mengumpulkan bukti yang cukup sebagai dasar untuk menarik kesimpulan dengan menggunakan penalaran *logic* dan *objektif* atau tidak memihak. Dengan kata lain informasi harus mempunyai ketelitian yang sangat tinggi atau bebas kekeliruan.

#### **b. Relevan**

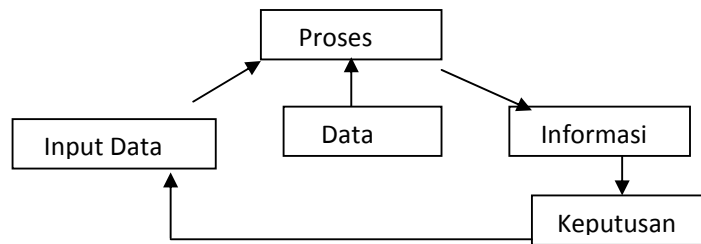
Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat atau pemakai informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dari biaya kerja dan cara mendapatkannya.

#### **c. Tepat waktu**

Tidak mengalami keterlambatan dalam penyajian informasi.

### **2.1.2.3 Siklus Informasi**

Data diolah melalui model menjadi informasi kemudian penerima menerima informasi tersebut lalu membuat keputusan dan melakukan tindakan yang berarti, menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat data kembali. Data tersebut ditangkap sebagai *input*, di proses kembali melalui suatu model dan seterusnya membentuk siklus yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 2.4.** Siklus Sistem Informasi

### 2.1.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

#### 2.1.3.1 Sistem Informasi

Akhirnya Sistem Informasi Manajemen (SIM) dapat diartikan sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya (*Kertahadi, 1995*). Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi guna mengambil keputusan pada perencanaan, pemrakarsaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan dan menyajikan sinergi organisasi pada proses (*Murdick dan Ross, 1993*). Dengan demikian, sistem informasi berdasarkan konsep (*Input, Prrocessing, Output – IPO*) dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 2.5.** Konsep sistem informasi

#### 2.1.3.2 Komponen Sistem Informasi

*Stair (1992)* menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis computer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut :

- 1) **Hardware**, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data dan keluaran data.
- 2) **Software**, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke computer.
- 3) **Database**, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses oleh pengguna sistem informasi.
- 4) **Telekomunikasi**, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama kedalam suatu jaringan kerja yang efektif.
- 5) **Manusia**, yaitu personil dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer, operator dan bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.
- 6) **Prosedur**, yakni tata cara yang meliputi strategi, kebijakan, metode dan peraturan-peraturan dalam menggunakan sistem informasi berbasis komputer.

Pendapat *Burch dan Grudnistki (1986)*, sistem informasi terdiri dari komponen-komponen diatas disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), block teknologi (*technology block*), dan blok kendali (*control block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan guna mencapai sasaran.

Sedangkan menurut pendapat *Davis (1995)* sistem informasi manajemen terdiri dari elemen-elemen sebagai berikut :

1. Perangkat keras komputer (*hardware*).
2. Perangkat lunak (*software*), yang terdiri dari perangkat lunak sistem umum, perangkat lunak terapan, program aplikasi.
3. Database.
4. Prosedur.
5. Petugas pengoperasian.

### **2.1.3.3 Metodologi Pengembangan Sistem**

- **Siklus hidup pengembangan sistem**

Proses-proses standard yang digunakan untuk membangun suatu sistem informasi meliputi langkah-langkah berikut ini:

- a. Analisis
- b. Desain
- c. Implementasi
- d. Maintenance

Pada perkembangannya, proses-proses standar tadi dituangkan dalam satu metode yang dikenal dengan nama Systems Development Life Cycle (SDLC) yang merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan dari usaha analisa dan desain. SDLC meliputi fase-fase sebagai berikut:

1. Identifikasi dan seleksi proyek
2. Inisiasi dan perencanaan proyek
3. Analisis
4. Desain



a. Desain logikal

b. Desain Fisikal

5. Implementasi

6. Maintenance

- **Identifikasi dan seleksi proyek**

Langkah pertama dalam SDLC keseluruhan informasi yang dibutuhkan oleh sistem diidentifikasi, dianalisa, diprioritaskan dan disusun ulang. Dalam langkah ini dilakukan beberapa hal diantaranya:

a. Mengidentifikasi proyek-proyek yang potensial

b. Melakukan klasifikasi dan me-rangking proyek

c. Memilih proyek untuk dikembangkan.

Adapun sumber daya yang terlibat adalah *user, sistem analis, manager yang mengkoordinasi proyek* Aktivitas yang dilakukan meliputi: *mewawancarai manajemen user, merangkum pengetahuan yang didapatkan, dan mengestimasi cakupan proyek dan mendokumentasikan hasilnya* Output: Laporan kelayakan berisi definisi masalah dan rangkuman tujuan yang ingin dicapai.

- **Inisiasi dan perencanaan proyek**

Dalam tahapan ini Proyek SI yang potensial dijelaskan dan argumentasi untuk melanjutkan proyek dikemukakan. Rencana kerja yang matang juga disusun untuk menjalankan tahapan tahapan lainnya. Hasil dari tahapan ini adalah :  
Langkah-langkah detail-rencana kerja-high level system requirement-penugasan untuk anggota tim.

- **Tahapan Analisis**

Fase ketiga dalam SDLC dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan sistem pengganti diusulkan. Dalam tahapan ini dideskripsikan sistem yang sedang berjalan, masalah dan kesempatan didefinisikan, dan rekomendasi umum untuk bagaimana memperbaiki, meningkatkan atau mengganti sistem yang sedang berjalan diusulkan. Tujuan utama dari fase analisis adalah untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis (business need) dan persyaratan proses dari sistem baru.

Ada 6 aktifitas utama dalam fase ini:

- a. Pengumpulan informasi
- b. Mendefinisikan sistem requirement
- c. Membangun prototype untuk menemukan requirement
- d. Memprioritaskan requirement
- e. Menyusun dan mengevaluasi alternatif
- f. Mereview requiremen dengan pihak manajemen

- **Tahapan Desain**

Pada tahapan ini deskripsi dari requirement yang telah direkomendasikan diubah ke dalam spesifikasi sistem physical dan logical.

- **Logical Design**

Bagian dari fase desain dalam SDLC dimana semua fitur-fitur fungsional dari sistem dipilih dari tahapan analisis dideskripsikan terpisah dari platform komputer yang nanti digunakan. Hasil dari tahapan ini adalah :

- a. Deskripsi fungsional mengenai data dan proses yang ada dalam sistem baru
- b. Deskripsi yang detail dari spesifikasi sistem meliputi:
  - a) Input
  - b) Output
  - c) Process

- **Physical Design**

Pada bagian ini spesifikasi logical diubah ke dalam detail teknologi dimana pemrograman dan pengembangan sistem bisa diselesaikan. Adapun output dari sistem ini adalah :

- a. Deskripsi teknis
- b. Deskripsi yang detail dari spesifikasi sistem meliputi:
- c. Programs,
  - a) files
  - b) network
  - c) system software

Pada tahapan desain ada beberapa aktifitas utama yang dilakukan yaitu:

- a. Merancang dan mengintegrasikan network
- b. Merancang Arsitektur aplikasi
- c. Mendesain user interface
- d. Mendesain sistem interface
- e. Mendesain dan mengintegrasikan database
- f. Membuat prototype untuk detail dari desain

g. Mendesain dan mengintegrasikan kendali system

- **Implementasi**

Tahapan kelima pada SDLC, dimana pada tahapan ini dilakukan beberapa hal yaitu:

- a. Coding
- b. Testing
- c. Insalasi

Output dari tahapan ini adalah : source code, prosedur pelatihan.

- **Maintances**

Langkah terakhir dari SDLC dimana pada tahapan ini sistem secara sistematis diperbaiki dan ditingkatkan. Hasil dari tahapan ini adalah Versi baru dari software yang telah dibuat.

- **Kelemahan dari SDLC tradisional**

- a. Terlalu mahal (biaya dan waktu) ketika terjadi perubahan ketika sistem sudah dikembangkan
- b. SDLC merupakan metode dengan pendekatan terstruktur yang mensyaratkan mengikuti semua langkah yang ada
- c. Biaya maintenace cukup besar

#### **2.1.3.4 Sistem Informasi Manajemen**

Manajemen sebagai penerapan Sistem Informasi dalam organisasi untuk mendukung informasi yang di butuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Sistem

Informasi Manajemen adalah system manusia atau mesin yang menyediakan informasi untuk mendukung operasi manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dari organisasi tersebut.

Definisi 2 tujuan yang harus dicapai Sistem Informasi Manajemen menurut Barry E Cshing, Frederick H, Wu, dan Gordon B Davis yaitu :

- Kumpulan dari interaksi system-sistem informasi.
- Menghasilkan info yang berguna untuk semua tingkat manajemen

#### **2.1.3.5 Sistem Sirkulasi**

Sistem pengolahan data sirkulasi yang meliputi pengolahan data, penyimpanan data dan persiapan dokumen-dokumen untuk keputusan yang dilakukan oleh manusia dibantu dengan suatu alat yang berupa mesin komputer.

Pengertian manajemen pada perpustakaan adalah suatu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan serta pengendalian kegiatan sesuai urutan kerja pada setiap kegiatan perpustakaan dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Jenis pelayanan yang dilakukan perpustakaan, khususnya bagian sirkulasi meliputi :

- Pendaftaran Anggota
- Peminjaman
- Pengembalian
- Sanksi dan denda

#### 2.1.4 Teori Analisis PIECES

James Weatherber (1994) mengembangkan sebuah kerangka yang berguna untuk mengklasifikasikan masalah, yang disebut dengan PIECES yang tiap huruf mempunyai kategori dan maksud berbeda. PIECES merupakan singkatan dari Performance, Information, Economic, Control, Efisiensi, dan Servis. Adapun kategori PIECES<sup>1</sup> adalah :

1. Analisis Kinerja (Performance)

Kebutuhan untuk mengkoreksi atau memperbaiki performa. Performa atau kinerja di ukur dengan produksi (troughput) dalam jangka waktu tertentu (respon time) atau kinerja setiap kegiatan atau aktifitas dalam system.

2. Analisis Informasi (Information)

Kebutuhan untuk mengkoreksi atau memperbaiki informasi (data). Informasi yang sangat penting dalam konteks isi, timeline, akurasi dan format. Dengan informasi tersebut pihak manajemen akan merencanakan langkah-langkah selanjutnya.

3. Analisis Ekonomi (Economic)

Kebutuhan untuk mengkoreksi atau memperbaiki ekonomi. Mengendalikan biaya, meningkatkan keuntungan baik secara langsung maupun tidak langsung.

---

<sup>1</sup> Jeffry L. Whitten, Lonie D. Bentley, Kevin C. Dittman, Metode Desain & Analisis Sistem, (edisi 6; Yogyakarta : Andi, 2004) hal 86-87.

4. Analisis Kontrol (Control)

Kebutuhan untuk mengkoreksi atau memperbaiki kontrol atau keamanan. Kontrol dilaksanakan untuk meningkatkan kinerja system, mendeteksi kesalahan, menjamin keamanan data, informasi dan persyaratan.

5. Analisis Efisiensi (Eficiency)

Kebutuhan untuk mengkoreksi atau memperbaiki efisiensi orang atau proses dan juga memaksimalkan sumber daya yang tersedia yang meliputi manusia, informasi, waktu, uang, peralatan, ruang dan proses pengolahan data.

6. Analisis Pelayanan (Services)

Kebutuhan untuk mengkoreksi atau memperbaiki pelayanan. Fokus dari analisis ini pelayanan adalah pada tinjauan sejauhmana kemudahan yang diberikan oleh sistem yang dikembangkan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan untuk proses evaluasi kerja serta kemudahan untuk memperoleh informasi yang tersedia.

Analisis sebuah sistem dengan menggunakan PIECES digunakan karena, kerangka kerja PIECES memberikan alat unggul untuk menggolongkan persyaratan sistem<sup>2</sup>. Dengan demikian indentifikasi persyaratan sistem dapat dilakukan dengan cermat.

---

<sup>2</sup> Ibid, hal. 226

### **2.1.5 Flowchart**

“*Flowchart* adalah teknik penyusunan instruksi untuk penulisan program komputer terstruktur dengan menggunakan gambar-gambar/symbol-symbol. Tujuan utama dari penggunaan flowchart adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas dengan menggunakan symbol-symbol standar.

#### **2.1.5.1 Karakteristik Flowchart**

Adapun karakteristik yang dimiliki flowchart antara lain :

1. Flowchart bersifat grafis atau menggunakan gambar-gambar sebagai simbol/lambang untuk suatu jenis pekerjaan, tugas atau fungsi tertentu.
2. Perintah bersifat esensial, yaitu hanya perintah yang penting-penting saja yang digambarkan dalam flowchart.
3. Flowchart efektif untuk merancang program terstruktur (*structured programs*).

#### **2.1.5.2 Alasan Kenapa Menggunakan Flowchart**

Alasan menggunakan Flowchart antara lain adalah :

1. Flowchart membantu (mempermudah) *programmer* dalam mendesain program, sebagai spesifikasi program, sebagai alat verifikasi dan sekaligus untuk dokumentasi program.
2. Dalam proses desain, flowchart dapat membantu memecahkan persoalan yang cukup kompleks kedalam serangkaian instruksi.



3. Dalam proses verifikasi, flowchart lebih mudah diperiksa oleh seorang *quality control* (QC) dari pada langsung memeriksa *source code* (instruksi-instruksi) program, atau flowchart dapat mempermudah pekerjaan QC tersebut dalam pemeriksaan kualitas program.
4. Flowchart dapat digunakan sebagai dokumen spesifikasi proses dalam pembuatan *Data Flow Diagram*.

### **2.1.5.3 Pedoman Pembuatan Flowchart**

Pedoman yang perlu diperhatikan dalam membuat flowchart :

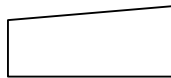
- a. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
- b. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
- c. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhir.
- d. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan.
- e. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir harus didalam urutan yang semstinya.
- f. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung ke tempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
- g. Gunakan simbol-simbol alir yang standar.

#### 2.1.5.4 Simbol Flowchart Program

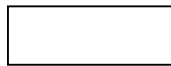
Merupakan bagan alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Untuk menggambarkan flowchart program telah tersedia simbol-simbol standar. Berikut ini adalah gambar dari simbol-simbol standar yang digunakan pada flowchart program.



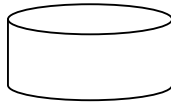
= Dokumen/Arsip



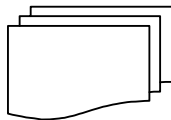
= Input Dengan KeyBoard



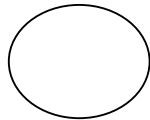
= Proses Komputer



= Database/Media Penyimpanan



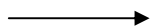
= Multiple Dokumen



=Sambungan



= Terminator



=Aliran Data

## 2.1.6 Basis Data

### 2.1.6.1 Definisi

Pengertian basis data dijelaskan oleh James Martin (1990) yaitu sebagai berikut:

Basis data adalah suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data dengan cara-cara tertentu, sehingga mudah untuk digunakan dan ditampilkan kembali, dapat digunakan untuk satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data dapat disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya, serta disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol.

*Definisi-definisi yang berhubungan dengan basis data*

- a. *Entity* (entitas) adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam.
- b. *Atribut* adalah seperti *entity* mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu entitas.
- c. *Data Value* (nilai atau isi data) adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau data atribut.
- d. *Record* adalah kumpulan elemen yang saling berkaitan yang menginformasikan suatu entity secara lengkap.
- e. *File* adalah kumpulan record-record sejenis yang mempunyai panjang elemen sama dan mempunyai perbedaan pada data valuenya.

- f. *Database* adalah kumpulan file–file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan satu perusahaan instansi dalam batasan tertentu.
- g. *Database Management System (DBMS)* adalah kumpulan file yang saling berkaitan bersama dengan program untuk pengelolanya. Database adalah kumpulan datanya, sedangkan program pengelolanya berdiri sendiri dalam satu paket program yang komersial untuk membaca data, mengisi data, menghapus data, melaporkan data dalam database.

#### **2.1.6.2 Alasan dan Kegunaan Database**

Alasan dan kegunaan database antara lain :

1. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
2. Menentukan kualitas informasi : akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
3. Mengurangi duplikasi data (*redudancy data*).
4. Hubungan data dapat ditingkatkan (*relatability data*).
5. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

Penyusunan manajemen basis data digunakan untuk menciptakan kondisi pengelola data sebagai berikut :

- a. Memudahkan pengaksesan data.
- b. Mengisolasi data untuk distandarisasi.

- c. Mudah digunakan untuk banyak pemakai.
- d. Mengamankan dan menjaga integritas.
- e. Menghindari redudansi data.

### **2.1.6.3 Elemen Database**

Adapun elemen-elemen sistem manajemen basis data, antara lain :

#### 1. Database

Yaitu kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di hardware komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.

