

**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN
SMPN 27 SURAKARTA
DENGAN MENGGUNAKAN *BARCODE***



Oleh
PUTDWIHANDA BAYU ANGGORO
M3304029

TUGAS AKHIR
ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya Ilmu Komputer

**PROGRAM DIPLOMA III ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2007**

TUGAS AKHIR
**PEMBUATAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN
SMPN 27 SURAKARTA
DENGAN MENGGUNAKAN *BARCODE***

yang disusun oleh
PUTDWIHANDA BAYU ANGGORO

M3304029

Dibimbing oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Winarno, S.Si

Dra. Mania Roswitha, M.Si

NIP.132 317 802

NIP.131 285 863

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada hari Kamis, 12 Juli 2007 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Anggota tim penguji

Tanda tangan

1. Winarno, S.Si
2. Dra. Mania Roswitha, M.Si
3. Rosihan Ari Yuana, M.Kom

Disahkan oleh

Fakultas MIPA

Dekan

Ketua Program studi DIII Ilmu

Komputer

Prof.Drs.Sutarno, M.Sc. Phd

Irwan Susanto, DEA

NIP.131649948

NIP.132 134 694

ABSTRAK

Putdwihanda Bayu Anggoro, 2007, **Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan SMPN 27 Surakarta Dengan Menggunakan Barcode**, D3 Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Sebelas Maret.

Pembuatan sebuah aplikasi perpustakaan SMPN 27 Surakarta dengan menggunakan *barcode*, dapat mempermudah mencetak kartu anggota secara cepat dan diharapkan akan mampu menggantikan sistem pencatatan secara manual. Dalam pembuatan *barcode* ini digunakan NIS sebagai *parameters* dalam pembuatan kartu anggota dan kode buku sebagai *parameters* dalam pembuatan label buku. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan program *Delphi 7* dengan *Microsoft Access* sebagai databasenya. Untuk memudahkan dalam pembuatan program maka, dibuat diagram aliran data untuk setiap fungsi dan prosedur di dalam sistem.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur yang yang mendalam, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas ridho, hidayah, dan inayah-Nya yang dilimpahkan. Sehingga laporan Tugas Akhir dengan judul Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan SMPN 27 Surakarta ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Tuhan semesta alam atas karuniaNya kepada penulis
2. Kedua orang tua penulis, kakak, adik yang sudah memberikan semangat selama ini
3. Bapak Irwan Susanto, DEA, selaku ketua program DIII Ilmu Komputer.
4. Bapak Winarno, S.Si dan Ibu Dra.Mania Roswitha, M.Si, selaku dosen pembimbing.

Penulis menyadari masih dalam penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Mudah-mudahan penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, Juni 2007

Penulis

MOTTO

Seseorang yang dapat menghargai ilmunya

Berarti sesungguhnya dia menghargai hidupnya
Hidup tidak dapat dipisahkan dengan ilmunya

PERSEMBAHANKU

Kupersembahkan karyaku untuk,
Ayah dan Ibuku tercinta
Yang selalu mencurahkan kasih dan sayangnnya untukku,

Serta untuk kakak dan adik-adikku,
yang terus memberi dorongan moral kepadaku
Untuk Ratna terima kasih atas semangatnya
Teman-teman di TEKOM 04, terimakasih atas kebersamaannya selama ini

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi

DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
BAB II LANDASAN TEORI	3
2.1 Perpustakaan	3
2.2 Pengertian Sistem Informasi	3
2.3 Pengertian Alat-alat Penelitian	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Alat Penelitian	14
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Profil Perpustakaan SMPN 27 Surakarta	16
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem Perpustakaan	17
4.3 Persiapan Penyusunan Program	17
4.4 Rancangan Secara Detail	29
4.5 Perangkat Pendukung Sistem Perpustakaan	43
BAB V PENUTUP	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Anggota	26
Tabel 4.2 Tabel Buku	26
Tabel 4.3 Tabel Sirkulasi	27
Tabel 4.4 Tabel Seting	27
Tabel 4.5 Tabel User	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	9
Gambar 2.2 Simbol <i>Flowchart</i>	10
Gambar 4.1 Konteks Diagram Perpustakaan	18
Gambar 4.2 DFD Level 0 Program Perpustakaan SMPN 27.....	19
Gambar 4.3 DFD Level 1 Proses 1 Pendaftaran Anggota	20
Gambar 4.4 DFD Level 1 Proses 2 Pendataan Buku	21
Gambar 4.5 DFD Level 1 Proses 3 Katalogisasi	22
Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses 3 Transaksi Buku	23
Gambar 4.7 DFD Level 1 Proses 5 Laporan Manajemen	24
Gambar 4.8 Diagram Alur Algoritma Program	25
Gambar 4.9 Relasi Antar Tabel	28
Gambar 4.10 <i>Form login</i>	29

Gambar 4.11 <i>Form</i> pesan user tidak dikenali	30
Gambar 4.12 <i>Form</i> pesan <i>user</i> salah memasukan <i>password</i>	30
Gambar 4.13 <i>Form</i> utama	30
Gambar 4.14 Menu file	31
Gambar 4.15 <i>Form</i> input anggota baru	32
Gambar 4.16 <i>Form</i> <i>browse</i> data anggota	32
Gambar 4.17 <i>Form</i> cetak kartu	33
Gambar 4.18 <i>Form</i> <i>input</i> data buku	34
Gambar 4.19 <i>Form</i> <i>browse</i> buku	34
Gambar 4.20 <i>Form</i> cetak <i>barcode</i> buku	35
Gambar 4.21 Menu transaksi	35
Gambar 4.22 <i>Form</i> Peminjaman	36
Gambar 4.23 <i>Form</i> <i>browse</i> peminjaman	37
Gambar 4.24 <i>Form</i> laporan peminjaman	37
Gambar 4.25 <i>Form</i> pengembalian	38
Gambar 4.26 <i>Form</i> <i>browse</i> pengembalian	39
Gambar 4.27 <i>Form</i> laporan pengembalian	39
Gambar 4.28 <i>Form</i> cetak laporan sirkulasi	40
Gambar 4.29 <i>Form</i> update biaya denda	40
Gambar 4.30 <i>Form</i> laporan denda	41
Gambar 4.31 menu catalogue	41
Gambar 4.32 <i>Form</i> pencarian buku	42
Gambar 4.33 Menu user	42
Gambar 4.34 <i>Form</i> tambah user	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekarang ini sekolah-sekolah sangat membutuhkan program perpustakaan, karena pengelolaan perpustakaan dengan cara komputerisasi akan dapat mengatur koleksi buku di perpustakaan sekolahan yang jumlahnya akan terus meningkat. Dengan pengelolaan secara komputerisasi buku yang sedang keluar dan yang masih ada di perpustakaan akan dapat terpantau setiap saat tanpa melihat catatan secara manual.