#### 2. *File*

Yaitu kumpulan record-record sejenis yang mempunyai panjang elemen dan atribut yang sama, namun valuenya berbeda. Database dibentuk dari kumpulan file. File di dalam pemrosesan aplikasi dapat dikategorikan ke dalam beberapa tipe, diantaranya yaitu sebagai berikut :

##### a. File Induk (*master File*)

a) File induk acuan (*reference master file*) : file induk yang recordnya relatif statis, jarang berubah nilainya. Misalnya file daftar gaji, file mata pelajaran.

b) File induk dinamik (*dynamic master file*): file induk yang nilai dari record-recordnya sering berubah (*update*) sebagai hasil dari suatu

transaksi. Misalnya file induk data barang, yang setiap saat harus di *up-date* bila terjadi transaksi.

b. File Transaksi (*transaction file*)

File ini bisa disebut *file input*; digunakan untuk merekam data hasil dari transaksi yang terjadi. Misalnya file penjualan yang berisi data hasil transaksi penjualan.

c. File Laporan (*Report file*)

File ini bisa disebut *output file*, yaitu file yang berisi informasi yang akan ditampilkan.

d. File Sejarah (*history file*)

File ini bisa disebut file arsip (*archival file*), merupakan file yang berisi data masa lalu yang sudah tidak aktif lagi, tetapi masih disimpan sebagai arsip.

e. File Pelindung (*backup file*)

File ini merupakan salinan dari file-file yang masih aktif di dalam database pada suatu saat tertentu. File ini digunakan sebagai pelindung atau cadangan bila file database yang aktif mengalami kerusakan atau hilang.

3. Record

Yaitu kumpulan-kumpulan elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang satu entitas secara lengkap, satu *record* mewakili satu data atau informasi.

#### 4. Field

Yaitu bagian tertentu dari data dalam record yang mewakili satu entitas misalnya, file anggota dapat dilihat dari fieldnya seperti kode anggota, nama dan lain-lain.

#### 5. Data Value

Yaitu data aktual atau informasi yang disampaikan pada setiap data elemen atau field data misalnya: field nama anggota data valuenya adalah Andi, Joko dan sebagainya.

#### 6. Entity

Yaitu objek riil yang dapat dibedakan satu dengan yang lainnya dan tidak saling bergantung yang informasinya di rekam misalnya: pada bidang sirkulasi entitasnya anggota dan buku.

#### 7. Query

Yaitu merupakan perintah yang dirancang untuk memanggil kelompok record tertentu dari satu file atau lebih untuk melakukan operasi pada file.

#### 8. View

Yaitu data yang terdiri atas sejumlah record yang diproses dalam urutan penampilan.

### **2.1.7 Konsep Perancangan Database**

#### **2.1.7.1 Konsep Data Flow Diagram (DFD)**

Data Flow Diagram merupakan gambaran sistem secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau

disimpan. DFD merupakan alat yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Ada 2 jenis DFD, yaitu DFD Logis dan DFD Fisik. DFD Logis menggambarkan proses tanpa menyarankan bagaimana proses akan dilakukan, sedangkan DFD Fisik menggambarkan proses model berikut implementasi pemrosesan informasinya.

Ada 4 elemen yang menyusun suatu DFD yaitu:

### **1. Proses**

Aktifitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasanya berupa manual maupun terkomputerisasi. Setiap proses memiliki : nomer, nama, deskripsi proses, satu atau lebih input dan output data flow.

### **2. Data Flow**

Satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses. Setiap data flow memiliki : nama, deskripsi, satu atau lebih koneksi ke suatu proses.

### **3. Data Store**

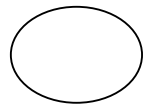
Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data store. Aliran data di-update atau ditambah ke data store. Setiap data store memiliki : nomer, nama, deskripsi, satu atau lebih input dan output data flow.

### **4. External Entity**

Berupa orang, organisasi atau system yang berada diluar system tetapi berinteraksi dengan system. Setiap external entitas memiliki : nama, dan deskripsi.

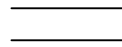


Keterangan simbol-simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram<sup>3</sup>:



: Proses

— Nama → : Data Flow



: Media penyimpanan



: External Entitas

### 2.1.7.2 Konsep Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam logical desain sebuah basis data/database, teknik pengelompokkan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa *redudansi*).

Kegunaan normalisasi :

- a. Meminimasi pengulangan informasi.
- b. Memudahkan indentifikasi entiti/obyek.
- c. Menghindari kehilangan data tanpa sepengetahuan.

**Langkah – Langkah Normalisasi :**

1. Normal Pertama (1<sup>st</sup> Normal Form)

Aturan :

- a) Mendefinisikan atribut kunci
- b) Tidak adanya group berulang
- c) Semua atribut bukan kunci tergantung pada atribut kunci

---

<sup>3</sup> Al Fatta, Hanif, Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern, hal 105, Andi Offset, Yogyakarta 200

## 2. Normalisasi Kedua (2<sup>nd</sup> Normal Form)

Aturan :

- a) Sudah memenuhi dalam bentuk normal ke satu
- b) Sudah tidak ada ketergantungan parsial, dimana seluruh field hanya tergantung pada sebagian field kunci.

## 3. Normalisasi Ketiga (3<sup>rd</sup> Normal Form)

Aturan :

- a) Sudah berada dalam bentuk normal kedua
- b) Tidak ada ketergantungan transitif (dimana field bukan kunci tergantung pada field bukan kunci lainnya).

### Catatan:

Normal seharusnya berada dalam bentuk normal tertinggi dan bergerak dari bentuk normal satu dan seterusnya untuk setiap kali membatasi hanya satu jenis redundansi.

Keseluruhannya cuma ada lima bentuk normal. Tiga bentuk normal pertama menekankan redundansi yang muncul dari *Function Dependencies* sedangkan bentuk keempat dan kelima menekankan redundansi yang muncul.

### **2.1.7.3 Relational Database Management System ( RDBMS )**

Merupakan sekumpulan data yang disimpan sedemikian rupa sehingga mudah diambil informasinya bagi pengguna, dan data tersebut saling berhubungan.

RDBMS merupakan suatu paket perangkat lunak yang kompleks digunakan untuk memanipulasi database.

Ada tiga prinsip dalam RDBMS :

1) Data definition

Mendefinisikan jenis data yang akan dibuat (dapat berupa angka atau huruf), cara relasi data, validasi data dan lainnya.

2) Data Manipulation

Data yang telah dibuat dan didefinisikan tersebut akan dilakukan beberapa pengerjaan, seperti menyaring data, melakukan proses query.

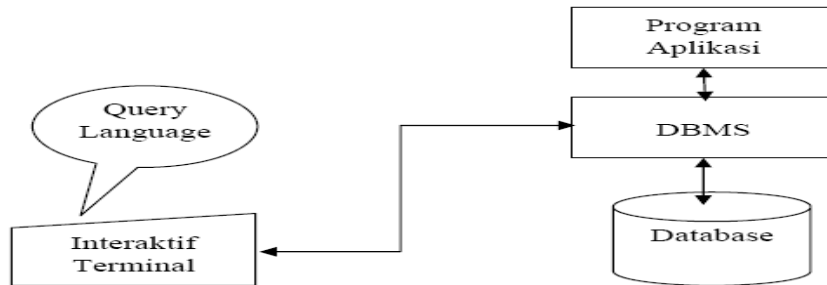
3) Data Control

Bagian ini berkenaan dengan cara mengendalikan data, seperti siapa saja yang bisa melihat isi data, bagaimana data bisa digunakan oleh banyak user.

Semua operasi input dan output yang berhubungan dengan database harus menggunakan DBMS. Bila pemakai akan mengakses database, DBMS menyediakan penghubung (*interface*) antara pemakai dengan database.

Hubungan pemakai dengan database dapat dilakukan dengan dua cara :

1. Secara interaktif menggunakan bahasa pertanyaan (*query language*).
2. Dengan menggunakan program aplikasi.



**Gambar 2.6.** RDBMS

#### 2.1.7.4 *Structured Query Language (SQL)*

SQL singkatan dari *Structured Query Language*. SQL adalah bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan database. Menurut ANSI (*American National Standards Institute*), bahasa ini merupakan standard untuk relational database management systems (RDBMS).

Pernyataan-pernyataan SQL digunakan untuk melakukan beberapa tugas seperti : update data pada database, atau menampilkan data dari database. Beberapa software RDBMS dan dapat menggunakan SQL, seperti : **Oracle**, **Sybase**, **Microsoft SQL Server**, **Microsoft Access**, **Ingres**. Setiap software database mempunyai bahasa perintah/sintaks yang berbeda, namun pada prinsipnya mempunyai arti dan fungsi yang sama.

Perintah-perintah tersebut antara lain : "*Select*", "*Insert*", "*Update*", "*Delete*", "*Create*", dan "*Drop*", yang dapat digunakan untuk mengerjakan hampir semua kebutuhan untuk memanipulasi sebuah database.

## **2.2 Sistem Perangkat Lunak (*Software*) Yang Digunakan.**

### **2.2.1 Mengetahui Lingkungan Kerja Visual Basic 6.0**

Visual Basic 6 merupakan salah satu tool untuk pengembangan aplikasi yang banyak diminati oleh orang. Di sini Visual Basic 6 menawarkan kemudahan dalam pembuatan aplikasi dan dapat menggunakan komponen-komponen yang telah disediakan. Untuk memulai Visual Basic 6 kita harus menginstall Visual Basic 6.0. Dengan menggunakan Visual Basic 6 kita bisa menghasilkan berbagai macam jenis program. Dari aplikasi yang mengintegrasikan database, jaringan, office automation, dan web application.

Visual Basic merupakan salah satu RAD (*Rapid Application Development*) tool yang sangat terkenal mudah untuk dipelajari, digunakan dan cepat dalam membangun suatu aplikasi visual berbasis Windows (98, ME maupun Win 2000). Visual Basic menawarkan kepada kita untuk membuat User Interface (antar muka pengguna) dalam waktu singkat dan cepat.

Sebelum menggunakan Visual Basic, kita hendaknya mengenal IDE (Integrated Development Environment) Visual Basic yang merupakan Lingkungan Pengembangan Terpadu (*Integrated Development Environment*). Dengan menggunakan IDE programmer dapat membuat user interface, menulis kode program (*coding*), melakukan testing dan debugging serta mengkompilasi program menjadi executable. Tiga edisi dari visual basic 6.0 yang dikeluarkan oleh Microsoft ialah :

- a. Standard Edition
- b. Profesional Edition

c. Enterprise Edition

Jika kita membuat aplikasi dengan Visual Basic maka kita akan mendapatkan file yang menyusun program tersebut, yaitu :

a. *File Project (\*.vbp)*

*File* ini merupakan kumpulan dari aplikasi yang kita buat. *File project* bisa berupa file \*.frm, \*.dsr atau *file* lainnya.

b. *File Form (\*.frm)*

*File* ini merupakan file yang berfungsi untuk menyimpan informasi tentang bentuk form maupun interface yang kita buat.

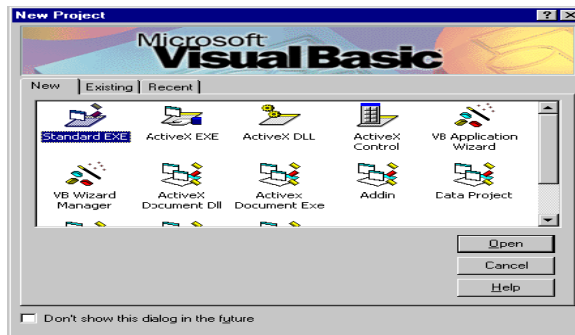
Untuk menjalankan Visual Basic sangat mudah :

a. Dari menu **Start**, pilih **Program** selanjutnya pilih **Microsoft Visual Basic 6.0**. atau dengan meng-klik ganda pada shortcut **Microsoft Visual Basic 6.0** yang ada pada tampilan desktop.

b. Ketika pertama kali kita jalankan maka akan muncul kotak dialog yang memiliki 3 tabulasi, yaitu :

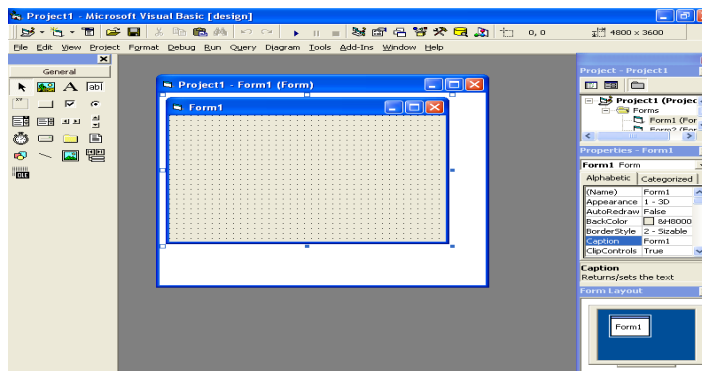
- 1) *New*, digunakan untuk membuat project baru.
- 2) *Existing*, untuk membuka project yang pernah kita buat.
- 3) *Recent*, untuk membuka project yang pernah kita buka.

Visual Basic menyediakan banyak jenis modul aplikasi. Untuk memulai program standar pilihlah **Standard EXE**, kemudian klik pada tombol **Open..**



Gambar 2.7 Form New Project

Setelah itu akan muncul tampilan seperti berikut ini. Sekarang kita akan mengenal bagian-bagian dari IDE (Integrated Development Environment) yang kita gunakan



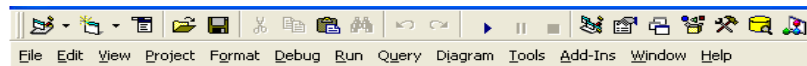
Gambar 2.8 Interface Visual Basic 6.0

Di dalam tampilan tersebut terdapat *menu bar* yang berisi menu untuk melakukan manipulasi, *toolbar* yang digunakan untuk membantu mempercepat pengeditan *file*, kemudian *toolbox* yang berisi bagian-bagian penting yang akan kita susun menjadi sebuah tampilan program, terdapat juga jendela property yang digunakan untuk mengedit *property* objek, jendela *Layout* yang digunakan untuk menentukan posisi dari program aplikasi yang kita buat saat dikompilasi.

Fasilitas-fasilitas dalam Visual Basic 6.0 :

a. Menu Bar dan Tool Bar

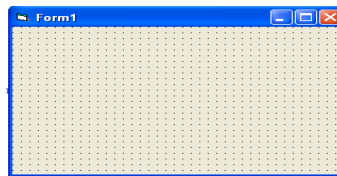
Menu bar digunakan untuk memilih tugas-tugas tertentu seperti menyimpan project, membuka project dan lain-lain. Menu bar berisi menu-menu standar untuk melakukan editing. Tool Bar digunakan untuk melakukan tugas-tugas tertentu dengan cepat.



**Gambar 2.9** Menu Bar dan Tool Bar

b. Jendela Form Designer

Jendela ini merupakan tempat anda untuk merancang user interface dari aplikasi. Jadi jendela ini menyerupai kanvas bagi seorang pelukis.



**Gambar 2.10** Form

b. Tool Box

Di sinilah tempat komponen-komponen yang disediakan untuk merancang user interface. Masing-masing komponen memiliki ciri dan kegunaan masing-masing. Komponen kita gunakan sesuai kebutuhan kita.

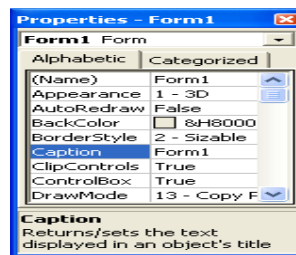


**Gambar 2.11** Tool Box



c. Window property

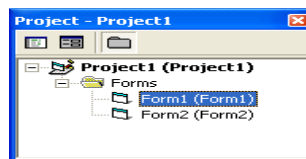
Pada kolom ini menampilkan Properties dari komponen yang sedang aktif. Property adalah data-data atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu objek komponen. Sebagai contohnya kita dapat mengubah warna tulisan (foreground) dan warna latar belakang (background) dan sebagainya.



**Gambar 2.12** Window Property

d. Project Explorer

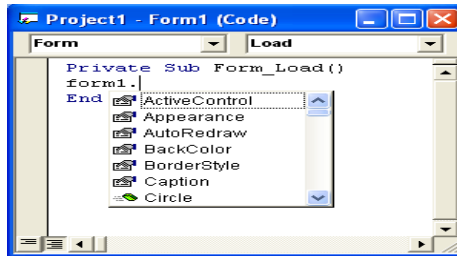
Di sini adalah struktur project yang sedang kita kerjakan. Suatu project dapat terdiri dari beberapa form. Pada window ini terdapat tiga tombol pengaktif untuk window code, window object dan Toggle Folder. Selain itu juga terdapat diagram yang menampilkan susunan folder penyimpanan file-file project.



**Gambar 2.13** Project Explorer

e. Kode Editor

Kode editor merupakan tempat untuk mengetikkan kode program, dalam Visual Basic terdapat fasilitas Autolist yang berfungsi mempermudah dalam mengetikkan kode.



**Gambar 2.14** Kode Editor

## 2.2.2 Mengenal Microsoft SQL Server 2000

SQL (*Structure Query Language*) adalah bahasa komponen standar ANSI (*American National Standard Institute*) untuk mengakses dan memanipulasi sistem basis data.

Microsoft SQL Sever diperkenalkan pada tahun 1990 untuk platform Microsoft OS/2 dalam kerjasamanya dengan Sybase. Produk ini berasal dari Sybas SQL Server 4.x untuk platform UNIX. Dengan adanya Windows NT, maka muncullah inisiatif untuk membangun SQL Server versi Windows NT, maka kemudian dikasilkanlah Microsoft SQL Server versi 4.2 untuk platform Windows NT. Kerjasama Sybas masih berlanjut dan kemudian diluncurkan SQL Server versi 6.0 dan versi 6.5.

SQL Server versi 6.5 memperbaharui formasi transaksi dan menjadi produk *database client/server* yang banyak dipakai pada platform Windows NT.

Untuk memenuhi kebutuhan SQL Server, perlu desain ulang dan klerjasama dengan Sybas diberhentikan dan Microsoft mengembangkan SQL Server 7.0. Kemudian SQL Server versi 7.0 ini dikembangkan menjadi SQL Server 2000. Jadi SQL Saerver 2000 dibangun berdasarkan SQL Server 7.0

Untuk mengaktifkan aplikasi *Microsoft SQL Server 2000*, Anda dapat mengikuti langkah-langkah berikut :

- a. Dari *start* arahkan ke *program*
- b. Kemudian klik pada *Microsoft SQL Server 2000*
- c. Jika di dalam *desktop* komputer Anda telah ada *shortcut* untuk aplikasi *Microsoft SQL Server 2000*, Anda dapat langsung mengklik ganda pada shortcut tersebut.