SMP Negeri 27 Surakarta adalah Sekolah Menengah Pertama yang terletak di tengah kota Surakarta. Dengan jumlah murid yang cukup banyak, SMP Negeri 27 bersiap-siap untuk dapat bersaing dengan SMP Negeri favorit di wilayah Surakarta. Bukti nyata peningkatan mutu SMP Negeri 27 adalah dengan cara pembangunan sarana dan prasarana yang berguna untuk menunjang aktivitas belajar mengajar. Dengan seiring perkembangan teknologi informasi SMPN 27 tidak ingin tertinggal dari SMPN lainnya, sehingga para siswa dan guru dapat menguasai teknologi informasi yang berhubungan dengan komputerisasi. Salah satu teknologi informasi yang akan dikembangkan di SMPN 27 Surakarta adalah pembuatan program perpustakaan dengan menggunakan teknologi *barcode*. Program ini akan sangat membantu kegiatan di perpustakaan. Program perpustakaan yang akan dibuat direncanakan dapat mengetahui buku yang sedang dipinjam, ataupun yang ada di rak buku, sehingga akan dapat mempermudah dalam hal pencarian buku.

Karena sebelumnya perpustakaan SMPN 27 belum menggunakan komputerisasi dalam pelayanannya, maka pada kesempatan ini penulis mencoba untuk membuat sistem informasi perpustakaan dengan menggunakan *barcode* yang bertujuan untuk mempermudah alur kegiatan di perpustakaan SMPN 27 Surakarta.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalahnya adalah bagaimana membuat sebuah aplikasi perpustakaan yang mudah digunakan dan dapat mencetak kartu anggota secara cepat dan tepat dengan menggunakan *barcode*.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup atau pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah Pembuatan sistem informasi yang didalamnya meliputi proses sirkulasi, pencatatan data anggota dan pendataan buku, pembuatan kartu anggota dengan *barcode*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk membuat aplikasi perpustakaan dengan menggunakan *barcode* yang diharapkan mampu untuk menggantikan sistem pencatatan secara manual.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perpustakaan

2.1.1. Definisi Perpustakaan

Definisi perpustakaan menurut Suwondo (1984) terdiri dari dua macam, yaitu :

1. Dari sudut fisik
 - a. Perpustakaan adalah tempat pengumpulan pustaka yang diatur dan disusun dengan sistem tertentu. Sehingga tiap-tiap buku, tiap-tiap warkat dan tiap-tiap tulisan, jika sewaktu-waktu diperlukan dapat diketemukan dengan mudah dan cepat.
 - b. Perpustakaan adalah suatu buku-buku dalam suatu gedung atau bangunan yang mewadahnya, yang telah siap untuk dimanfaatkan bagi siapa saja yang memerlukan.
2. Dari sudut aktifitas
 - a. Perpustakaan adalah unit kerja yang berupa tempat penyimpanan koleksi bahan pustaka, yang diolah dan diatur secara sistematis dengan cara tertentu untuk digunakan oleh pemakainnya sebagai sumber informasi.
 - b. Perpustakaan adalah suatu satuan organisasi yang menyelenggarakan kegiatan pengadaan, pengolahan, pelestarian, dan penyebarluasan serta pemanfaatan bahan pustaka dengan cara tertentu kepada masyarakat sekelilingnya guna penyelesaian tugas dan atau kepentingan pendirinya.

2.2 Pengertian Sistem Informasi

1. Pengertian Sistem

Terdapat banyak pengertian sistem antara lain :

- a. Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan (Sutanta, 2003).

- b. Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Kristanto, 2003).

2. Karakteristik Sistem

Menurut Sutanta (2003), sebuah sistem yang baik memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut :

a. Mempunyai Komponen

Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata ataupun abstrak. Komponen sistem disebut sebagai subsistem, dapat berupa orang, hal atau kejadian yang terlibat di dalam sistem.

b. Mempunyai batas

Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batas sistem, maka sangat sulit untuk menjelaskan suatu sistem. Batas sistem akan memberikan *scope* tinjauan terhadap sistem.

c. Mempunyai penghubung/antarmuka antar komponen

Penghubung/antar muka merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem. Penghubung/antar muka merupakan sarana yang memungkinkan setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam rangka menjalankan fungsi masing-masing komponen.

d. Mempunyai Lingkungan

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu, yang berada di luar sistem. Lingkungan sistem dapat menguntungkan ataupun merugikan.

e. Mempunyai Masukan

Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukan kedalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

f. Mempunyai pengolahan

Pengolahan merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi pemakainya.

g. Mempunyai keluaran

Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan .

h. Mempunyai sasaran dan tujuan

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling bekerja sama dengan harapan agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem. Sasaran sistem adalah apa yang ingin dicapai oleh sistem untuk jangka waktu yang relatif pendek. Tujuan merupakan kondisi/hasil akhir yang ingin dicapai oleh sistem untuk jangka waktu yang panjang.

i. Mempunyai kendali

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing. Hal ini bisa dilakukan jika ada bagian yang berperan menjaganya, yaitu bagian kendali.

j. Mempunyai umpan balik

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali(*control*)sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya ke dalam kondisi normal.

3. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogiyanto, 2001). Dari pengertian tersebut ditunjukkan bahwa informasi memiliki hubungan yang erat terhadap data, dimana data merupakan sumber dari informasi itu sendiri. Informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang berfungsi penting bagi penerimanya sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya baik secara langsung maupun tidak langsung pada saat mendatang.

4. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi pada dasarnya memiliki peranan yang sangat penting dan strategis dalam perusahaan. Informasi sangat dibutuhkan dalam mendukung kinerja organisasi baik secara internal maupun eksternal.

Sistem informasi menurut Oetomo (2002) didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan. Sedangkan menurut Letch dan Davis (1983) sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat majerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi yang baik tentu memiliki sistematika yang jelas, ringkas dan sederhana. Mulai dari tahap pemasukan data, pengolahan dengan prosedur yang ditentukan, penyajian informasi yang akurat, interpretasi yang tepat dan distribusinya.

Membangun sistem informasi bukan sekedar mengotomatisasi prosedur lama, tetapi menata dan memperbaharui bahkan menciptakan aliran data yang baru dan efisien, menetapkan prosedur pengolahan data yang baru secara tepat, sistematis dan sederhana, menentukan model penyajian yang informatif dan standar, serta distribusi yang efektif.

5. Manfaat Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki manfaat sebagai berikut :

- a. Integrasi data dan informasi.
- b. Sistem pengorganisasian dan memungkinkan sistem bebas redundansi data.
- c. Meningkatkan kecepatan dan keakuratan penyusunan laporan manajerial.
- d. Meningkatkan kualitas produk dan kecepatan layanan konsumen.
- e. Meningkatkan citra perusahaan.

- f. Sistem informasi tersebut selanjutnya diimplementasikan oleh perusahaan untuk memberi dukungan nyata, dengan melalui pengelola *database*.

6. Analisis Sistem

Menurut Jogiyanto (2001) analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga disusulkan perbaikan-perbaikannya.

Pada tahap ini dilakukan analisis permasalahan secara lebih mendalam dengan menyusun suatu study kelayakan. Menurut Mc. Leod (dalam Oetomo, 2002) ada beberapa dimensi kelayakan, antara lain sebagai berikut :

1. Kelayakan teknis

Kelayakan teknis diperoleh dengan menganalisis ketersediaan perangkat keras, perangkat lunak, dan organisasi untuk melaksanakan proses yang diperlukan.

2. Pengembalian ekonomis

Pengembalian ekonomis diperoleh dengan menganalisis manfaat, penggunaan dan potensi secara ekonomis dari pembangunan sistem itu. Dengan memantau sejauh mana penghematan dapat dilakukan, maka peningkatan pendapatan dan laba yang diperoleh sehingga perusahaan dapat merasakan manfaat nyata dari pembangunan sistem informasi tersebut.

3. Pengembalian non-ekonomis

Pengembalian non-ekonomis diperoleh dari analisis manfaat, penggunaan potensi dan keuntungan-keuntungan yang tidak dapat diukur secara finansial, seperti ketersediaan informasi yang akurat dan up to date setiap saat, citra perusahaan, moral karyawan, layanan konsumen yang semakin memikat dan penguatan posisi perusahaan terhadap para pesaingnya.

4. Hukum dan etika

Hukum dan etika diperoleh dengan menganalisis apakah sistem yang dibuat akan beroperasi dengan batasan hukum dan etika pada umumnya dan kultur perusahaan pada khususnya.

5. Operasional

Studi kelayakan dari sisi operasional diperoleh dengan menganalisis apakah sistem yang dapat diimplementasikan. Hal ini menyangkut analisis terhadap tempat, lingkungan dan sumber daya manusia yang akan mengoperasikannya.

6. Jadwal

Jadwal dapat digunakan untuk menganalisis apakah mungkin dalam keterbatasan waktu yang ada, sistem tersebut dapat disusun dan diselesaikan.

Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem yaitu sebagai berikut (Jogiyanto, 2001).

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.

Dalam mengidentifikasi masalah ini meliputi :

- a. Mengidentifikasi penyebab masalah
- b. Mengidentifikasi titik keputusan
- c. Mengidentifikasi personel-personel kunci.

2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada

Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terperinci bagaimana sistem yang ada beroperasi. Pada tahapan ini terdiri dari beberapa tugas, antara lain : menentukan jenis pekerjaan, merencanakan jadwal penelitian, mengatur jadwal wawancara, mengatur jadwal observasi, mengatur jadwal pengambilan sampel, membuat penugasan penelitian, membuat agenda wawancara dan mengumpulkan hasil penelitian.

3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem

Langkah ini dilakukan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Dalam proses analisis sistem ini, dilakukan analisis terhadap kelemahan sistem serta kebutuhan informasi bagi pemakai.

4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

7. Desain sistem

Desain sistem adalah proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk menghasilkan suatu model atau representasi dari entitas yang kemudian akan dibangun (Pressman, 1997).

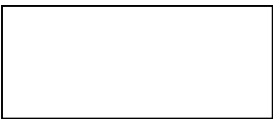
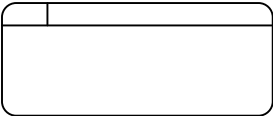

Menurut Andi (2003) alat bantu yang digunakan dalam desain sistem yaitu:

a. Diagram Konteks (*Contex Diagram*)

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem.

b. DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan antara lain :

Simbol	Arti
	Entitas orang atau kelompok
	Proses dimana tindakan dijalankan
	Arus data informasi

Gambar 2.1 Simbol Data Flow Diagram (DFD)

c. Basis Data (*Database*)

Basis data terdiri dari dua kata yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang. Sedangkan data adalah fakta-fakta didunia nyata yang mewakili suatu obyek. Seperti manusia, barang, hewan dan yang lainnya.

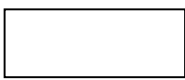
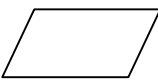
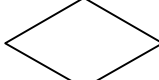
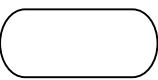
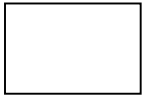
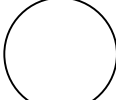
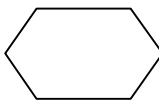
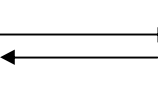
Menurut Fatansyah (1999) basis data memiliki beberapa pengertian dilihat dari sejumlah sudut :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersamaan sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

d. *Flowchart*

Flowchart merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap pemecahan masalah dengan mempresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah digunakan dan standar. Program flowchart merupakan diagram alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah (Oetomo, 2002)

Berikut adalah gambar dari simbol-simbol standar yang digunakan dalam flowchart :

			
Proses	Input/Output	Pengujian	Awal/akhir
			
Keterangan	Konektor 1 halaman	Pemberian nilai	Arah

Gambar 2.2 *Simbol Flowchart*

2.3 Pengertian Alat-alat Penelitian

1. Visual Borland Delphi

Delphi adalah kompiler/penterjemah bahasa *Delphi* (awalnya dari *Pascal*) yang merupakan bahasa tingkat tinggi sekelas dengan *Basic*, *C*. Bahasa Pemrograman di *Delphi* disebut bahasa procedural artinya bahasa/sintaknya mengikuti urutan tertentu/*prosedur*. Ada jenis pemrograman non-prosedural seperti pemrograman untuk kecerdasan buatan seperti bahasa Prolog. *Delphi* termasuk keluarga *Visual* sekelas *Visual Basic*, *Visual C*, artinya perintah-perintah untuk membuat obyek dapat dilakukan secara visual. Pemogram tinggal memilih *obyek* apa yang ingin dimasukan kedalam *Form/windows*, lalu tingkah laku obyek tersebut saat menerima *event* / aksi tinggal dibuat programnya.

2. Microsoft Access

Menurut Wibisono (1999), Microsoft Access merupakan salah satu program pengolahan *database* yang canggih dan digunakan untuk mengolah berbagai jenis data dengan pengoperasian yang mudah. *Database* dalam Microsoft Access tersimpan dalam format *.mdb*, dan dapat dilengkapi dengan *password*, sehingga keamanan data lebih terjaga. Fasilitas baru yang disediakan memudahkan pembuatan, penataan dan pengolahan obyek *database*. Apabila dibandingkan dengan *database* Paradox 7, Microsoft Access jauh lebih mudah dan efisien dalam pengoperasian basis data. Seperti halnya dalam membuat query dan relationship, Microsoft Access dapat diisi data dalam table maksimum mencapai 2 Gb. Di dalam Microsoft Access terdapat banyak *features* yang akan memudahkan pemakai untuk mengoperasikan data. Sedangkan dalam Paradox 7 *features* yang diberikan sangat terbatas.