Pada aplikasi *Microsoft SQL Server 2000* berisi beberapa program, antara lain :

- a. Service Manager

Service manager dipakai untuk menjalankan (*start*) atau memberhentikan (*stop dan pause*)komponen-komponen server.



**Gambar 2.15** SQL Server Service Manager

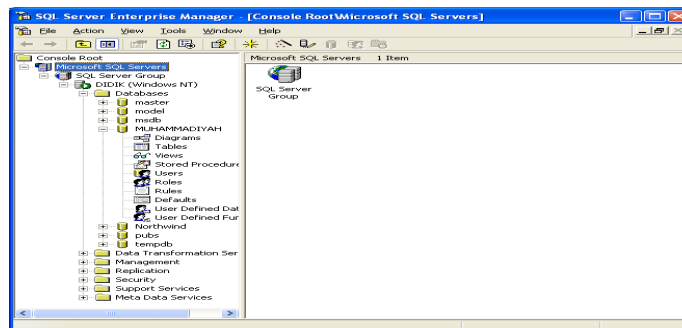
Field pada Server berisi nama server yang akan dimonitor. Kotak *Service* menampilkan sevis-servis yang ada serta tampilan grafis dari

status servis. Jika sebuah servis sedang aktif, maka akan ditampilkan tanda warna hijau. Jika icon di sebelah kiri atas di klik maka akan ditampilkan menu aplikasi dengan dua menu tambahan yaitu *Connect* dan *Option*

b. Enterprise Manager

Enterprise Manager adalah alat Bantu administrative, hal-hal yang dapat dikerjakan melalui Enterprise Manager antara lain :

- 1) Mendefinisikan kelompok-kelompok server yang menjalankan SQL Server.
- 2) Mendaftarkan sebuah server ke sebuah grup.
- 3) Membuat database, objek, login, user dan hak-hak pada setiap server.
- 4) Memanggil Query Analyzer untuk membuat perintah SQL dan menjalankannya.
- 5) Memanggil beberapa wizard yang ada.



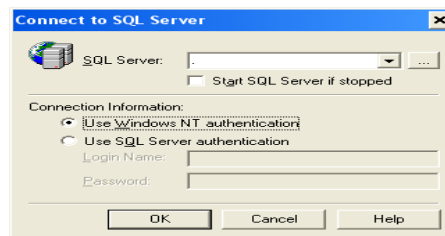
**Gambar 2.16** Enterprise Manager

c. Query Analyzer


Query Analyzer adalah alat bantu grafis yang dapat dipakai untuk mendesain, mengetes dan menjalankan perintah-perintah Transact SQL, store procedure, batch dan script secara interaktif.

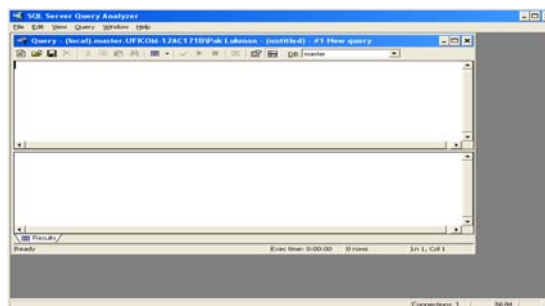
Cara membuka Query Analyzer :

- 1) Misalnya kita membuka Query Analyzer dari menu start-program-Microsoft SQL Server-Query Analyzer. Maka akan muncul kotak dialog *Connect to SQL Server*.



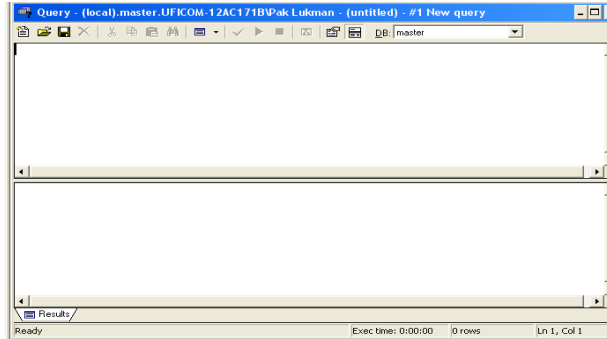
**Gambar 2.17** Kotak Dialog Connect to SQL Server

- 2) Pada daftar SQL Server, pilih *Local* atau titik. Jika tidak ada, klik tombol  untuk memilih komputer lokal yang anda pakai.
- 3) Pilih tombol radio *Use Windows NT authentication*, artinya memakai autentikasi dari Windows.
- 4) Klik OK. Query Analyzer ditampilkan seperti gambar



**Gambar 2.18** Query Analyzer

- 5) Pada *Query Windows* terdapat dua bagian, yaitu jendela *Editor* dan jendela *Result*. Saat pertama kali memanggil *Query Analyzer*, hanya jendela *Editor* ditampilkan. Untuk menampilkan jendela *Result* dengan mengklik tombol *Show Result Pane* atau *Ctrl+R*.

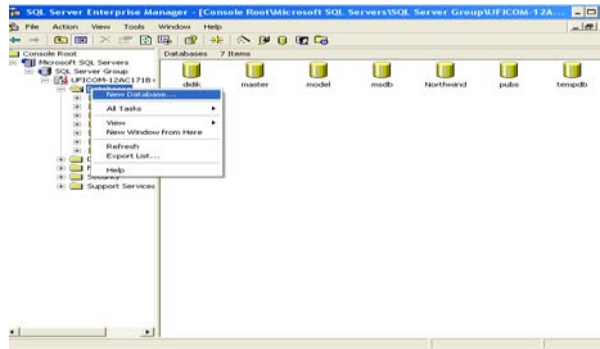


**Gambar 2.19** Jendela Editor dan Result

#### 1. Membuat Database Baru Pada Microsoft SQL Server 2000

Untuk membuat sebuah database baru, Anda dapat mengikuti langkah-langkah berikut ini :

- a. Pastikan *SQL Server Service Manager* telah aktif. Bila belum maka aktifkan jendela *SQL Server Service Manager* dan klik tombol *start/Continue*.
- b. Selanjutnya aktifkan jendela *Enterprise Manager* dengan cara klik tombol *Start* pada Windows taskbar dan klik *Program – Microsoft SQL Server – Enterprise Manager*.
- c. Klik kanan pada folder *Database* dan pilih *New Database* untuk membuat database baru.



**Gambar 2.20** Mengaktifkan kotak dialog database Properties

- d. Masukkan nama database yang akan dibuat, misalkan dengan nama perpustakaan, kemudian klik OK.
- e. Maka akan tercipta sebuah database baru sesuai dengan nama **perpustakaan** dalam folder database.

## 2. Membuat Tabel


Tabel (*table*) merupakan salah satu objek *database* yang digunakan sebagai penyimpan data secara permanen. Agar *database* yang Anda miliki dapat menyimpan data secara permanen, maka di dalam *database* tersebut harus terdapat minimal 1 tabel.

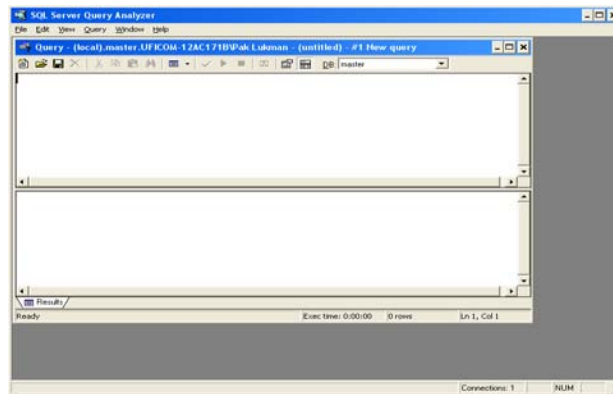
Langkah-langkah membuat table dalam SQL Server 2000 adalah sebagai berikut :

- a. Aktifkan jendela *SQL Query Analyzer* dengan cara klik *Program – Microsoft SQL Server–SQL Query Analyzer*.



**Gambar 2.21** Kotak Dialog Connect to SQL Server

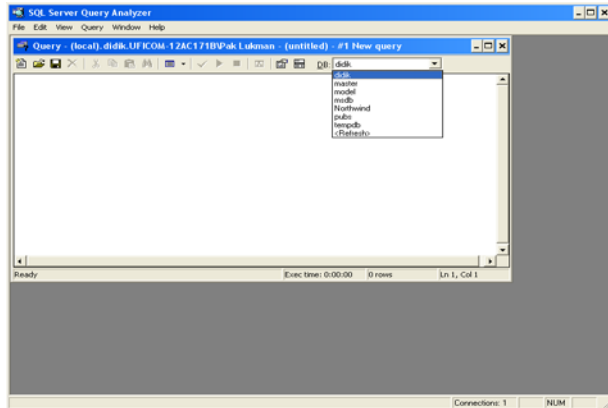
- b. Pada daftar SQL Server, pilih *Local* atau titik. Jika tidak ada, klik tombol  untuk memilih komputer lokal yang anda pakai.
- c. Pilih tombol *Use Windows NT authentication*, artinya memakai autentikasi dari Windows. Kemudian klik OK



**Gambar 2.22** Query Analyzer

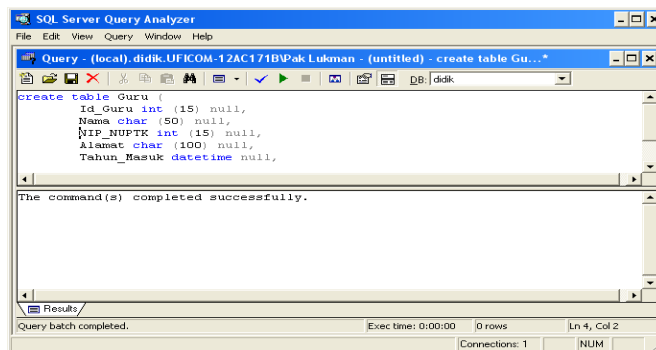
- d. Setelah *jendela SQL Query Analyzer* aktif, pastikan memilih database **perpustakaan** pada pilihan database







**Gambar 2.23** Mengaktifkan Database yang akan dieksekusi

e. Ketikkan kode SQL untuk membuat table.



**Gambar 2.24** Mengeksekusi Pembuatan Table

f. Setelah semua kode diketik, jalankan dengan mengklik tombol  untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan kode dan klik  untuk mengeksekusinya.

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Gambaran Objek Penelitian**

##### **3.1.1 Sejarah Singkat SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta**

Yayasan Pusat Pengembangan Islam Mataram Yogyakarta atau Yayasan Mataram Islamic Centre Yogyakarta (Yasmic) merupakan sebuah yayasan yang didirikan sebagai monument penyelenggara MTQ Nasional ke-16 di Yogyakarta pada tahun 1991. Karena keterbatasan sumber daya yayasan, gagasan untuk mendirikan dan menyelenggarakan Sekolah Islam Al-Azhar di Yogyakarta belum dapat segera terealisasi. Setelah melalui berbagai pertimbangan maka pengurus Yasmic memutuskan untuk menggandeng mitra dalam rangka pendirian penyelenggaraan sekolah Islam Al-Azhar. Mitra yang diharapkan adalah suatu yayasan yang mempunyai suatu tujuan, misi dan visi yang sejalan dengan Yasmic. Salah satu Yayasan yang mengajukan diri untuk bersama-sama Yasmic merealisasikan pendirian Sekolah Islam Al-Azhar di Yogyakarta adalah Yayasan Asram (Yasram). Pada tanggal 17 Desember 2003 kedua yayasan ini sepakat untuk bekerjasama dalam rangka pendirian dan penyelenggaraan Sekolah Islam Al-Azhar 31 di Yogyakarta. Perjanjian kerjasama antara Yasmic dengan Yasram tertuang dalam Akte Notaris Dewi Karomah, SH.No 171 / 1 / 2003.

Setelah ditandatangani surat kerjasama tersebut maka segera di bentuk kepengurusan Badan Pengelola Pelaksana Harian (BPPH ) di bawah ketua umum

Drs.H.A. Hafidh Asrom, M. M, dengan komposisi personil yang seimbang antara Yasmic dan Yasram. Pada proses selanjutnya BPPH dengan segala upaya berhasil merealisasikan berdirinya Sekolah Islam Al- Azhar 31 Yogyakarta yang berlokasi didaerah ringroad utara Yogyakarta. Untuk tahun pertama KB-TK Islam Al-Azhar 31 berhasil memperoleh kepercayaan dan amanat dari masyarakat untuk mendidik anak sejumlah 63 anak. Peresmian gedung sekaligus sebagai tanda mulai beroperasinya KB-TK Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta pada tanggal 16 Juli 2005 dan pada tahun pelajaran 2006-2007 dimulai kegiatan belajar untuk SD sebanyak 2 kelas dengan jumlah murid 50 anak.

### **3.1.2 Visi dan Misi**

- **Visi**

Visi dari SD Islam Al Azhar 31 Yogyakarta yaitu mewujudkan cendekiawan yang bertaqwa, berakhlak mulia, cerdas, terampil, sehat jasmani dan rohani, percaya diri, berkepribadian kuat, berwatak pejuang, mampu mengembangkan diri dan keluarga, bertanggung jawab atas pembangunan umat dan bangsa.

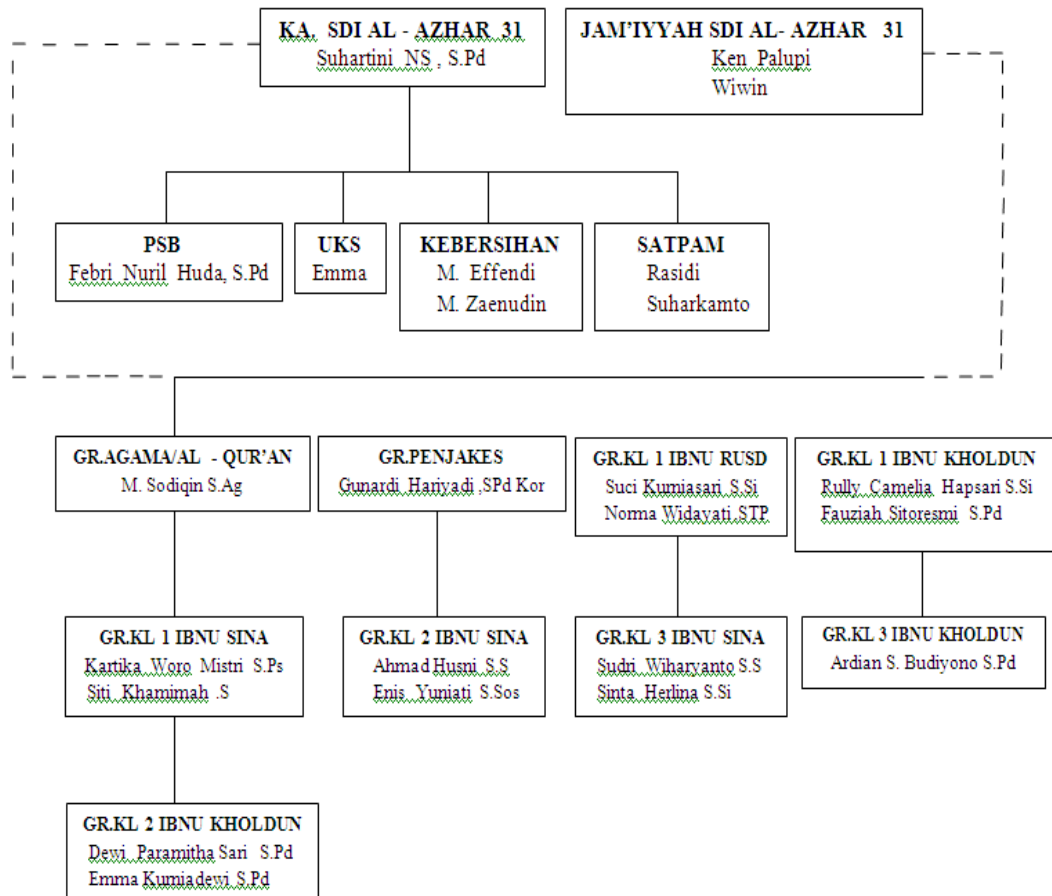
- **Misi**

Misi dari SD Islam Al Azhar 31 Yogyakarta, yaitu :

1. Mewujudkan sistem pendidikan IMTAQ dan IPTEK
2. Melahirkan guru berkualitas tinggi agama dan umum
3. Menjadikan Al Azhar sebagai sekolah unggulan
4. Sumber penyebarluasan pendidikan berkualitas dijiwai islam

5. Pendidikan anak di luar jam sekolah tradisional

3.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SD Islam Al Azhar 31

3.1.4 Tata Tertib Perpustakaan

1. Jam buka perpustakaan senin-sabtu jam 07.00-14.30.
2. Pengunjung harus mengisi buku kunjungan saat masuk ke perpustakaan.

3. Pengunjung harus menjaga ketertiban, ketenangan dan kebersihan perpustakaan.
4. Setiap anggota hanya di perbolehkan meminjam maksimal 2 buku untuk siswa-siswi dan maksimal 2 buku untuk guru dan karyawan.
5. Jangka waktu peminjaman buku selama 1(satu) minggu.
6. Denda keterlambatan peminjaman buku sebesar Rp. 500,- (Lima ratus rupiah) per hari per buku.
7. Jika anggota menghilangkan buku, maka harus mengganti dengan judul buku yang sama, atau mengganti buku dengan persetujuan dari pihak perpustakaan dan sekolah, atau mengganti dengan uang sebesar harga buku tersebut yang berlaku saat ini.