3. Teknologi Barcode

Mungkin tanpa disadari setiap hari kita akan menemui *barcode*, misalkan pada produk kebutuhan sehari-hari seperti sabun, pasta gigi, makanan, obat, buku, bahkan pada pakaian yang kita pakai sehari-hari juga terdapat *barcode*.

Barcode merupakan sebuah kode mesin yang dapat dibaca. *Barcode* terdiri dari sebuah bentuk bar dan spasi (hitam dan putih) dalam rasio yang didefinisikan yang mempresentasikan karakter *alphanumeric*.

Di awal perkembangannya, penggunaan kode baris dilakukan untuk membantu proses pemeriksaan barang-barang secara otomatis pada super market. Tetapi, saat ini kode baris sudah banyak digunakan dalam berbagai aplikasiseperti misalnya digunakan sebagai kartu identitas, kartu kredit, dan untuk pemeriksaan secara otomatis pada perpustakaan. Kode baris digambarkan pada bentuk baris hitam tebal dan tipis yang disusun berderet secara horizontal. Untuk membantu pembacaan secara manual dicantumkan juga angka-angka dibawah kode baris tersebut. Angka-angka tersebut tidak mendasari pola kode baris yang tercantum. Ukuran dari kode baris tersebut dapat diperbesar maupun diperkecil dari ukuran nominalnya tanpa tergantung dari mesin yang membaca. (Mardiana, 1996). Alat yang digunakan untuk membaca *barcode* adalah *barcode scanner*. Penggunaan *Barcode scanner* sangat mudah sehingga pengguna (operator) hanya memerlukan sedikit latihan. Barcode scanner dapat membaca informasi / data dengan kecepatan uh lebih tinggi dari pada mengetikan data dan *barcode scanner* memiliki tingkat ketelitian yang lebih tinggi. (Galbiati, 1990).

Adapun bentuk-bentuk barcode adalah sebagai berikut :

1. Barcode satu dimensi (ID)

Barcode satu dimensi biasanya dinamakan *Linear Bar Codes* (kode berbentuk baris).

- a. Code 39 (code 3 of 9)

Adalah sebuah *barcode alphanumeric* (full ASCH) yang memiliki panjang baris yang bervariasi. Aplikasi *barcode* jenis code 39 adalah untuk *inventory asset tracking* dan digunakan pada tanda pengenalan identitas.

- b. Code 128

Adalah sebuah *barcode alphanumeric* (full ASCH) yang memiliki kerapatan (*density*) yang sangat tinggi dan panjang baris yang bervariasi. Barcode code 128 ideal untuk aplikasi seperti *shipping and warehouse management* (pengaturan maskapai pelayaran dan pengolahan gudang).

2. Barcode 2 Dimensi (2D)

Adalah barcode yang dikembangkan lebih dari sepuluh tahun lalu, tetapi baru sekarang ini populer. Barcode dua dimensi memiliki beberapa keuntungan dibandingkan barcode satu dimensi yaitu, dengan menggunakan barcode dua dimensi, informasi atau data yang besar dapat disimpan di dalam suatu ruang yang lebih kecil.

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada dasarnya suatu penelitian bertujuan untuk menemukan, mengembangkan atau menguji suatu pengetahuan. Menemukan dapat diartikan sebagai usaha untuk mendapat sesuatu untuk mengisi kekosongan atau kekurangan yang ada, sedang mengembangkan berarti menggali lebih dalam sesuatu hal yang sebelumnya sudah ada.

Dalam penelitian ini digunakan beberapa metode sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Dengan metode ini, peneliti langsung mendatangi tempat penelitian dan langsung mengamati obyek yang akan diteliti.

2. Metode Wawancara

Metode ini digunakan untuk mengetahui segala sesuatu yang menjadi kendala / permasalahan yang sering dijumpai oleh pengurus perpustakaan, sehingga program yang akan dibuat dapat tepat guna.

3.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan sistem perpustakaan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Seperangkat komputer dengan spesifikasi

- a. P IV 1,7 Ghz
- b. RAM 256 MB
- c. *Hardisk Seagate* 40 Gb
- d. VGA 64 MB
- e. Printer Canon Pixma IP 1200
- f. *Barcode Scanner*

2. Software Borland Delphi 7 yang digunakan sebagai visual pemrograman.
3. Microsoft Access yang digunakan sebagai percobaan dan pembuatan *database*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Perpustakaan SMPN 27 Surakarta

4.1.1 Sejarah Perpustakaan SMPN 27 Surakarta

SMP Negeri 27 Surakarta merupakan alih fungsi dari ST Negeri 8 Surakarta. Pada tahun 1992 ST Negeri 8 berganti nama menjadi SMPN 25 Surakarta, yang bertempat di Gading, yang sekarang digunakan oleh SMK Negeri 3 Surakarta. Pada tahun 1995, SMPN 25 berganti nama lagi menjadi SMPN 27 Surakarta, dan berpindah tempat di Jln. Arifin No 17 Surakarta, sehingga nama dari perpustakaan SMPN 25 Surakarta berganti menjadi perpustakaan SMPN 27 Surakarta.

4.1.2 Koleksi Perpustakaan SMPN 27 Surakarta

Sebagaimana perpustakaan di SMPN lain, koleksi perpustakaan di SMPN 27 Surakarta dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, baik yang di terima melalui pembelian ataupun dari sumbangan pemerintah daerah. Koleksi yang dimiliki terdiri dari :

- § Koleksi umum
- § Majalah MOP
- § Buku Cerita
- § Buku paket mata pelajaran
- § Buku Agama

4.1.3 Layanan Perpustakaan SMPN 27 Surakarta

Sejalan meningkatnya kebutuhan informasi oleh para siswa, layanan yang disediakan oleh bagian perpustakaan antara lain :

- § Layanan sirkulasi buku
- § Layanan pembuatan kartu perpustakaan
- § Layanan peminjaman buku paket

4.2 Analisis Kebutuhan Sistem Perpustakaan

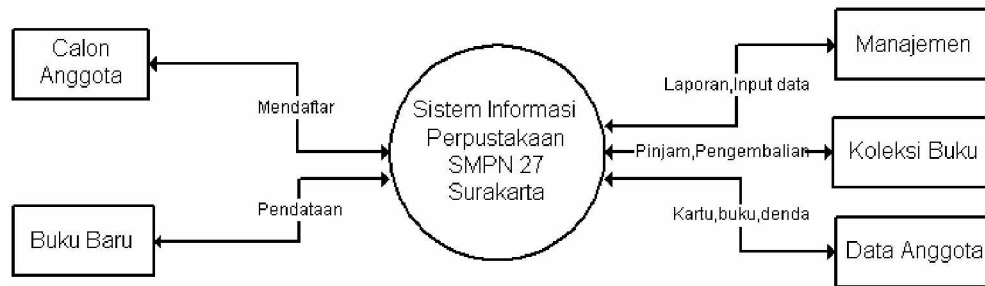
Setelah melakukan analisa kebutuhan sistem untuk memperlancar sistem informasi perpustakaan dapat berfungsi dengan baik dibutuhkan *hardware* sebagai berikut :