### **3.1.5 Keanggotaan**

1. Keanggotaan terbuka bagi seluruh siswa-siswi, guru dan karyawan SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta.
2. Pendaftaran anggota di kenakan biaya Rp. 2000,- (Dua ribu rupiah).
3. Pendaftaran dilakukan di perpustakaan SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta.
4. Kartu anggota berlaku selama menjadi menjadi siswa-siswi, guru dan karyawan SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta.

### **3.2 Analisis Sistem**

Analisis sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem. Sedangkan sistem desain diartikan sebagai menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan. Sehingga Analisis dan Desain Sistem Informasi (ANSI) bisa didefinisikan sebagai : Proses organisasional kompleks dimana sistem informasi berbasis komputer diimplementasikan. Tahap ini bisa menjadi tahap yang paling sulit jika klien tidak bisa mengidentifikasi kebutuhan atau penutup terhadap pihak luar yang ingin mengetahui detail proses bisnisnya.

### **3.3 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang penulis lakukan pada Perpustakaan SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta, dapat didefinisikan bahwa sistem kerja yang berjalan masih kurang efektif dan efisien. Hal ini masih terlihat dari proses atau cara pencatatan maupun pengeditan data transaksi peminjaman dan pengembalian yang memerlukan waktu yang lama karena masih dilakukan secara manual, seperti dengan menginput data dan membuat laporan-laporan dengan menggunakan *Microsoft Word*.

Hal tersebut merupakan penghalang dan hambatan bagi Petugas Perpustakaan SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta. Karena akan menyita waktu

serta tidak optimalnya kinerja dari masing-masing bagian sehingga dapat mempengaruhi potensi dan kinerja para petugas Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta.

### **3.4 Analisis Kelemahan Sistem**

Tahap pertama yang dilakukan penulis dalam menganalisis data adalah dengan menentukan permasalahan yang terjadi dalam sistem. Dari hasil pengamatan yang dilakukan penulis pada sistem yang berjalan di Perpustakaan SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta, diperoleh kesimpulan bahwa :

- a. Bagian-bagian bidang kerja di Perpustakaan SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta belum terorganisir dengan baik. Sehingga semua bagian dapat membantu dan mengerjakan pekerjaan-pekerjaan pada bidang lain.
- b. Pencarian dan pengolahan data transaksi peminjaman dan pengembalian memakan waktu yang cukup lama karena belum mengimplementasikan teknologi komputasi yang optimal.
- c. Pembuatan laporan memerlukan waktu yang cukup lama dan manual sehingga pengambilan keputusan pada Perpustakaan SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta tertunda.

Pada tulisan ini, penulis melakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Panduan ini dikenal dengan PIECES analysis (performance, information, economy, control, efficiency dan services).

### 3.4.1 Analisis Kinerja (*Performance*)

Melihat situasi dan kondisi Perpustakaan di SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta dalam memproses pengolahan data perpustakaan masih kurang efektif jika di tinjau dari *Throughput* dan *Response Time*, hal ini dapat di lihat dari proses pengolahan data yang masih menggunakan sistem manual sehingga hanya dapat mengolah data sejumlah siswa dalam waktu tertentu.

**Tabel. 3.1.** Analisis Kinerja

No	Faktor	Hasil Analisis
1.	Throughput	Pada jam istirahat petugas perpustakaan dapat melayani siswa 35-50 transaksi peminjaman buku secara baik.
2.	Response Time	<ul style="list-style-type: none"><li>• Response Time untuk informasi yang di butuhkan lambat.</li><li>• Terjadi antrian yang berakibat siswa terlambat dalam mengikuti pelajaran, sehingga proses belajar mengajar tidak efektif.</li><li>• Laporan rekapitulasi peminjaman buku membutuhkan waktu lebih dari 30 menit sehingga Kepala Sekolah harus menunggu lebih lama untuk menerima laporanny.</li><li>• Menguras tenaga petugas perpustakaan karena data</li></ul>



		yang digunakan dalam menyusun laporan masih berupa arsip.
--	--	---

### 3.4.2 Analisis Informasi (*Information*)

Apabila system informasi dalam suatu perusahaan atau instansi baik maka perusahaan atau instansi tersebut akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai yang di harapkan. Di Perpustakaan SD Islam Al-Azhar31 Yogyakarta terkadang masih terdapat beberapa situasi yang masih membutuhkan peningkatan kualitas dan kecepatan pemberian informasi., seperti kurangnya keakuratan, tepat waktu, relevan dan seringnya terjadi kesalahan dalam proses pencarian, seperti pencarian informasi data anggota dan buku.

**Tabel. 3.2.** Analisis Informasi

No	Faktor	Hasil Analisis
1.	Akurasi	Kurangnya keakuratan data, sehingga seringnya terjadi kesalahan dalam pencatatan data.
2.	Relevansi	Informasi yang disajikan tidak tersusun dengan jelas.
3.	Time Line	Pencatatan data transaksi yang masih manual dan perhitungan masih menggunakan kalkulator, menyebabkan waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan informasi menjadi lebih banyak sehingga sering terlambat.

### 3.4.3 Analisis Ekonomi (Economy)

Secara ekonomi system yang berjalan selama ini masih belum efektif dan efisien dalam penggunaan biaya khususnya dalam biaya pengadaan kertas sehingga membutuhkan biaya yang dianggarkan cukup besar.

**Tabel. 3.3.** Analisis Ekonomi

No	Faktor	Hasil Analisis
1.	Biaya	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian alat tulis, buku dan kertas sangatlah besar setiap bulannya.</li><li>• Biaya operasional meningkat karena pengolahan data sirkulasi masih dilakukan secara manual.</li></ul>

### 3.4.4 Analisis Pengendalian (Control)

Pengendalian atau *control* dalam sebuah system sangat diperlukan. Keberadaannya bertujuan untuk menghindari dan mendeteksi secara dini terhadap penyalahgunaan atau kesalahan system serta untuk menjamin keamanan data dan informasi yang dihasilkan. Dengan adanya *control* maka tugas maupun kinerja yang mengalami kendala dapat diperbaiki.

**Tabel. 3.4.** Analisis Pengendalian

No	Faktor	Hasil Analisis
1.	Pengendalian terhadap hak akses	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tidak adanya proteksi terhadap data yang ada sehingga kehilangan data sering terjadi.</li><li>• Hak akses terhadap sistem saat ini dibatasi hanya untuk operator saja.</li><li>• Pihak manajemen tidak mampu mengontrol kesalahan dan mengorek informasi maupun laporan dengan cepat dikarenakan terlalu banyak data yang tidak beraturan.</li></ul>

### 3.4.5 Analisis Efisiensi (Efficiency)

Dari hasil pengamatan yang sedang berjalan, dapat dinilai bahwa pendayagunaan waktu dan personil masih kurang efisien. Proses pencarian dan pengolahan data masih menggunakan system manual maka dalam proses tersebut membutuhkan waktu yang lumayan lama untuk mendapatkan data tersebut, belum lagi adanya pekerjaan yang ganda menyebabkan pekerjaan lain menjadi tertunda.

**Tabel. 3.5.** Analisis Efisiensi

No	Faktor	Hasil Analisis
1.	Jumlah sumber daya yang	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dalam mengoperasikan sistem hanya 1 orang karyawan</li></ul>

	digunakan	<p>sebagai operator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan komputers saat ini hanya digunakan untuk kepentingan surat menyurat saja, banyak kertas yang digunakan sebagai data atau dokumen.</li> </ul>
--	-----------	--

### 3.4.6 Analisis Layanan (Services)

Fokus analisis ini pada tinjauan sejauh mana kemudahan yang diberikan oleh system yang diterapkan untuk menyelesaikan pekerjaan, kemudahan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan untuk proses evaluasi kerja serta kemudahan bagi anggota untuk memperoleh informasi.

**Tabel. 3.6.** Analisis Layanan

No	Faktor	Hasil Analisis
1.	Pelayanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk melayani 1 anggota membutuhkan waktu lebih dari 15 menit.</li> <li>• Apabila kartu anggota perpustakaan hilang maka anggota tidak dapat meminjam buku atau membuat kartu anggota baru jika kehilangan.</li> <li>• Pencatatan data transaksi yang masih manual.</li> </ul>

### **3.5 Analisis Kebutuhan Sistem**

Untuk merancang rencana pengembangan system secara keseluruhan maka suatu informasi sangatlah penting, karena dengan informasi kita dapat mengetahui bagian system yang akan dilakukan perbaikan dan pergantian serta bagian system mana yang harus dipertahankan.

#### **3.5.1 Kebutuhan Fungsional**

1. Sistem dapat melakukan entri buku yang berhubungan dengan pendataan buku.
  - a) Pengguna dapat memasukkan berbagai jenis buku baru beserta dengan kode buku, judul buku, penerbit, pengarang, ISBN buku.
  - b) Pengguna dapat menambahkan koleksi buku baru yang akan di keluarkan.
  - c) Pengguna dapat menampilkan beberapa jenis buku atau kategori koleksi buku yang ada.
  - d) Pengguna dapat mencari koleksi buku berdasarkan judul buku dan penerbit.
  - e) Pengguna dapat mengganti beberapa kode buku yang berhubungan dengan kategori buku tertentu.
  - f) Pengguna dapat mengurutkan buku berdasarkan kode, judul buku.

- g) Pengguna dapat mengelompokkan buku berdasarkan pengarang dan judul buku apa saja yang telah di tulis yang terdapat didalam perpustakaan.
2. Sistem dapat melakukan pendataan anggota
- a) Pengguna dapat memasukkan anggota baru dengan memasukkan kode anggota, nama, alamat.
  - b) Pengguna dapat menampilkan data anggota.
  - c) Pengguna dapat menambahkan data anggota baru.
  - d) Pengguna dapat merubah data anggota apabila nama dan alamat yang tidak sesuai.
3. Sistem dapat melakukan transaksi peminjaman
- a) Pengguna dapat mencatat semua transaksi peminjaman.
  - b) Pengguna dapat memasukkan data-data dari anggota baik nama, alamat, dan No. Telp.
  - c) Pengguna dapat menampilkan tanggal kembali buku yang di pinjam.
  - d) Pengguna dapat mengetahui apakah anggota sudah mengembalikan buku yang dipinjam.
4. Sistem dapat melakukan transaksi pengembalian

- a) Pengguna dapat mencatat semua transaksi pengembalian.
  - b) Pengguna dapat menampilkan judul buku, nama pengarang, dan nama penerbit buku yang dikembalikan.
  - c) Pengguna dapat menampilkan denda yang harus dibayar oleh peminjam buku (denda 1 buku 500/hari).
  - d) Pengguna dapat menampilkan kode buku, nama pengarang, dan nama penerbit buku apabila peminjam menghilangkan buku yang dipinjam.
  - e) Pengguna dapat menampilkan tanggal pengembalian.
  - f) Pengguna dapat mengetahui nama buku yang belum di kembalikan oleh peminjam atau anggota.
5. Sistem dapat melakukan pencatatan laporan
- a) Sistem dapat mencetak laporan peminjaman siswa dan guru.
  - b) Sistem dapat mencetak laporan pengembalian siswa dan guru.
  - c) Sistem dapat mencetak laporan data buku.
  - d) Sistem dapat mencetak laporan data Anggota.

### 3.5.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Perencanaan dan pengembangan system memiliki tujuan agar dapat memperoleh informasi yang lebih cepat dan tepat serta meningkatkan kualitas kerja. Kebutuhan teknologi atau peralatan yang diperlukan dalam pengembangan system terdiri dari :

a. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak merupakan perangkat yang berfungsi untuk melakukan pengerjaan dalam proses sistem untuk mendukung pekerjaan system computer. Untuk melaksanakan proyek ini, maka hanya dibutuhkan beberapa perangkat lunak saja yaitu : Microsoft Visual Basic 6.0, SQL Server 2000.

b. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang digunakan dalam penerapan system ini dengan menggunakan computer yang sudah ada di Sekolah Dasar Islam Al-Azhar31 Yogyakarta. Sehingga biaya pengadaan hardware tidak ada.

c. Kebutuhan Perangkat Manusia (Brainware)

Kebutuhan brainware untuk mengerjakan system ini adalah :



1. Analisis Sistem

Bertugas mempelajari dan menganalisa serta memberikan penjelasan terhadap suatu masalah untuk menyelesaikan dengan system.

2. Programmer

Bertugas melakukan penulisan kode-kode program computer dan melakukan perancangan program sesuai dengan apa yang di arahkan oleh analisis system.

3. Operator

Bertugas mengoperasikan system yang telah dibuat berupa masukan (input), pengeditan (update), dan pembuatan laporan dengan bantuan computer.

### **3.6 Analisis Kelayakan Sistem**

Analisis kelayakan system merupakan proses mempelajari dan menganalisis masalah yang telah ditentukan sesuai dengan tujuan akhir yang akan dicapai. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menguji apakah system baru yang akan diterapkan sebagai pertimbangan system layak pakai atau tidak. Adapun beberapa kelayakan yang akan dipertimbangkan antara lain :

### **3.6.1 Kelayakan Teknis**

Kelayakan teknis digunakan untuk meniali dan menjawab pertanyaan “apakah teknologi yang ada dapat diterapkan pada system?”. Kelayakan ini mencakup 4 hal pokok yang harus dipertimbangkan :

- a. Ketersediaan teknologi dipasaran

Sebagai contoh jika kita akan mengimplementasikan sebuah system informasi data siswa berbasis computer, apakah teknologi yang ada sekarang cukup dapat mensuplay keperluan tersebut.

- b. Ketersediaan ahli yang mengoperasikan

Kelayakan teknis yang mencakup ketersediaan sumber daya manusia yang mengoperasikan serta memelihara sistem

- c. Pemograman database SQL Server 2000, dan Microsoft Visual Basic 6.0 memberi kemampuan dan kemudahan dalam mengelola input data sebagai informasi.

- d. System dapat dikonversikan sesuai dengan perkembangan teknologi baru.

### **3.6.2 Kelayakan Hukum**

Proyek system yang diusulkan ini dari segi hukum layak untuk dikembangkan karena proyek system ini tidak melanggar peraturan-peraturan atau

hukum yang ada., baik yang ditetapkan pemerintah maupun berdasarkan instansi itu sendiri.

### **3.6.3 Kelayakan Ekonomi**

Secara ekonomi kelayakan system ini kaitannya dengan analisis biaya dan manfaat (Cost and Banefit Analysis). System aplikasi yang diusulkan harus dapat di nilai secara keuangan dengan membandingkan antara biaya yang dikeluarkan dengan manfaat yang diperoleh. Dari segi ekonomi, penggunaan system baru ini akan memberikan keuntungan yang layak bagi pihak instansi. Hal ini dapat dilihat pada perhitungan biaya dan manfaat, yang mana dengan penggunaan system baru akan mengalami peningkatan kinerja dan dapat menghemat biaya.

## **3.7 Analisis Biaya dan Manfaat**

Pada analisis ini penulis uraikan semua kebutuhan biaya dalam pembuatan pengembangan sistem yang akan diterapkan kemudian menghitung keuntungan dan manfaat yang didapat dari sistem yang akan diimplementasikan. Tujuan dari sistem analisis biaya dan manfaat secara umum adalah untuk melihat apakah sistem yang akan diterapkan merugikan atau menguntungkan sekolah. Jika biaya yang dikeluarkan lebih besar dari manfaat yang diperoleh maka sistem ini dikatakan tidak layak. Oleh karena itu sebelum sistem ini dikembangkan, maka perlu dihitung kelayakan ekonomisnya.

### **3.7.1 Komponen Biaya**

- a. Biaya pengadaan perangkat keras (*hardware*).

Adalah semua biaya yang dibutuhkan untuk pengadaan perangkat keras yang diperlukan untuk pengembangan sistem pengolahan data. Karena Sekolah Dasar Islam Al-Azhar31 Yogyakarta telah memiliki perangkat keras yang diperlukan maka biaya pengadaan perangkat keras adalah Rp. 0,-

b. Biaya pengadaan perangkat lunak (*software*)

Mencakup biaya-biaya yang dibutuhkan untuk pembelian perangkat lunak yang diperlukan. Sebagian perangkat lunak telah dimiliki oleh Sekolah Dasar Islam Al-Azhar31 Yogyakarta untuk melaksanakan proyek ini, maka hanya dibutuhkan beberapa perangkat lunak saja yaitu :

**Tabel 3.7** Rincian Biaya Perangkat Lunak

<b>Jenis</b>	<b>Harga (\$)</b>	<b>Harga (Rp)</b>
Microsoft Windows XP SP 2	\$ 92,99	Rp849.928 ,-
SQL Server 2000	\$ 2,995	Rp. 273.743,-
<b>TOTAL</b>		<b>Rp. 1.123.671</b>

Keterangan : Sumber [www.amazon.com](http://www.amazon.com)

Tanggal 13 Mei 2010, 1 \$ = Rp. 9.140,-

### 3.7.2 Komponen Manfaat

Manfaat dari system informasi dapat diklasifikasikan dalam bentuk keuntungan berwujud (*tangible benefits*) dan keuntungan tak berwujud (*Intangible benefits*). Keuntungan berwujud merupakan keuntungan yang berupa

penghematan-penghematan atau peningkatan didalam SD Islam Al-Azhar31 Yogyakarta yang dapat diukur secara kuantitas dalam bentuk nilai uang. Sedangkan keuntungan tidak berwujud merupakan keuntungan yang tidak dapat diukur dengan nilai uang. Keuntungan berwujud diantaranya adalah :

- a. Pengurangan biaya dan operasi
- b. Pengurangan kesalahan proses
- c. Pengurangan biaya personil

Keuntungan tak berwujud diantaranya adalah :

- a. Peningkatan pelayanan yang lebih baik pada siswa
- b. Peningkatan kepuasan kerja personil
- c. Peningkatan pengambilan keputusan

Dikarenakan keuntungan tidak berwujud tidak dapat diukur dengan nilai uang, maka cara pengukurannya dapat dilakukan dengan cara penaksiran.

Berdasarkan kebutuhan untuk mengembangkan system lama menjadi system baru, maka dapat dijelaskan rincian biaya dan manfaat pada proyek system informasi perpustakaan SD Islam Al-Azhar31 Yogyakarta dengan menggunakan table sebagai berikut :

**Tabel 3.8 Rincian Biaya dan Manfaat**

<b>Biaya</b>	<b>Tahun Ke-0</b>	<b>Tahun Ke-1</b>	<b>Tahun Ke-2</b>
<b><i>I. Rincian Biaya</i></b>			
<b>1. Biaya Persiapan Operasi</b>			
Biaya Pengadaan Hardware	-	-	-
Biaya Pengadaan Software	Rp1,123,671	-	-
Total Biaya Persiapan Operasi	Rp1,123,671	-	-
<b>2. Biaya Penerapan Sistem</b>			
Biaya Pelatihan Personel	Rp500,000	-	-
Biaya Konversi Sistem	Rp1,300,000	-	-
Biaya Analisis	Rp900,000	-	-
Biaya Programmer	Rp700,000	-	-
Total Biaya Penerapan Sistem	Rp3,400,000	-	-
<b>3. Biaya Operasi dan Perawatan</b>			
Biaya Overhead (Listrik)	-	Rp700,000	Rp770,000
Biaya Perawatan Hardware	-	Rp350,000	Rp385,000
Biaya Perawatan Software	-	Rp300,000	Rp330,000
Total Biaya Operasi dan Perawatan	-	Rp1,200,000	Rp1,320,000
<b>TOTAL RINCIAN BIAYA</b>	<b>Rp4,523,671</b>	<b>Rp1,200,000</b>	<b>Rp1,320,000</b>
<b><i>II. Rincian Manfaat</i></b>			
<b>1. Keuntungan Berwujud</b>			
Pengurangan Biaya Operasi	-	Rp1,100,000	Rp1,210,000
Pengurangan Kesalahan Proses	-	Rp350,000	Rp385,000
Total Keuntungan Berwujud	-	Rp1,450,000	Rp1,595,000
<b>2. Keuntungan Tak Berwujud</b>			
Peningkatan Kinerja Personil	-	Rp2,000,000	Rp2,200,000
Peningkatan Pelayanan Konsumen	-	Rp1,500,000	Rp1,650,000
Total Keuntungan Tak Berwujud	-	Rp3,500,000	Rp3,850,000
<b>TOTAL RINCIAN MANFAAT</b>	<b>-</b>	<b>Rp4,950,000</b>	<b>Rp5,445,000</b>
<b>Selisih Rincian Manfaat dan Rincian Biaya</b>	<b>Rp4,523,671</b>	<b>Rp3,750,000</b>	<b>Rp4,125,000</b>

Berdasarkan rincian table biaya dan manfaat, maka dapat dilakukan analisis biaya dan manfaat sebagai berikut :

1. Metode periode pengambilan (Payback Periode)

Metode yang menilai proyek investasi dengan dasar lamanya investasi tersebut dapat kembali (tertutup) dengan aliran-aliran kas masuk yang tidak

memperhitungkan factor nilai bunga didalam perhitungannya sebagai berikut :

Investasi	= Rp. 4.532.671,-
Process 1	= <u>Rp. 3.750.000,-</u> -
Sisa investasi	= Rp. 782.671,-
Proses 2	= Rp 4.125.000,-

$$\begin{aligned}
 & \boxed{PP = 1 \text{ Tahun} + \frac{\text{Investasi}}{\text{proses}} \times 12 \text{ bulan}} \\
 & = 1 \text{ thn} + \frac{782.671}{4.125.000} \times 12 \text{ bulan} \\
 & = 1 \text{ thn} + 2,27 \text{ (} 0,27 \times 30 \text{ hari} = 8 \text{ hari)} \\
 & = 1 \text{ tahun } 2 \text{ bulan } 8 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan *payback periode* maka dapat ditarik kesimpulan bahwa system ini layak untuk diterapkan karena periode pengembaliannya tidak melebihi waktu maksimum yang ditentukan yaitu 2 tahun.

## 2. Metode pengembalian investasi (Return Of Investment)

Metode ini digunakan untuk mengukur prosentase manfaat yang dihasilkan dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Untuk menghitung Return on Investment menggunakan rumus :

$$\boxed{ROI = \frac{\text{Total manfaat} - \text{total biaya}}{\text{total biaya}} \times 100\%}$$

$$\text{Manfaat tahun ke-1} = 4.950.000,-$$

Manfaat tahun ke-2 = Rp5.445.000,- +

**Total manfaat = Rp. 10.395.000,-**

Biaya tahun ke-0 = Rp4,523,671,-

Biaya tahun ke-1 = Rp1,200,000,-

Biaya tahun ke-2 = Rp1,320,000,- +

**Total biaya = Rp. 7.043.671**

$$\text{ROI} = \frac{10.395.000 - 7.043.671}{7.043.671} \times 100\%$$

$$= 0,475 \times 100\%$$

$$= 47,5\%$$

Hasil ROI > 0, artinya system ini layak digunakan karena system ini akan memberikan keuntungan pada tahun ke-2 sebesar 47,5% dari biaya pengadaannya.

### 3. Metode nilai bersih sekarang ( Net Present Value )

Metode nilai Metode ini adalah metode yang memperhatikan nilai waktu terhadap uang menggunakan suku bunga diskonto yang akan memperbarui atau arus dari uang. Untuk menghitung besarnya NPV dapat digunakan rumus :

NPV = -Nilai Proyek +	$\frac{\text{Proses 1}}{(1+i)^1}$	$\frac{\text{Proses 2}}{(1+i)^3}$	$\frac{\text{Proses n}}{(1+i)^n}$
-----------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

i = tingkat bunga diskonto yang diperhitungkan ( dengan asumsi suku bunga diskonto saat ini : 10%)



n = umur proyek investasi

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= -4,523,671 + \frac{3.750.000}{(1+10\%)^1} + \frac{4.125.000}{(1+10\%)^2} \\
 &= -4,523,671 + \frac{3.750.000}{(1+0,1)^1} + \frac{4.125.000}{(1+0,1)^2} \\
 &= -4,523,671 + \frac{3.750.000 \cdot 1.01}{1} + \frac{4.125.000 \cdot 1.21}{1} \\
 &= -4,523,671 + 3.712.871,28 + 3.409.090,90 \\
 &= 2.598.291,18
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa proyek ini dinyatakan layak untuk diterapkan karena hasil dari NPV >0 keuntungan yang diterima oleh SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta. Jika system ini, sekarang diterapkan dengan ketentuan tingkat bunga diskonto 10%, maka keuntungan yang diperoleh SD Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta adalah sebesar Rp. 2.598.291,-

**Tabel 3.9** Hasil Perhitungan Tiga Metode

No	Metode Penilaian	Nilai	Syarat	Keputusan
1.	Payback Periode	1 tahun 2 bulan 8 hari	Maksimal 2 Th	Layak
2.	Return on Investment	47.5%	ROI > 0	Layak
3.	Net Present Value	Rp. 2.598.291	NPV > 0	Layak

### **3.8 Perancangan Sistem**

Perancangan system merupakan penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Tujuan dari perancangan system ini adalah untuk memberikan gambaran kepada user dan manajemen tentang system baru yang akan diusulkan dan member ilustrasi serta rekayasa yang lengkap pada programmer dan ahli teknis lain yang akan mengimplementasikan system.

Secara umum rancangan model yang diusulkan mempunyai dua bentuk model, yaitu *physical model* dan *logical model*, *physical model* biasanya digambarkan dengan bagan alir system (*system flowchart*) yang menunjukkan system secara fisik. Sedangkan *logical model* digambarkan dengan arus data (data flow diagram/DFD) yang menjelaskan kepada user bagaimana nantinya fungsi-fungsi di system aplikasi secara logika akan bekerja.

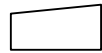
#### **3.8.1 Sistem Yang Diusulkan**

##### **3.8.1.1 Flowchart Sistem**

Flowchart adalah diagram yang terdiri dari simbol-simbol geometris dengan anak panah yang menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya. Sistem flowchart menunjukkan aliran data yang lewat dari satu unit organisasi atau dari satu mesin pengolah ke unit/mesin yang lain di dalam perusahaan.

Program flowchart menggambarkan urutan instruksi untuk memecahkan persoalan dengan menggunakan komputer.

Keterangan simbol-simbol yang digunakan dalam *flowchart*:



: input data



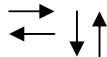
: proses terkomputerisasi



: media penyimpanan



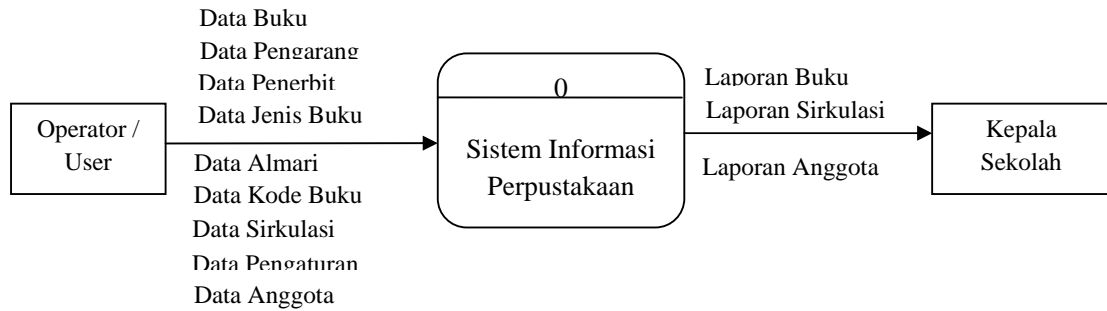
: dokuman/laporan



: arah proses

**Flowchart system yang diusulkan**

### 3.8.1.2 Diagram Contex

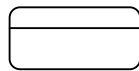


Gambar 3.3 Diagram Konteks

### 3.8.1.3 Data Flow Diagram

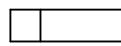
Data Flow Diagram merupakan gambaran sistem secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau disimpan. DFD merupakan alat yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas.

Keterangan simbol-simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram:



: Proses

— Nama → : Data Flow



: Media penyimpanan



: External Entitas

## **DFD Sistem Level 1**

### **3.8.2 Perancangan Basis Data**

Perancangan database dimaksudkan untuk mendefinisikan isi atau struktur dari tiap-tiap file yang diidentifikasi pada desain secara umum. Teknik normalisasi akan digunakan dalam perancangan database secara rinci agar diperoleh basis data yang optimal dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam manipulasi data.

#### **3.8.2.1 Normalisasi**

Normalisasi merupakan salah satu pendekatan di dalam perancangan basis data dengan menerapkan beberapa aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan sebuah struktur tabel yang normal.

Adapun tujuan dari pembatasan normalisasi adalah melakukan *restruktur* perancangan basis data sehingga dapat menghindari terjadinya masalah pada tahapan perancangan basis data normalisasi. Basis data normalisasi merupakan pendefinisian dari setiap field agar di dalam perancangan basis data tidak terlalu mengalami kesulitan. Pada uraian dibawah ini dijelaskan tentang bentuk normalisasi antara lain :

##### **a. Normalisasi Bentuk Pertama**

Normalisasi bentuk pertama dilakukan dengan cara menampilkan seluruh field basis data sehingga semua field hanya memiliki nilai atomik saja.

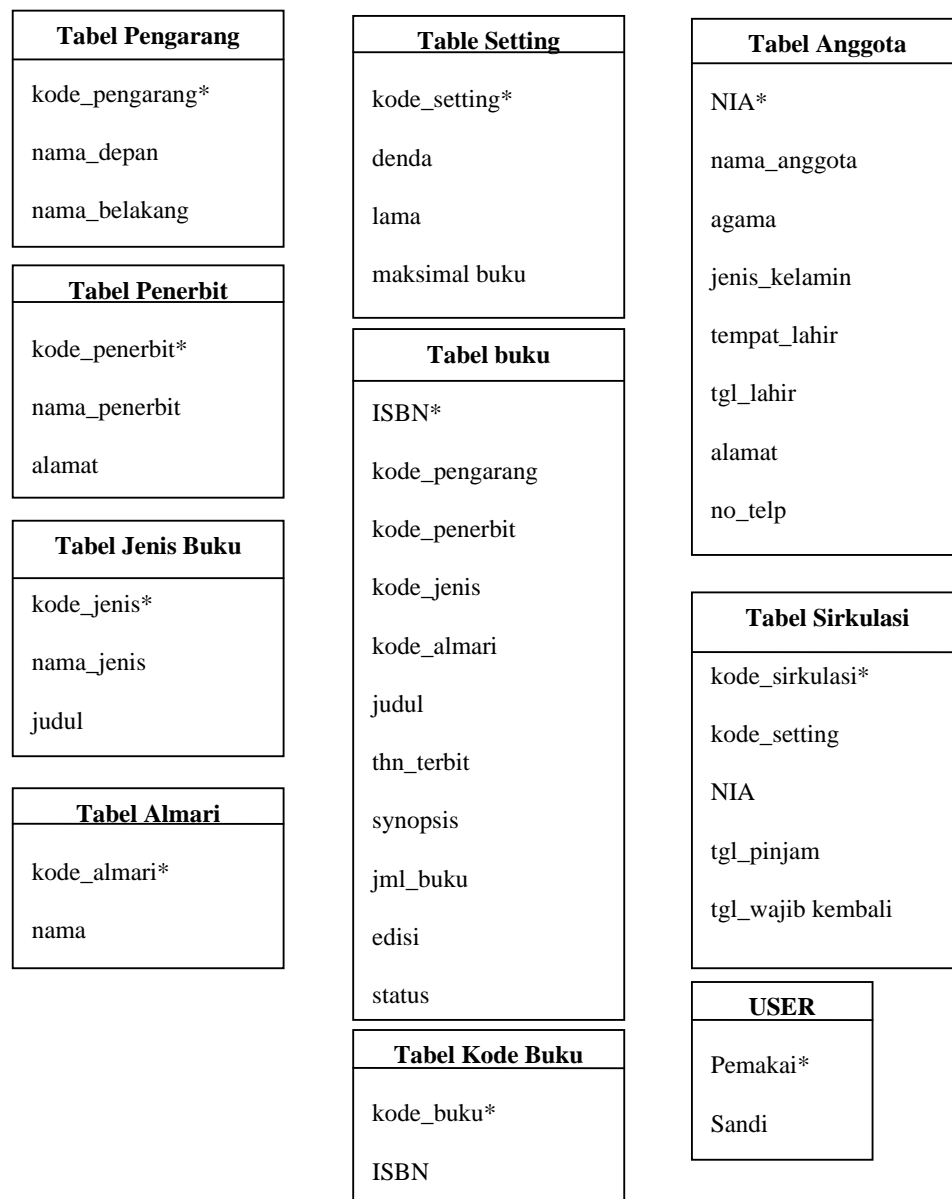
kode_pengarang	nama_anggota
nama_pengarang	agama
kode_penerbit	kelamin
nama_penerbit	tempt_lahir
alamat_penerbit	tanggal_lahir
jenis_buku	alamat
tempat_almari	no_telp
judul	kode_sirkulasi
thn_terbit	tgl_pinjam
synopsis	tgl_kembali
kode_buku	denda
NIA	status sirkulasi
	kode buku

**Gambar 3.5** Normalisasi Bentuk Pertama



b. Normalisasi Bentuk Kedua

Bentuk normal kedua (2NF) terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam *primary key* memiliki ketergantungan fungsional (KF) pada *primary key*. Sebuah tabel dikatakan tidak memenuhi 2NF, jika ketergantungannya hanya bersifat persial (hanya tergantung pada sebagian dari *primary key*).