1. Satu buah komputer yang berfungsi untuk master data dan transaksi peminjaman dan pengembalian buku dengan rekomendasi spesifikasi komputer sebagai berikut :
 - a. *Processor Intel Pentium III*
 - b. RAM 128 MB
 - c. *Hard disk 40 GB*
 - d. VGA 32 MB
 - e. *Monitor 15"*
 - f. CD ROM
 - g. Sistem Operasi *Microsoft Windows 98*
2. Satu buah *barcode scanner* yang akan digunakan untuk membantu mempermudah melakukan transaksi buku.
3. Satu buah printer yang akan digunakan untuk mencetak barcode, kartu perpustakaan, dan laporan-laporan.

4.3 Persiapan penyusunan Program

Langkah-langkah yang ditempuh dalam persiapan penyusunan pembuatan program adalah :

1. Pengumpulan dan analisis data
Penelitian dimulai dengan pengumpulan data mengenai sistem perpustakaan dan kegiatan sirkulasi dalam perpustakaan SMPN 27 Surakarta
2. Konteks Diagram
Konteks diagram pada sistem informasi Perpustakaan SMPN 27 Surakarta dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

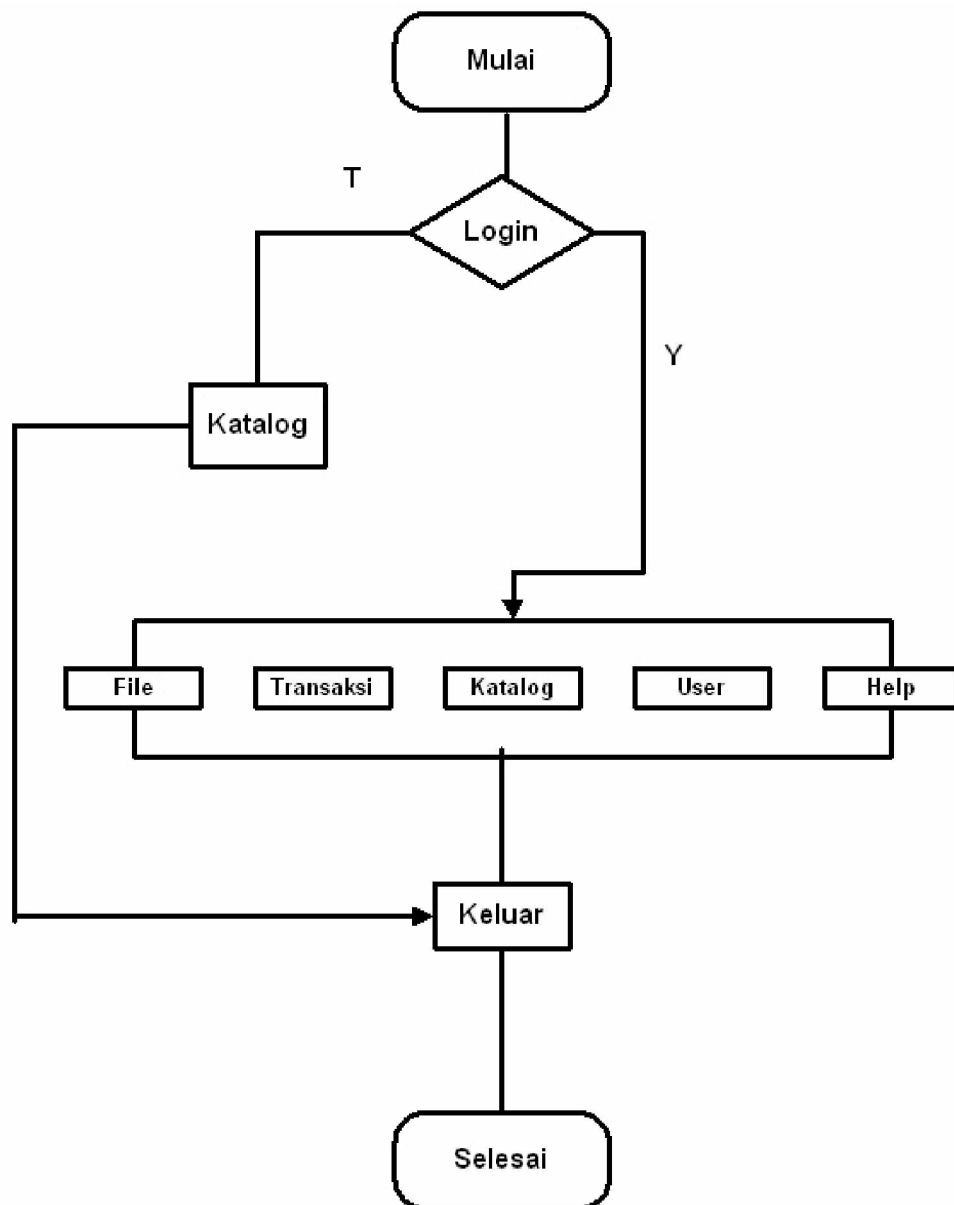


Gambar 4.1 Konteks Diagram Perpustakaan SMPN 27 Surakarta

Gambaran sistem Perpustakaan SMPN 27 Surakarta :

- § Calon anggota mendaftar ke perpustakaan dan akan mendapatkan kartu anggota
- § Pendataan buku
- § Katalogisasi
- § Peminjaman buku oleh anggota
- § Pengembalian buku oleh anggota
- § Laporan ke pihak manajemen

5. Algoritma Program Perpustakaan SMPN 27 Surakarta



Gambar 4.8 Diagram alur algoritma program perpustakaan SMPN 27 Surakarta

6. Struktur Data

a. Tabel Anggota

Tabel Anggota digunakan untuk menyimpan data anggota perpustakaan,

Adapun rancangan tabel anggota adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Data Anggota

Nama Field	Type	Ukuran
<u>NIS</u>	Text	10
Nama	Text	20
Jenis_Kelamin	Text	10
Tgl_lahir	Date/time	Long date
Alamat	Text	30
Kelas	Text	4
Telp	Text	15
Tgl_daftar	Date/time	Long date

b. Tabel Buku

Tabel buku digunakan untuk menyimpan data bahasa, adapun rancangannya sebagai berikut :

Tabel 4.2 Data Buku

Nama Field	Type	Ukuran
<u>Kode Buku</u>	Text	10
Judul_buku	Text	30
Kategori	Text	15
Nama_Pengarang	Text	30
Tahun_terbit	Number	Long integer
Letak	Text	10
Keterangan	Memo	–
Status_buku	Number	Long integer

c. Tabel Sirkulasi

Tabel sirkulasi digunakan untuk menyimpan data transaksi buku, adapun rancangannya sebagai berikut :

Tabel 4.3 Data Sirkulasi Buku

Nama Field	Type	Ukuran
<u>Id Transaksi</u>	Auto Number	10
Kode_Buku	Text	10
NIS	Text	10
Tgl_Peminjaman	Date/time	Long integer
Tgl_pengembalian	Date/time	Long integer
Denda	Currency	Long integer
Status_Sirkulasi	Number	Long integer
Admin	Text	15

d. Tabel Seting

Tabel Denda digunakan untuk menyimpan biaya denda, Adapun rancangannya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Data Biaya Denda

Nama Field	Type	Ukuran
No	Auto Number	Long Integer
Denda	Currency	Currency

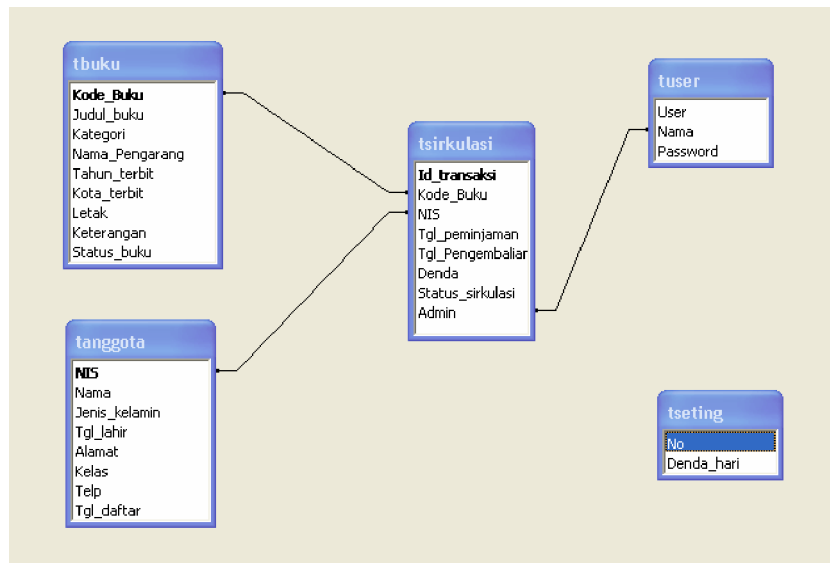
e. Tabel *User*

Tabel *User* digunakan untuk menyimpan nama operator yang akan menjalankan program, adapun rancangannya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Data User

Nama Field	Type	Ukuran
User	Text	15
Nama	Text	15
Password	Text	15

7. Relasi antar tabel



Gambar 4.9 Relasi Antar Tabel

8. Deskripsi Proses

a. Pendaftaran Anggota

- Pengisian formulir pendaftaran.
- Pemasukan data anggota baru ke dalam program.
- Pencetakan kartu anggota

b. Pendataan Buku

- Melakukan identifikasi buku seperti kode buku, dan judul.
- Pemasukan data buku ke dalam program.
- Pencetakan *barcode* buku

c. Transaksi Peminjaman Buku

- § Anggota memilih buku yang akan dipinjam.
- § Anggota melakukan peminjaman dengan menyerahkan kartu anggota, kepada petugas perpustakaan.
- § Peminjaman telah diproses.

d. Transaksi Pengembalian Buku

- § Anggota mengembalikan buku tepat waktu

§ Anggota membayar denda sesuai yang sudah ditentukan, jika terlambat dalam pengembalian.

e. Katalogisasi

§ Anggota atau petugas melakukan pencarian buku ke dalam komputer.

§ Komputer memproses ke dalam database.

§ Setelah data ditemukan, komputer menampilkan data buku secara detail.

f. Laporan Manajemen

§ Manajemen meminta laporan perpustakaan.

§ Laporan kepada manajemen berbentuk *print-out*.

4.4 Rancangan Secara Detail (*Detailed Design*)

Pada rancangan secara detail ini akan ditampilkan form-form yang ada pada sistem informasi perpustakaan SMPN 27 Surakarta.

4.4.1 *Form Login*

Form login merupakan *form* yang berfungsi untuk *login*. *User* dapat menggunakan aplikasi ini setelah berhasil *login*. Jika *user* salah dalam memasukkan *password* maka akan muncul suatu pesan kesalahan. Tampilan dari *form login* akan ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.10 *Form login*

Jika dalam memasukkan nama tetapi *user* belum dikenali oleh program maka akan muncul pesan kesalahan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.11 Form pesan user tidak dikenali

Pada saat *user* salah dalam memasukan *password* maka akan muncul pesan seperti di bawah ini.



Gambar 4.12 Form pesan user salah memasukan password

4.4.2 Form Utama

Pada *form* ini akan ditampilkan halaman utama dari sistem informasi perpustakaan SMPN 27 Surakarta. *Form* utama terdiri dari 6 menu yaitu : File, Transaksi, Katalog, User, Help, Dimana masing-masing menu terdiri dari beberapa sub menu. Tampilan *form* utama Sistem Informasi Perpustakaan SMPN 27 Surakarta, ditunjukkan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.13 Form utama

4.4.3 Menu *File*

Pada menu file terdapat beberapa sub menu yaitu : pendaftaran anggota, buku, keluar. Pada menu pendaftaran anggota terdapat beberapa sub menu yaitu : input anggota, *browse* anggota, cetak kartu. Pada menu buku juga terdapat beberapa sub menu yaitu : input buku, *browse* buku, cetak *barcode* buku. Tampilan menu *file* akan ditampilkan seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.14 Menu *File*

a. Sub Menu Pendaftaran Anggota

Pada menu pendaftaran anggota terdapat beberapa sub menu yaitu : input anggota, browse anggota, cetak kartu. Menu ini berfungsi untuk memanggil form-form yang berhubungan dengan data anggota.