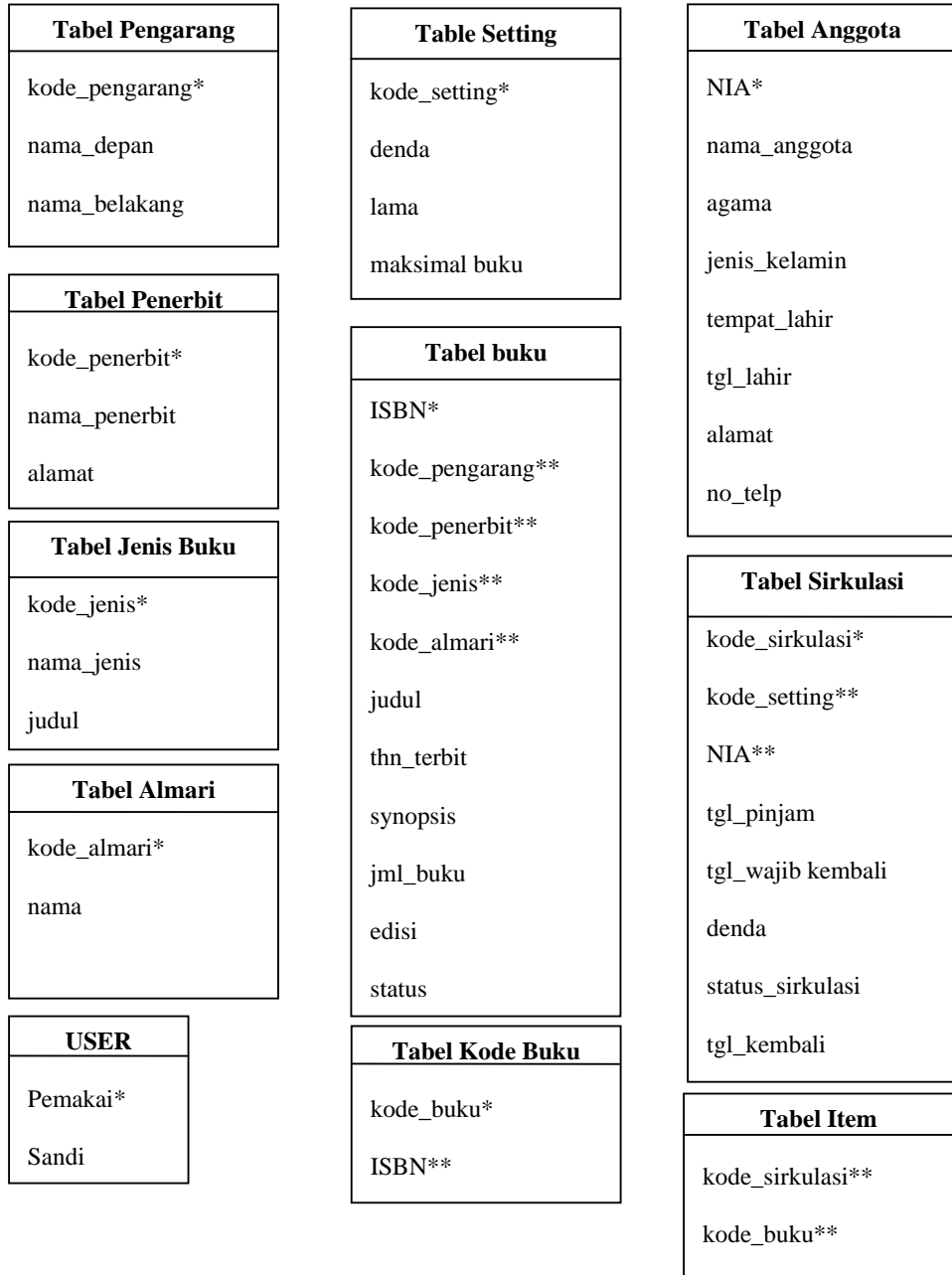


Gambar 3.6 Normalisasi Bentuk Kedua

c. Normalisasi Bentuk Ketiga

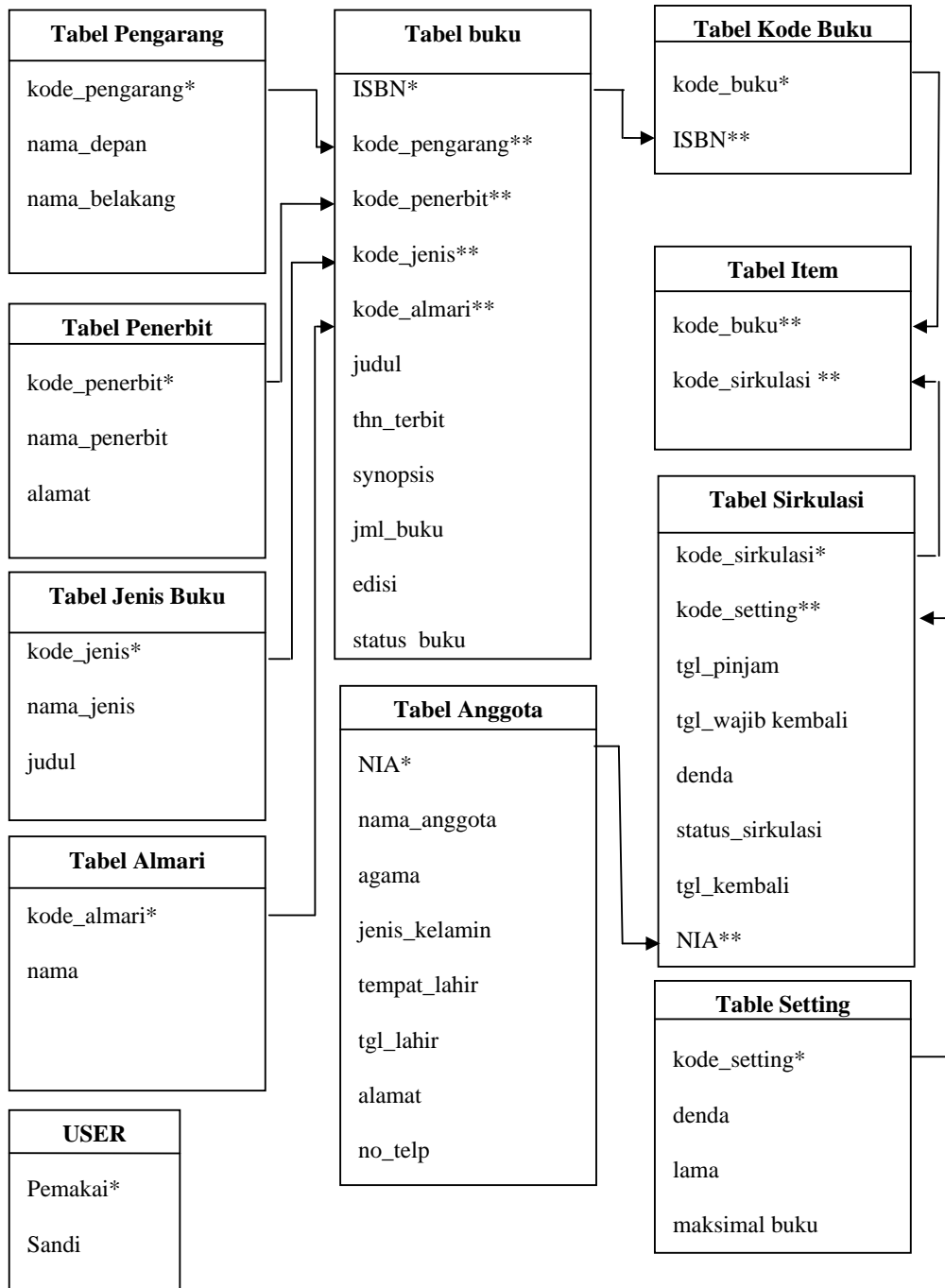
Bentuk normal ketiga terpenuhi jika tabel tersebut sudah dalam keadaan normal kedua dan jika tidak dapat ketergantungan yang transitif.

Artinya data-data yang mungkin diisi berulang-ulang dapat dibuat tabel baru.



**Gambar 3.7** Normalisasi Bentuk Ketiga

### 3.8.2.2 Relasi Antar Tabel



**Gambar 3.8** Relasi Antar Tabel

### 3.8.3 Perancangan Struktur Tabel Database

Setelah perancangan tahapan-tahapan normalisasi maka dilakukan perancangan database. Perancangan database yang dilakukan bertujuan untuk merancang struktur tabel sebagai informasi yang berfungsi untuk *input* dan *output* data, adapun perancangan database yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1) Tabel Pengarang

**Table 3.10** Tabel Pengarang

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
kode_pengarang	Varchar	6	*
nama_pengarang	Varchar	50	
nama_belakang	Varchar	50	

#### 2) Tabel Penerbit

**Table 3.11** Tabel Penerbit

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
kode_penerbit	Varchar	6	*
nama_penerbit	Varchar	50	
nama_alamat	Varchar	50	

#### 3) Tabel Jenis Buku

**Table 3.12** Tabel Jenis Buku

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
kode_jenis	Varchar	5	*
nama_jenis	Varchar	50	
judul	Varchar	50	

4) Tabel Almari

**Table 3.13** Tabel Almari

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
kode_almari	Varchar	5	*
nama	Varchar	50	

5) Tabel Setting

**Table 3.14** Tabel Setting

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
kode_setting	Varchar	6	*
denda	Money	8	
lama	Varchar	50	
max_buku	Varchar	2	

6) Tabel Buku

**Table 3.15** Tabel Buku

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
ISBN	Varchar	20	*
kode_pengarang	Varchar	6	**
kode_penerbit	Varchar	6	**
kode_jenis	Varchar	5	**
kode_almari	Varchar	4	**
judul	Varchar	100	
thn_terbit	Varchar	14	
sinopsis	Varchar	500	
jml_buku	Int	4	
edisi	Varchar	2	

status_buku	Varchar	30	
-------------	---------	----	--

7) Tabel Anggota

**Table 3.16** Tabel Anggota

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
NIA	Varchar	10	*
nama_anggota	Varchar	50	
agama	Varchar	10	
jenis_kelamin	Varchar	10	
tempat_lahir	Varchar	50	
tgl_lahir	Datetime	8	
alamat	Varchar	50	
no_telp	Varchar	13	

8) Tabel Sirkulasi

**Table 3.17** Tabel Sirkulasi

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
kode_sirkulasi	Varchar	6	*
kode_setting	Varchar	4	**
NIA	Varchar	10	**
tgl_pinjam	Datetime	8	
tgl_kembali	Datetime	8	
tgl_wjbkmbml	Datetime	8	
denda	Money	8	
status_sirkulasi	Varchar	50	

9) Tabel Item

**Table 3.18** Tabel Item

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
kode_sirkulasi	Varchar	6	**
kode_buku	Varchar	4	**

10) Tabel User

**Table 3.19** Tabel User

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
nama	Varchar	20	*
sandi	Varchar	20	

11) Tabel Kode Buku

**Table 3.20** Tabel Kode Buku

Column Name	Data Type	Length	Keterangan
kode_buku	Varchar	5	*
ISBN	Varchar	20	

### 3.8.4 Perancangan Input dan Output

#### 3.8.3.1 Perancangan Input

Rancangan input data adalah sebagian proses pemasukan yang berkaitan dengan insert, update dan delete data. Rancangan input ini bertujuan untuk membuat desain tampilan pada program sebenarnya. Tujuan dari

rancangan ini adalah agar bentuk program yang dibuat dapat mempermudah user saat mengoperasikan program sebenarnya.

Berikut adalah bentuk dari rancangan form pengisian yang berkaitan dengan sistem pengolahan data dalam program :

### 1) Rancangan Login

LOGIN TO APLIKASI	
<b>LOGIN</b>	
User Name	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="Ok"/> <input type="button" value="Exit"/>	

**Gambar 3.9** Rancangan Login

### 2) Rancangan Menu Utama

File	Sirkulasi	Pencarian	Pengecekan	Laporan	Bantuan
<b>Aplikasi Perpustakaan</b>					
<b>SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31</b>					
<b>YOGYAKARTA</b>					
Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31    jam    dd:mm:yy    user					

**Gambar 3.10** Rancangan Menu Utama

### 3) Rancangan Input Admin

INPUT ADMIN	
User Nama	<input type="text"/> <input type="button" value="Simpan"/>
Password	<input type="password"/> <input type="button" value="Keluar"/>

**Gambar 3.11** Rancangan Input Admin



#### 4) Rancangan Input Data Buku

INPUT DATA BUKU			
ISBN	<input type="text"/>	Kode Penerbit	<input type="text"/>
Judul Buku	<input type="text"/>	Kode Jenis	<input type="text"/>
Status	<input type="text"/>	Kode Pengarang	<input type="text"/>
Jumlah	<input type="text"/>	Tahun Terbit	<input type="text"/>
<p>Batal   Simpan   Edit   Update   Hapus   Keluar</p>			
<p><u>Daftar Buku</u></p>			

**Gambar 3.12** Rancangan Input Data Buku

#### 5) Rancangan Input Jenis Buku

INPUT JENIS BUKU			
Kode Jenis	<input type="text"/>	Judul Buku	<input type="text"/>
Jenis	<input type="text"/>		
<p>Tambah   Simpan   Edit   Update   Hapus   Keluar</p>			
<p><u>Daftar Jenis Buku</u></p>			

**Gambar 3.13** Rancangan Input Jenis Buku

#### 6) Rancangan Input Data Penerbit

INPUT JENIS PENERBIT			
Kode Penerbit	<input type="text"/>	Alamat	<input type="text"/>
Nama Penerbit	<input type="text"/>		
<p>Tambah   Simpan   Edit   Update   Hapus   Keluar</p>			
<p><u>Daftar Data Penerbit</u></p>			

**Gambar 3.14** Rancangan Input Data Penerbit

### 7) Rancangan Input Data Pengarang

INPUT DATA PENGARANG			
Kode Pengarang	<input type="text"/>	Nama Belakang	<input type="text"/>
Nama Depan	<input type="text"/>		
Tambah    Simpan    Edit    Update    Hapus    Keluar			
<u>Daftar Data Pengarang</u>			

Gambar 3.15 Rancangan Input Data Pengarang

### 8) Rancangan Input Data Anggota

INPUT DATA BUKU			
NIA	<input type="text"/>	Kelamin	<input type="text"/>
NAMA	<input type="text"/>	Tempat Lahir	<input type="text"/>
Tgl Lahir	<input type="text"/>	Alamat	<input type="text"/>
Batal    Simpan    Edit    Update    Hapus    Keluar			
<u>Daftar Anggota</u>			

Gambar 3.16 Rancangan Input Data Anggota

### 9) Rancangan Input Data Peminjaman

INPUT DATA PEMINJAMAN			
Kode Sirkulasi	<input type="text"/>	Tgl_wjb_kembali	<input type="text"/>
NIA	<input type="text"/>	Nama	<input type="text"/>
ISBN	<input type="text"/>	Judul Buku	<input type="text"/>
Tgl_pinjam	<input type="text"/>	Stok	<input type="text"/>
Tambah    Simpan    Keluar			
<u>Daftar Peminjaman</u>			

Gambar 3.17 Rancangan Input Data Peminjaman

### 10) Rancangan Input Data Pengembalian

INPUT DATA PENGEMBALIAN			
Kode Sirkulasi	<input type="text"/>	Tgl_wjb_kembali	<input type="text"/>
NIA	<input type="text"/>	Tgl sekarang	<input type="text"/>
ISBN	<input type="text"/>	Denda	<input type="text"/>
Tgl_pinjam	<input type="text"/>	Nama Anggota	<input type="text"/>
		Judul Buku	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>		<input type="button" value="Keluar"/>	
<a href="#"><u>Daftar Pengembalian</u></a>			

Gambar 3.18 Rancangan Input Data Peminjaman

### 11) Rancangan Input Data Setting

INPUT JENIS PENERBIT			
Kode Setting	<input type="text"/>	Lama Max	<input type="text"/>
Denda	<input type="text"/>	Juml Max	<input type="text"/>
<input type="button" value="Tambah"/>		<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="button" value="Update"/>		<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Keluar"/>
<a href="#"><u>Daftar Data Setting</u></a>			

Gambar 3.19 Rancangan Input Data Setting

### 12) Rancangan Data Almari

INPUT JENIS PENERBIT	
Kode Almari	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
<input type="button" value="Tambah"/>	
<input type="button" value="Simpan"/>	
<input type="button" value="Edit"/>	
<input type="button" value="Update"/>	
<input type="button" value="Hapus"/>	
<input type="button" value="Keluar"/>	
<a href="#"><u>Daftar Data Almari</u></a>	

Gambar 3.20 Rancangan Input Data Almari

### 3.8.3.2 Perancangan Output

Berikut adalah bentuk dari rancangan form pengisian yang berkaitan dengan sistem pengolahan data dalam program :

#### 1) Rancangan Laporan Buku

<b>SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31</b>						
<b>YOGYAKARTA</b>						
<u>Laporan Data Buku Keseluruhan</u>						
No	ISBN	Judul	Jenis Buku	Pengarang	Penerbit	Stok Buku
					TOTAL	

**Gambar 3.21** Rancangan Input Data Buku

#### 2) Rancangan Laporan Anggota

<b>SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31</b>					
<b>YOGYAKARTA</b>					
<u>Laporan Data Anggota Keseluruhan</u>					
No	NIM	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat
				TOTAL	

**Gambar 3.22** Rancangan Laporan Anggota

### 3) Rancangan Laporan Peminjaman

<b>SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31</b>					
<b>YOGYAKARTA</b>					
<u>Laporan Data Peminjaman Keseluruhan</u>					
No	Kode Sirkulasi	NIM	ISBN	Tgl_pnjm	Tgl_kmbl
				TOTAL DATA	

**Gambar 3.23** Rancangan Input Data Peminjaman

### 4) Rancangan Laporan Pengembalian

<b>SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31</b>					
<b>YOGYAKARTA</b>					
<u>Laporan Data Pengembalian Keseluruhan</u>					
No	Kode Sirkulasi	NIM	ISBN	Tgl_kmbl	Denda
				TOTAL DATA	

**Gambar 3.24** Rancangan Input Data Pengembalian

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI SISTEM**

#### **4.1 Pengertian Implementasi Sistem**

Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan atau menerapkan sistem supaya siap untuk digunakan dan dioperasikan. Dalam tahap implementasi sistem ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut ini :

##### **4.1.1 Menerapkan Rencana Implementasi**

Rencana implementasi merupakan kegiatan awal dalam tahap implementasi sistem. Rencana implementasi dimaksudkan terutama untuk mengatur biaya dan waktu yang dibutuhkan selama tahap implementasi. Waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan implementasi juga perlu diatur dalam rencana implementasi dalam bentuk jadwal waktu yang berfungsi sebagai pengendalian terhadap waktu implementasi.

##### **4.1.2 Kegiatan Implementasi**

Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan dalam rencana implementasi. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dalam tahap implementasi ini adalah sebagai berikut:

###### **1. Pemograman**

Pemograman merupakan tahap implementasi dimana dilakukannya pengkodean berdasarkan hasil perancangan perangkat lunak yang telah dibuat sehingga berbentuk sistem baru yang

sedemikian rupa seperti yang telah direncanakan. Pengkodean ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 sedangkan database yang digunakan adalah Microsoft SQL Server 2000.