1. *Form Input* Anggota

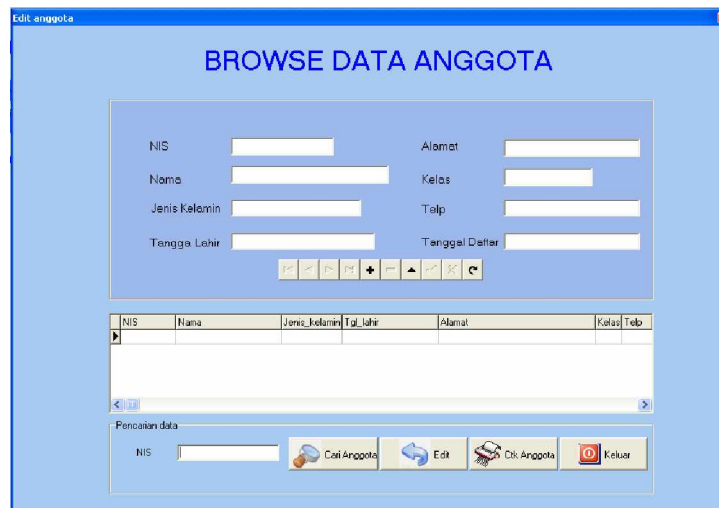
Form Input Anggota berfungsi untuk memasukan data anggota baru. Pada form ini akan ditampilkan sebuah halaman untuk memasukan data diri anggota seperti : nama, alamat, kelas, jenis kelamin, tanggal lahir, telp dan tanggal daftar. Tampilan dari *form* input anggota akan ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.15 Form input anggota baru

2. *Form browse Anggota*

Form browse anggota berfungsi untuk melihat data anggota. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yaitu : tombol cari, edit dan keluar. Tombol cari berfungsi untuk melakukan pencarian data anggota berdasarkan NIS (Nomer Induk Siswa). Tombol edit berfungsi untuk mengedit data siswa yang salah. Dan tombol keluar berfungsi untuk kembali ke form utama. Tampilan dari *form browse* anggota akan ditunjukkan pada *form* di bawah ini.



Gambar 4.16 Form browse data anggota

3. *Form Cetak Kartu*

Form cetak kartu berfungsi untuk mencetak kartu anggota perpustakaan. Pada *form* ini terdapat dua buah pilihan cetak yaitu : mencetak dari NIS, atau mencetak berdasarkan tanggal pendaftaran. Tampilan dari *form* cetak kartu ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



The image shows a software window titled "Cetak Kartu Perpustakaan". The window has a blue background. At the top, the title "CETAK KARTU PERPUSTAKAAN" is displayed in yellow. Below the title, there are two distinct sections, each labeled "Cetak Kartu". The first section contains an "NIS" label followed by a text input field with the value "202705". To the right of this input field are two buttons: "Cetak" (with a printer icon) and "Keluar" (with a red square icon). The second section contains two date pickers: "Dari tanggal" (set to 26/05/2007) and "Sampai tanggal" (set to 26/05/2007). To the right of these date pickers is a "Cetak" button with a printer icon.

Gambar 4.17 *Form Cetak Kartu*

b. Sub Menu Buku

Pada menu buku terdapat beberapa sub menu yaitu : input buku, browse buku, cetak *barcode* buku. Menu ini berfungsi untuk memanggil *form* yang berhubungan dengan data buku.

1. *Form Input Buku*

Form input buku berfungsi untuk memasukan koleksi buku perpustakaan yang baru. Pada *form* ini akan ditampilkan sebuah halaman untuk memasukan data-data buku. Data buku yang dimasukan adalah : kode buku, judul buku, kategori, nama pengarang, tahun terbit, kota terbit, letak, keterangan. Tampilan dari *form* cetak kartu ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Input Data Buku

Kode Buku: Kota terbit:

Judul Buku: Letak:

Kategori: Keterangan:

Nama Pengarang:

Tahun terbit:

Tambah Batal Keluar

Gambar 4.18 Form Input Data Buku

2. Form Browse Buku

Form browse buku berfungsi untuk melihat data buku koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan. Perbedaan *form* ini dengan katalog adalah kalau *form* ini ada tombol *navigator* sebagai tombol untuk mengedit dan menghapus data. Sedangkan *form* katalog tidak terdapat fungsi seperti itu. Tampilan dari *form browse* buku ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Browse Data Buku

Kode Buku: Kota terbit:

Judul Buku: Letak:

Kategori: Keterangan:

Nama Pengarang:

Tahun terbit:

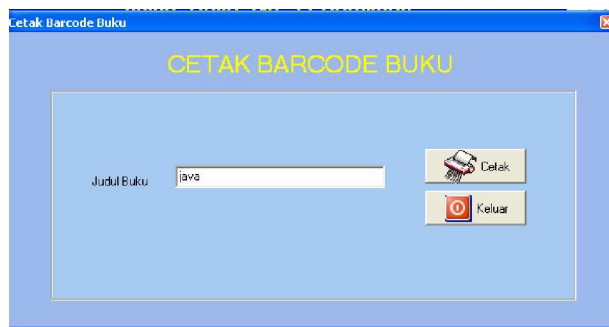
Kode Buku	Judul buku	Kategori	Nama Pengarang	Tahun terbit	Kota terbit	Letak
004	Malabo	Paket	Thomas Wahyu	2002	Jogjakarta	Rak A

Judul Buku: Cari Edit Cetak Buku Keluar

Gambar 4.19 Form Browse Buku

3. *Form Cetak Barcode Buku*

Form cetak *barcode* buku berfungsi untuk mencetak *barcode* sebagai identitas dari buku. Pada halaman ini akan ditampilkan sebuah halaman dengan 2 tombol untuk mencetak dan untuk keluar dari *form*. *Parameters* yang digunakan untuk mencetak adalah dengan memasukkan judul buku. Tampilan dari *form* cetak *barcode* buku ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.20 Form Cetak Barcode Buku

4.4.4 Menu Transaksi

Pada menu ini terdapat beberapa sub menu yaitu : peminjaman, pengembalian, sirkulasi, denda. Menu transaksi digunakan untuk memanggil form-form yang berhubungan dengan sirkulasi di perpustakaan. Masing-masing sub menu juga terdapat beberapa menu tambahan lagi. Tampilan dari menu transaksi ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.21 Menu Transaksi

a. *Form Sub Menu Peminjaman*

Form Sub Menu Peminjaman berfungsi untuk melakukan beberapa proses yang berhubungan dengan transaksi peminjaman buku sampai pada pencetakan laporan untuk manajemen. Menu peminjaman masih memiliki beberapa sub menu lagi yaitu : peminjaman buku, *browse peminjaman*, laporan peminjaman.

1. *Form Peminjaman*

Form peminjaman digunakan untuk mencatat transaksi peminjaman. Pada form ini program dirancang untuk dapat membaca *barcode* dari buku dan dari kartu anggota perpustakaan. Tampilan dari *form peminjaman* ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.22 Form Peminjaman

2. *Form Browse Peminjaman*

Form browse peminjaman digunakan untuk mencari data buku yang dipinjam. Pada *form* ini akan ditampilkan halaman dengan 2 tombol yaitu : tombol cari dan tombol keluar. *Parameters* yang digunakan pada tombol cari adalah judul buku, jadi hasil pencariannya berdasarkan dari judul buku yang dipinjam. Tampilan dari *form browse peminjaman* ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Id_transaksi	Kode Buku	Judul buku
3	004	Matlab
5	004	Matlab
1	001	pemrograman java
6	001	pemrograman java
7	001	pemrograman java
2	002	delphi
9	002	delphi

Gambar 4.23 Form Browse Peminjaman

3. Form Laporan Peminjaman

Form laporan peminjaman digunakan untuk mencetak laporan berdasarkan tanggal peminjaman. Pada *form* ini terdapat 3 buah tombol dan 2 buah *date time picker*. Fungsi dari *date time picker* adalah untuk memasukan tanggal yang akan dibaca oleh program. Tampilan dari *form* laporan peminjaman ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.24 Form Laporan Peminjaman

b. Sub Menu Pengembalian

Sub Menu pengembalian berfungsi untuk mencatat transaksi pengembalian buku sampai pada pencetakan laporan pengembalian. Pada menu pengembalian masih memiliki beberapa sub menu lagi yaitu : pengembalian buku, *browse* pengembalian, laporan pengembalian.