## **2. Pengetesan Program**

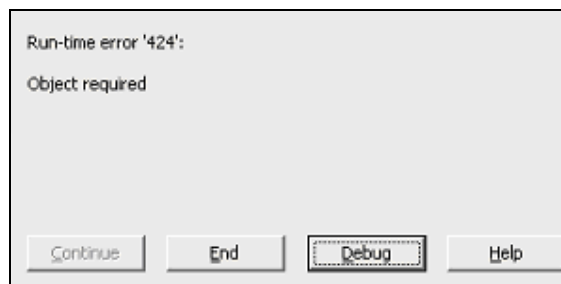
Sebelum program diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan. Untuk itu program harus dites terlebih dahulu untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Program dites untuk tiap-tiap modul dan dilanjutkan dengan pengetesan untuk semua modul yang telah dirangkai. Pengetesan program dilakukan bersamaan pada saat pembuatan program, yaitu dengan pengentrian, pengeditan, penghapusan data. Kesalahan dari program yang mungkin terjadi dapat diklasifikasikan dalam tiga bentuk kesalahan, yaitu:

- 1) Kesalahan bahasa, yang disebut juga dengan kesalahan penulisan (syntax error). Yaitu kesalahan di dalam penulisan source program yang tidak sesuai dengan yang telah diisyaratkan. Kesalahan ini relatif mudah ditemukan dan diperbaiki, karena kompiler akan memberitahukan letak dan sebab kesalahan sewaktu program dikompilasi. Berikut adalah contoh tampilan pada kesalahan bahasa :

```
Project1 - frm_logonuserbaru (Code)
(General) hakakses
Sub hakakses()
If (rec!status_user = "Admin") Then
frm_menuutama.menu_utama.disabled = True
frm_menuutama.buat_user.Enabled = True
frm_menuutama.input_data.Enabled = True
frm_menuutama.cari_data.Enabled = True
frm_menuutama.laporan.Enabled = True
frm_menuutama.Help.Enabled = True
Else
frm_menuutama.menu_utama.Enabled = True
frm_menuutama.buat_user.Enabled = False
frm_menuutama.input_data.Enabled = False
frm_menuutama.cari_data.Enabled = True
frm_menuutama.laporan.Enabled = False
frm_menuutama.Help.Enabled = True
End Sub
```

**Gambar 4.1** Kesalahan bahasa

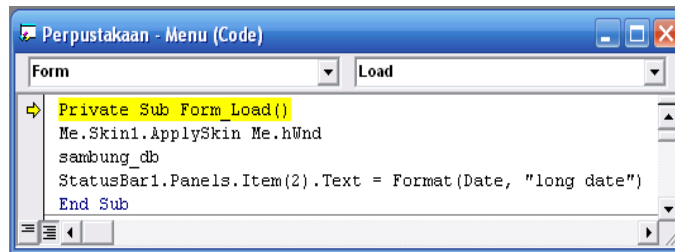
2) Kesalahan sewaktu proses, adalah kesalahan yang terjadi sewaktu executable program dijalankan. Kesalahan ini akan menyebabkan proses program berhenti sebelum selesai pada saatnya, karena kompilasi menemukan kondisi-kondisi yang belum terpenuhi yang tidak bisa dikerjakan. Kesalahan ini juga relatif mudah ditemukan, karena juga ditunjukkan letak serta sebab kesalahan. Berikut adalah contoh bentuk tampilan kesalahan sewaktu proses:



**Gambar 4.2** Kesalahan sewaktu proses



3) Kesalahan logika, adalah kesalahan dari logika program yang dibuat. Kesalahan seperti ini sulit ditemukan, karena tidak ada pemberitahuan mengenai kesalahannya dan tetap akan didapatkan hasil dari proses program. Berikut adalah contoh tampilan kesalahan logika :



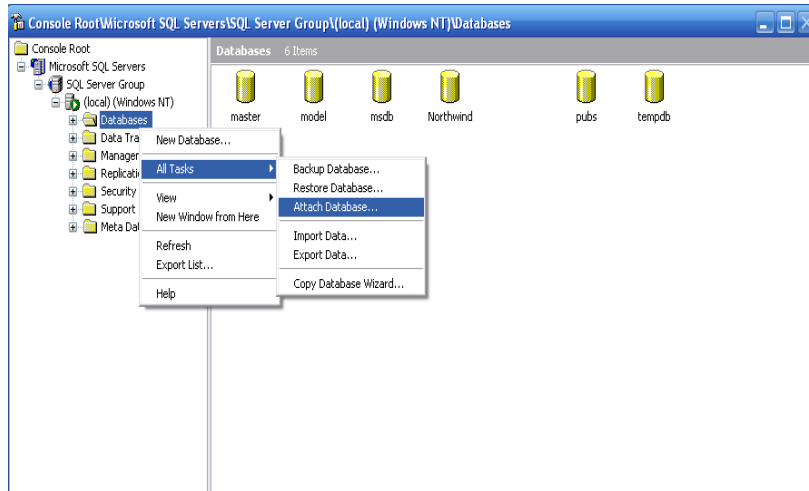
```
Private Sub Form_Load()  
Me.Skin1.ApplySkin Me.hWnd  
sambung_db  
StatusBar1.Panels.Item(2).Text = Format(Date, "long date")  
End Sub
```

**Gambar 4.3** Kesalahan logika


### 3. Instalasi Software

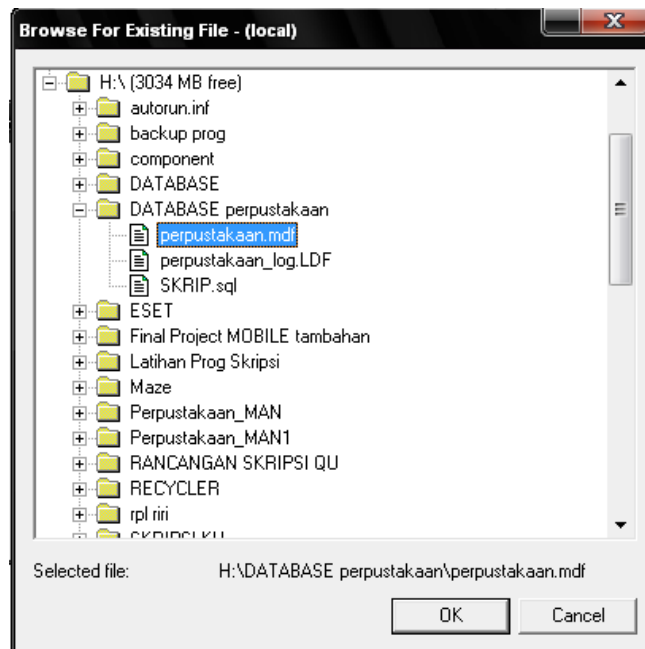
Karena sistem yang ada pada Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta sudah ada, maka langkah selanjutnya adalah menginstall MS. SQL Server 2000 dan Aplikasi Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta (langkah instalasi ada dalam lampiran).

Setelah semua proses instalasi selesai maka dilanjutkan dengan mengaktifkan database (attach database). Langkah awal adalah buka jendela SQL Server Enterprise Manager. Klik ganda pada masing-masing item console root sehingga muncul nama server. Klik kanan pada databae – All Task – Attach Database. Seperti pada gambar berikut :

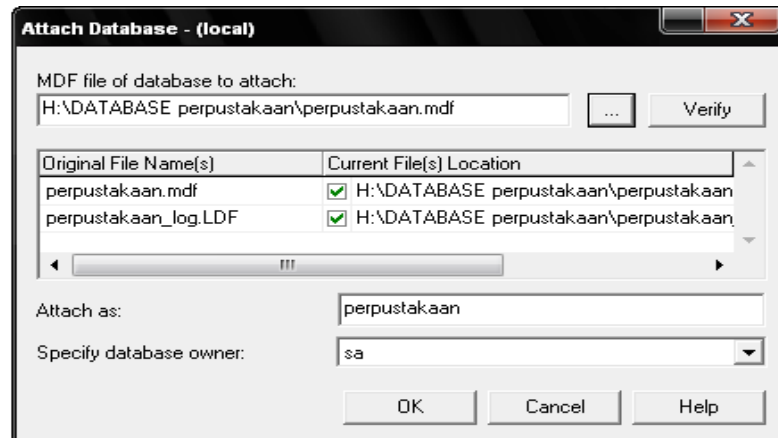


**Gambar 4.4** Attach Database

Selanjutnya akan muncul form Attach Database. Pada MDF file of database attach, pilih file mdf dengan cara klik tombol  dan tentukan letak file mdf nya. File ini telah disertakan dalam CD program didalam direktori Database – Attach Database.



**Gambar 4.5** Menentukan letak file \*.mdf



**Gambar 4.6** file \*.mdf yang siap di attach

#### 4. Pengetesan Sistem

Tahapan pengetesan sistem ini digunakan untuk memeriksa kekompakan antar sistem yang diimplementasikan. Tujuannya untuk memastikan semua komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diinginkan. Pengetesan sistem ini adalah pengetesan program aplikasi secara menyeluruh dan dilakukan untuk mencari kesalahan dan kelemahan yang mungkin terjadi, kegiatan yang dilakukan antara lain :

- 1) Pengetesan program aplikasi dengan cara menjalankan program aplikasi.
- 2) Pengetesan pengentrian, pengeditan, peng-update-an, penghapusan data, dan pembuatan laporan.
- 3) Pengetesan desain program yang dipakai, hal ini bertujuan untuk memastikan user dapat menjalankan dan mengoperasikan program dengan mudah.

4) Apabila semua hal yang menyangkut dalam penerapan sistem telah berjalan benar, maka sistem dapat dioperasikan.

Setelah pengetesan sistem berjalan lancar, selanjutnya program dijadikan file executable yang berisi semua aturan untuk menginstall aplikasi sehingga dapat diinstall di komputer lain.

## **5. Pemilihan Dan Pelatihan Personil**

Manusia merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam sistem informasi. Jika sistem informasi ingin sukses maka personil-personil yang terlibat harus diberi pengertian dan pengetahuan yang cukup tentang sistem informasi dan posisi serta tugas mereka.

Sistem informasi yang diterapkan di Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta adalah sistem baru, walaupun sebelumnya pegawai pendaataan tidak asing bekerja dengan komputer, tetapi sistem yang akan dipakai belum pernah ditemui oleh petugas Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31. Agar informasi yang diolah berjalan dengan lancar, maka perlu adanya pelatihan personil yang terlibat.

Pemilihan personil berasal dari pegawai Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31 itu sendiri. Personil-personil yang akan menduduki posisi yang baru perlu dilatih untuk hal-hal yang mereka belum memahaminya. Personil-personil ini perlu mempelajari kepandaian-

kependaian baru yang mungkin mereka belum mengerti dan menguasai sebelumnya.

## **6. Konversi Sistem**

Proses konversi sistem merupakan proses untuk meletakkan sistem baru supaya siap mulai untuk dapat digunakan. Konversi yang diterapkan pada Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31 Yogyakarta adalah konversi paralel. Pendekatan konversi paralel dilakukan dengan mengoperasikan sistem yang baru bersama-sama dengan sistem yang lama selama satu periode waktu yang tertentu.

Kedua sistem ini dioperasikan bersama-sama untuk meyakinkan bahwa sistem yang baru telah benar-benar beroperasi dengan sukses sebelum sistem yang lama dihentikan. Pendekatan ini merupakan lawan dari pendekatan konversi langsung. Kebaikan dari pendekatan ini adalah menyelidiki proteksi yang tinggi kepada organisasi terhadap kegagalan sistem yang baru. Tetapi terdapat pula kelemahan. Kelemahan dari pendekatan ini adalah terletak pada biaya yang dikeluarkan akan sangat besar, karena terdiri dari biaya operasi dua buah sistem, yaitu biaya operasi sistem lama dan biaya operasi sistem baru.

### **4.1.3 Tindak Lanjut Implementasi**

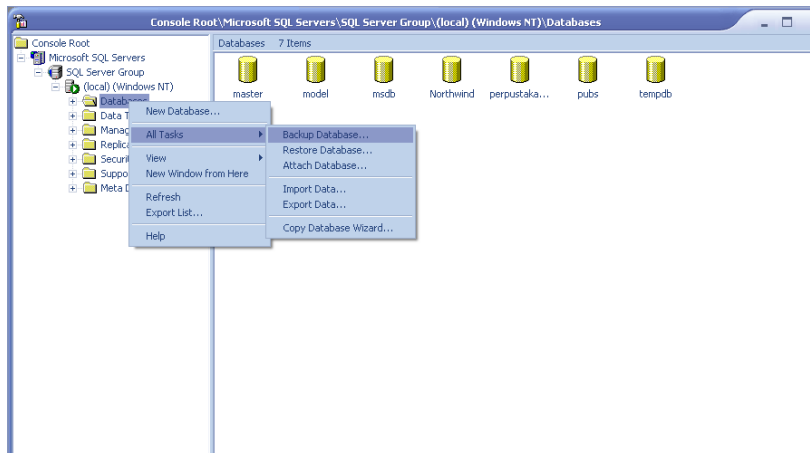
Setelah semua langkah-langkah diatas terpenuhi, masih ada hal penting yang harus dilakukan analisis sistem, antara lain:

1. Pengetesan penerimaan sistem. Pengetesan ini dilakukan dengan menggunakan data sesungguhnya dalam waktu tertentu yang dilakukan oleh analis sistem bersama-sama dengan user. Setelah pengetesan penerimaan ini selesai dilakukan, suatu rapat penerimaan perlu diselenggarakan oleh manajemen. Rapat ini dihadiri oleh analis sistem, manajer dan pemakai sistem untuk menentukan sistem yang baru diterima atau harus diperbaiki kembali. Jika sistem yang baru telah disetujui, maka rapat ini dapat merupakan acara penyerahan sistem.

2. Backup database. Hal ini dilakukan agar data-data yang ada selalu terjaga. Backup database ini sangatlah penting agar bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, maka masih ada backup database yang diperlukan. Backup database ini dilakukan setiap sebulan sekali.

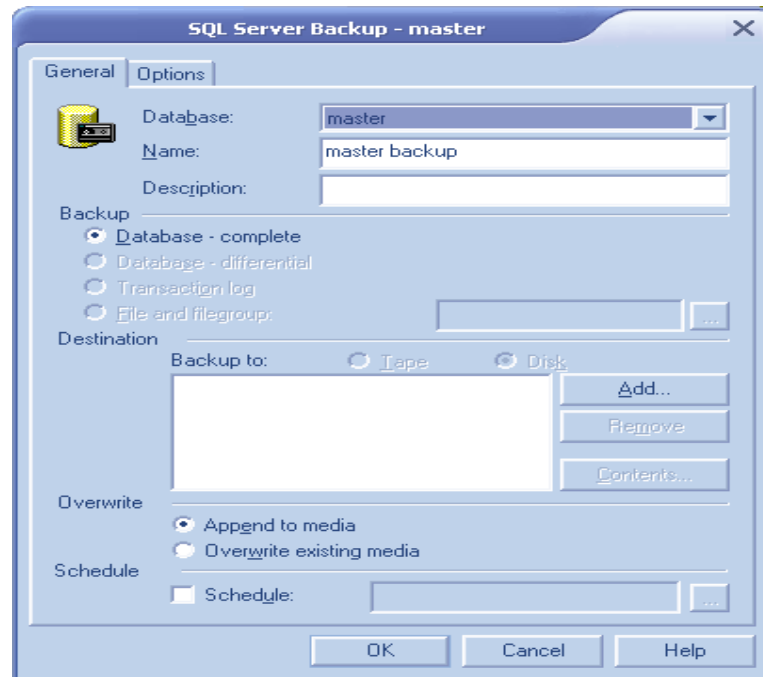
Langkah-langkah backup database adalah sebagai berikut :

- 1) Buka jendela SQL Server Enterprise Manager.
- 2) Klik ganda pada masing-masing item console root sehingga muncul nama server.
- 3) Klik kanan nama server - All Task – Backup Database.



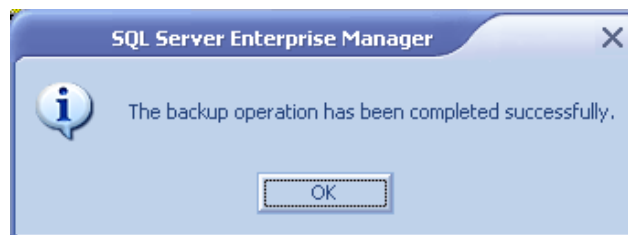
**Gambar 4.7** Backup Database

- 4) Setelah mengklik backup database maka selanjutnya pada tab General memilih database yang akan di backup pada Combo Database. Pada kolom Name, masukkan nama hasil backup database yang dikehendaki. Pada Kolom Destination, klik add untuk menentukan file hasil backup disimpan. Selanjutnya klik OK untuk proses.



**Gambar 4.8** Memilih database yang dibackup dan tempat hasil bakup akan disimpan

- 5) Bila proses backup berhasil maka akan muncul dialog box sebagai berikut :



**Gambar 4.9** Backup Database Sukses

3. Perawatan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Perawatan ini dilakukan setiap bulan untuk memeriksa perangkat keras dan perangkat lunak yang ada terjadi masalah atau

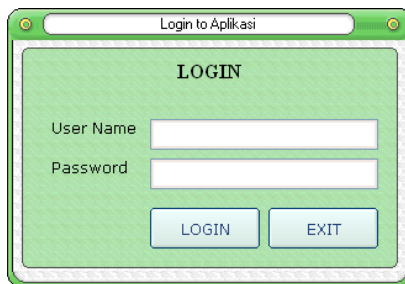


tidak. Hal ini untuk menjaga kestabilan sistem yang diterapkan di Perustakaan Sekolah Dasar Islam Al-Azhar 31.

## 4.2 Tampilan Program

### 1. Form Login

Form Login merupakan form yang pertama kali keluar saat program dibuka. Fungsi dari form Login adalah untuk membatasi pengguna program. Pengisian username dan password mengambil dari tabel users pada database perpustakaan.mdb. Form Login dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

A screenshot of a Windows-style application window titled "Login to Aplikasi". The window has a green background and contains a "LOGIN" form. The form has two input fields: "User Name" and "Password". Below the input fields are two buttons: "LOGIN" and "EXIT".

**Gambar 4.10** *Form Login*

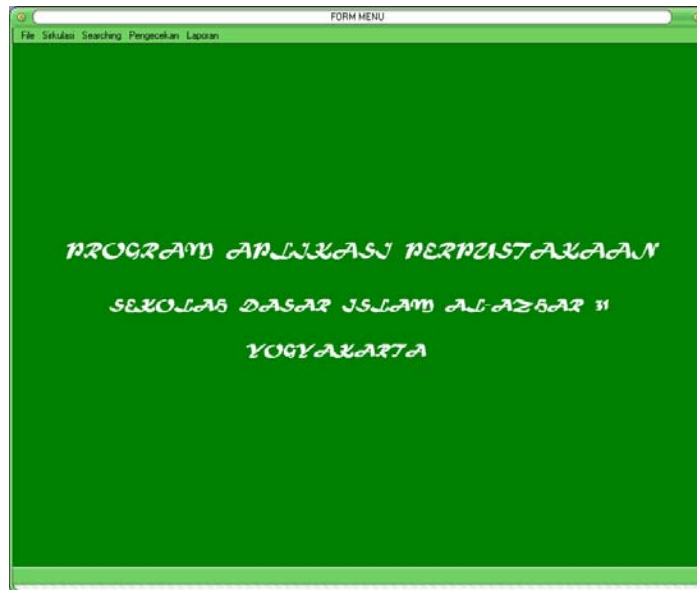
Apabila username dan password salah maka akan muncul informasi username atau password anda salah, seperti pada **Message Box** berikut ini:



**Gambar 4.11** Message Box Jika Password Salah

## 2. Form Menu Utama

Menu utama adalah menu yang digunakan untuk menampilkan pilihan-pilihan menu yang diinginkan atau untuk masuk ke menu yang diinginkan.



**Gambar 4.12** Form Utama

## 3. Form Input Data Buku

Tampilan ini berfungsi memasukkan data buku dalam proses pengolahan data buku

**INPUT DATA BUKU**

ISBN  Kode Penerbit

Judul Buku  Kode Jenis

Edisi  Kode Pengarang

Jumlah  Kode Almari

Sinopsis  Tahun Terbit

ISBN	Judul Buku	Edisi	Jumlah	Kode Penerbit	Tahun Terbit
0002	matematika	3	60	1112	
0004	Fisika	2	50	1212	
0010	Biologi	1	55	1444	
0021	Bahasa Indonesia	2	45	1444	

Jumlah Data : 4

**Gambar 4.13** Form Input Data Buku

Pada form ini, setelah memasukkan data klik tombol simpan untuk menyimpan data. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data, tombol Edit untuk merubah data dan tombol Keluar untuk keluar ke Form Menu Utama. Jika akan menambahkan data baru lagi maka klik tombol tambah. Data yang sudah diinputkan, akan ditampilkan pada daftar atau list Data Buku.

#### **4. Form Input Data Anggota**

Pada form input data anggota sama seperti input data buku. Untuk menyimpan data anggota dengan mengklik tombol Simpan yang terlebih dahulu memasukkan data NIA, nama, alamat, telpon dan sebagainya.

Tombol Edit dan tombol Hapus untuk menghapus data yang ada sedangkan tombol Keluar adalah untuk kembali ke menu utama. Seperti pada form sebelumnya, untuk menambah data, klik tombol tambah terlebih dahulu.

The screenshot shows a web application window titled "Form Input Data Anggota". The form is titled "INPUT DATA ANGGOTA" and contains several input fields: "NIA" (text), "Tanggal Lahir" (dropdown), "Nama Anggota" (text), "Alamat" (text), "Agama" (text), "Jenis Kelamin" (radio buttons for "Laki - Laki" and "Perempuan"), "Telepon" (text), and "Tempat Lahir" (text). Below the form is a row of buttons: "TAMBAH", "SIMPAN", "EDIT", "UPDATE", "HAPUS", and "EXIT". At the bottom is a table with the following data:

nia	nama	tgl_lahir	tempat_lahir	Jenis Kelamin	alamat
5697	RATNA	04/07/2007	SUMATRA	Perempuan	JOGJA
5707	YUDA	04/09/2007	JAMBI	Laki - Laki	JOGJA
5709	erna	06/09/2007	klaten	Perempuan	gantiwarn
5712	buntar	03/09/2007	klaten	Perempuan	jatinom

**Gambar 4.14** Form Input Data Anggota

## 5. Form Input Data Pengarang

Seperti pada form sebelumnya, untuk menginputkan atau menambah data, klik tombol tambah, simpan untuk menyimpan data, Keluar untuk kembali ke menu utama, Edit untuk mengubah data dan tombol Hapus untuk menghapus data.

**INPUT DATA PENGARANG**

Kode Pengarang

Nama Depan

Nama Belakang

TAMBAH SIMPAN EDIT UPDATE HAPUS EXIT

kode_pengarang	nama_depan	nama_belakang
1234	bagas	wibawa
1331	Yudi	Hermanto
1332	bawa	wijaya
1333	Rudi	Marwanto
1412	Cairil	hasta
1414	Kayla	Arinda
3232	Andi	Setiawan

Jumlah Data :8

**Gambar 4.15** Input Data Pengarang

## 6. Form Input Data Penerbit

Pada form ini penggunaannya tetap sama seperti form-form sebelumnya. Tombol Tambah untuk menambah data, tombol Simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan, tombol Keluar untuk kembali ke menu utama, tombol Edit untuk mengubah data dan tombol Hapus untuk menghapus data

Form Input Data Penerbit

### INPUT DATA PENERBIT

Kode Penerbit

Nama

Alamat

kd_penerbit	nama	alamat
1112	M.Agus.J.Alam	jakarta
1212	Ir.bambang s	Jogja
1313	Andi	Solo
1444	amikom	-
2222	Pradikta	Jogja
2323	Ari	Jogja
3333	Kurniawan	Solo

Jumlah Data :8

**Gambar 4.16** Input Data Penerbit

## 7. Form Input Data Jenis

Seperti form sebelumnya, fungsi tombolnya juga seperti form sebelumnya, Tombol Tambah untuk menambah data, tombol Simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan, tombol Keluar untuk kembali ke menu utama, tombol Edit untuk mengubah data dan tombol Hapus untuk menghapus data.

kd_jenis	jenis	judul
B001	biologi	

**Gambar 4.17** Input Data Jenis

#### **8. Form Input Data Almari**

Fungsi tombol tetap seperti form-form sebelumnya. Tombol Tambah untuk menambah data, tombol Simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan, tombol Keluar untuk kembali ke menu utama, tombol Edit untuk mengubah data dan tombol Hapus untuk menghapus data. Tampilan dari form input data golongan adalah sebagai berikut :

Form Input Data Almari

### INPUT DATA ALMARI

Kode Almari  Nama

TAMBAH SIMPAN EDIT UPDATE HAPUS EXIT

kd_almari	nama

Jumlah Data :0

**Gambar 4.18** Input Data Almari

## 9. Form Input Data Sirkulasi

Fungsi tombol-tombol yang ada seperti form sebelumnya. Tombol Tambah untuk menambah data, tombol Simpan untuk menyimpan data yang telah diinputkan, tombol Keluar untuk kembali ke menu utama, tombol Edit untuk mengubah data dan tombol Hapus untuk menghapus data.



Form Input Data Peminjaman

### INPUT DATA PEMINJAMAN

Kode Pinjam

NIM

ISBN

Tanggal Pinjam

Tanggal Kembali

Keterangan

Nama

Judul Buku

Stock

TAMBAH

SIMPAN

EXIT

Kode Peminjaman	NIM	ISBN	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali
P0001	5712	0002	10/03/2003	13/03/2003
P0002	5709	0004	18/03/2008	21/03/2008
P0003	5712	0004	10/03/2003	13/03/2003
P0004	5709	0002	05/03/2003	10/03/2003
P0005	5709	0002	05/03/2003	08/03/2003
P0006	5709	0004	20/03/2008	23/03/2008
P0007	5712	0002	17/03/2008	20/03/2008

Jumlah Data : 8

**Gambar 4.19** Input Data Peminjaman

Form Input Data Pengembalian

### INPUT DATA PENGEMBALIAN

Kode Pengembalian

NIM

ISBN

Tanggal Sekarang

Tanggal Kembali

Denda  Terlambat

Keterangan

Nama

Judul Buku

TAMBAH

SIMPAN

EXIT

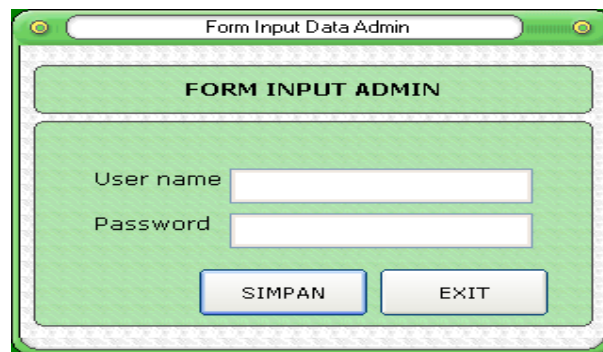
Kode Pengembalian	NIM	ISBN	Tanggal Kembali	Denda
P0001	5712	0002	10/03/2003	0
P0002	5709	0004	18/03/2008	0
P0003	5709	0002	10/03/2003	0
P0004	5712	0004	10/03/2003	0
P0005	5709	0002	10/03/2003	0
P0006	5709	0004	24/03/2008	552300
P0007	5712	0002	24/03/2008	367600
P0008	5697	0004	24/03/2008	300

Jumlah Data : 8

**Gambar 4.20** Input Data Pengembalian

## 10. Form Input Data Admin

Form ini digunakan untuk menambah admin atau user biasa baru. Yang berhak mengakses form ini hanya admin saja.. Setelah semua data nama, password, dan status user diisi, klik tombol Simpan untuk menyimpan data. Tombol Tambah untuk menambah data dan tombol Edit untuk mengganti password. Tombol Hapus untuk menghapus user



The screenshot shows a window titled "Form Input Data Admin". Inside the window, there is a green header bar with the text "FORM INPUT ADMIN". Below the header, there are two text input fields. The first is labeled "User name" and the second is labeled "Password". At the bottom of the form, there are two buttons: "SIMPAN" (Save) and "EXIT".

**Gambar 4.21** Form Input Data Admin

## 11. Form Pencarian Buku dan Anggota



The screenshot shows a window titled "Form Pencarian Buku Dan Anggota". The main heading is "PENCARIAN". There are two main sections for search criteria: "Pencarian Buku" and "Pencarian Anggota".

- Pencarian Buku:** Includes three radio buttons: "Berdasarkan ISBN" (with a text input), "Berdasarkan Judul Buku" (with a text input), and "Berdasarkan Jenis Buku" (with a dropdown menu labeled "Pilih").
- Pencarian Anggota:** Includes two radio buttons: "Berdasarkan NIA" (with a text input) and "Berdasarkan Nama" (with a text input).

At the bottom right of the search options are two buttons: "CARI" and "EXIT". Below the search options is a table with 10 columns and 10 rows, which is currently empty.

**Gambar 4.22** Form Pencarian Buku dan Anggota

## 12. Laporan Data Buku

**LAPORAN PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31**

*Alamat :Jl.Lingkar Utara Pogong Lor Sinduadi Mlati Sleman Yogyakarta*

**Laporan Data Buku Keseluruhan**

No	ISBN	Judul Buku	Jenis Buku	Pengarang	Penerbit	Stock
1	0001	Bahasa Inggris	F003	P0002	PT0001	50
Jumlah Data						1

Gambar 4.23 Laporan Data Buku

## 13. Laporan Data Anggota

**LAPORAN PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31**

*Alamat :Jl.Lingkar Utara Pogong Lor Sinduadi Mlati Sleman Yogyakarta*

**Laporan Data Anggota**

No	NIA	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat
1		RATNA	SUMATRA	04/07/2007	JOGJA
2		YUDA	JAMBI	04/09/2007	JOGJA
3		erna	klaten	06/09/2007	gantwarno
4		buntar	klaten	03/09/2007	jatinom
Jumlah Data					4 Anggota

Gambar 4.24 Laporan Data Anggota

#### 14. Laporan Data Peminjaman

LAPORAN PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31					
<i>Alamat :Jl.Lingkar Utara Pogong Lor Snduadi Mati Sleman Yogyakarta</i>					
Laporan Data Peminjaman					
No	Kode Pinjam	NIM	ISBN	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali
1	P0001	5712	0002	10/03/2003	13/03/2003
2	P0002	5709	0004	18/03/2008	21/03/2008
3	P0003	5712	0004	10/03/2003	13/03/2003
4	P0004	5709	0002	05/03/2003	10/03/2003
5	P0005	5709	0002	05/03/2003	08/03/2003
6	P0006	5709	0004	20/03/2008	23/03/2008
7	P0007	5712	0002	17/03/2008	20/03/2008
8	P0008	5697	0004	17/03/2008	21/03/2008
					Jumlah Data : 8 Peminjam

Gambar 4.25 Laporan Data Peminjaman

#### 15. Laporan Data Pengembalian

LAPORAN PERPUSTAKAAN SEKOLAH DASAR ISLAM AL-AZHAR 31					
<i>Alamat :Jl.Lingkar Utara Pogong Lor Snduadi Mati Sleman Yogyakarta</i>					
Laporan Data Pengembalian					
No	Kode Kembali	NIM	ISBN	Tanggal Kembali	Denda
1	P0001	5712	0002	10/03/2003	0
2	P0002	5709	0004	18/03/2008	0
3	P0003	5709	0002	10/03/2003	0
4	P0004	5712	0004	10/03/2003	0
5	P0005	5709	0002	10/03/2003	0
6	P0006	5709	0004	24/03/2008	552300
7	P0007	5712	0002	24/03/2008	367600
8	P0008	5697	0004	24/03/2008	300
					Jumlah Data : 8

Gambar 4.26 Laporan Mata Pengembalian

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan analisis yang dilakukan di Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Yogyakarta maka dapat diambil kesimpulan :

1. Pengolahan data yang efisien sangat dibutuhkan guna menghasilkan informasi yang cepat dan akurat.
2. Pada Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Yogyakarta telah terdapat komputer namun kapasitas pemakaiannya masih sangat terbatas dan proses pengolahan data masih dengan sistem manual. Hal ini berdampak pada lambatnya perolehan informasi dan tentu saja hal ini menghambat pihak Kepala Sekolah dalam mengambil keputusan.

Dengan adanya sistem yang baru pada Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Yogyakarta dimaksudkan untuk :

1. Membantu kelancaran, ketepatan dan efisiensi mekanisme kerja dari pengolahan data buku, anggota dan sirkulasi sehingga dapat diperoleh informasi dengan tepat.
2. Membantu dalam menyusun laporan sehingga dapat memberikan informasi yang cepat dan tepat tentang data buku, anggota dan sirkulasi.

Sistem baru yang berjalan di Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Yogyakarta mempunyai beberapa kelebihan diantaranya :

1. Dapat menghemat waktu dalam proses pencarian data.
2. Dapat meningkatkan kinerja sistem dalam menyelesaikan tugas-tugas pada bagian laporan data buku, anggota dan sirkulasi
3. Informasi yang dihasilkan lebih berkualitas sehingga memudahkan Kepala Sekolah dalam mengambil keputusan.
4. Tata letak dan bentuk output dari program diatas sedemikian rupa sehingga mudah untuk dimengerti.
5. Tingkat keamanan terhadap data lebih terjamin.

Selain memiliki kelebihan-kelebihan diatas, tak dapat dipungkiri pula bahwa sistem baru itu sendiri juga mempunyai kelemahan, yaitu sistem tidak dapat menyesuaikan dengan situasi dan kondisi jika terjadi pembaharuan secara mendasar.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan analisis dari kesimpulan diatas, juga sebagai pertimbangan bagi Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Yogyakarta dalam usaha meningkatkan pelayanan dan kinerja sistem, saran yang ingin disampaikan adalah :

1. Melakukan pertimbangan terhadap sistem yang diusulkan untuk proses pengolahan data buku, anggota dan sirkulasi.

2. Rancangan sistem yang diusulkan layak dipergunakan dan diharapkan sistem ini dapat membantu mengatasi permasalahan walaupun penulis menyadari sistem ini masih jauh dari kesempurnaan.
3. Penerapan sistem baru akan dapat berjalan dengan baik dan lancar apabila semua pihak yang terkait mendukung penerapan sistem tersebut.
4. Sesuai dengan perkembangan teknologi informasi, maka sistem informasi yang digunakan harus selalu dianalisis apakah masih layak / tidak, sehingga dapat diketahui perlu tidaknya pengembangan sistem yang ada demi memenuhi kebutuhan Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Yogyakarta sendiri.

Demikian kesimpulan dan serta informasi yang dapat penulis sampaikan. Penulis sangat berharap sistem tersebut dapat membantu meningkatkan kinerja karyawan Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Yogyakarta. Sehingga dapat menghasilkan informasi dengan cepat, tepat, akurat. Dengan mempertimbangkan saran tersebut diatas, penulis berharap sistem yang diusulkan dapat diterapkan serta bermanfaat bagi Perpustakaan Sekolah Dasar Islam Yogyakarta.