1. *Form* Pengembalian Buku

Form pengembalian buku digunakan untuk mencatat transaksi pengembalian buku. Pada form ini terdapat beberapa fungsi untuk membaca *barcode* dari buku yang dipinjam. Pada *form* ini juga terdapat tombol untuk menghitung denda keterlambatan dalam pengembalian buku. Tampilan dari *form* pengembalian ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.25 *Form* Pengembalian

2. *Form* Browse Pengembalian

Form *browse* pengembalian digunakan untuk mencari data buku yang sudah dikembalikan. Pada *form* ini terdapat 2 buah tombol yaitu : tombol cari dan tombol keluar. Pada tombol cari digunakan kata kunci berdasarkan judul buku. Tampilan dari *form* *browse* pengembalian ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Browse Pengembalian

Pengembalian

Data Peminjam

Kode buku: 003

Judul Buku: sunset road

Nama: antok

NIS: M3304027

Kelas: 3 B

Tgl Kembali: 02/05/2007

Tabel peminjaman

NIS	Nama	K
202701	Asih Sapekti	0
202706	Dian Noviana	0
M3304029	putdwianda	0
M3304027	antok	0
M3304027	antok	0
202703	Agustin Ningsih	0
M3304029	putdwianda	0
M3304030	Olbor	0
M3304029	putdwianda	0
M3304027	antok	0
M3304027	antok	0
202701	Asih Sapekti	0

Judul Buku:

Cari Keluar

Gambar 4.26 Form Browse Pengembalian

3. Form Laporan Pengembalian

Form laporan pengembalian digunakan untuk mencetak laporan berdasarkan tanggal pengembalian. Pada form ini terdapat 3 buah tombol dan 2 buah *date time picker*. Fungsi dari *date time picker* adalah untuk memasukkan tanggal yang akan dibaca oleh program. Tampilan dari form laporan pengembalian ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Cetak Laporan Pengembalian

Cetak Laporan Pengembalian

Dari tanggal: 05/05/2007

Sampai tanggal: 26/05/2007

Cetak Setup Keluar

Gambar 4.27 Form Laporan Pengembalian

c. Sub Menu Sirkulasi

1. *Form* Cetak Laporan

Form cetak laporan berfungsi untuk mencetak laporan peminjaman dan pengembalian buku. Sehingga buku yang belum dikembalikan tidak masuk dalam tabel sirkulasi. Tampilan dari *form* cetak laporan ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.28 Form Cetak Laporan

d. Sub Menu Denda

Sub menu denda berfungsi untuk mengatur segala sesuatu yang berhubungan dengan denda. Denda diberlakukan jika anggota terlambat dalam pengembalian buku. Di dalam menu ini terdapat beberapa sub menu lagi yaitu: update biaya denda, laporan denda.

1. *Form Update* Biaya Denda

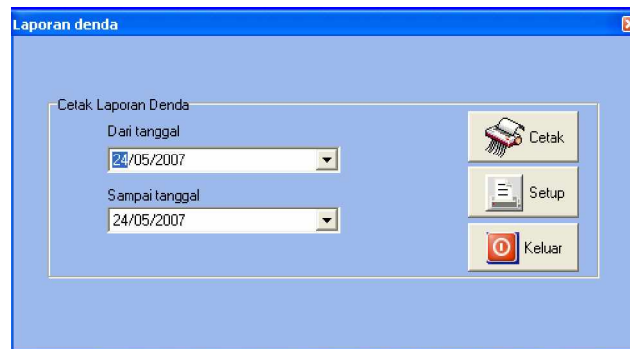
Form update biaya denda berfungsi untuk mengganti besarnya biaya denda per hari. Tampilan dari *form update* biaya denda ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.29 Form update Biaya Denda

2. Form Laporan Denda

Form laporan denda digunakan untuk mencetak laporan yang berisi peminjaman, pengembalian, serta denda yang dikenakan. Tampilan dari form laporan denda sama seperti form cetak laporan yang lainnya dengan menggunakan tanggal sebagai *parameters* untuk mencetak. Tampilan dari form laporan denda ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.30 Form Laporan Denda

4.4.5 Menu Catalog

Menu ini berfungsi untuk memanggil form pencarian buku untuk anggota. Jadi hak aksesnya hanya pada proses pencarian buku saja, jadi tidak dapat melakukan manipulasi data. Tampilan dari menu *catalog* ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.31 Menu Catalogue

Pada menu catalogue terdapat 1 sub menu lagi, yaitu menu pencarian buku. Menu pencarian buku akan menghubungkan dengan form pencarian buku. Pada form pencarian buku hanya terdapat 2 buah tombol untuk mencari judul buku dan untuk keluar dari form. Jadi form pencarian buku digunakan untuk anggota yang akan meminjam buku dengan memasukan judul buku yang akan di

pinjam. Tampilan dari form pencarian buku ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.32 Form Pencarian Buku

4.4.6 Menu User

Menu ini berfungsi untuk memanggil *form* yang berhubungan dengan *user name* dan *password* untuk *login*. Tampilan dari menu *user* ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.33 Menu User

Pada menu *user* terdapat sub menu yang bernama *tambah user*. Pada menu ini akan menghubungkan pada *form* *tambah user*. *Form* *tambah user* terdapat 2 buah *tab control*. *Tab control* berfungsi untuk memisahkan antara *tambah user* dan *edit user*. Tampilan dari *form* *tambah user* ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.34 Form Tambah User

4.5 Perangkat Pendukung Sistem Perpustakaan

Sistem yang baik harus memiliki kecepatan dan ketepatan data. Kecepatan dalam transaksi sangat dibutuhkan dalam suatu sistem yang baik. Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka dibutuhkan suatu perangkat pendukung suatu sistem tersebut. Perangkat yang dibutuhkan adalah *barcode scanner*.

a) Perangkat *Barcode*

Dalam proses sirkulasi perpustakaan perangkat *barcode* sangat dibutuhkan untuk memasukan data anggota dan buku karena perangkat *barcode* merupakan alat yang cepat dan akurat dalam membaca data dibandingkan menggunakan jari. Adapun cara sebuah *barcode scanner* membaca sebuah *code barcode* adalah sebagai berikut :

Suatu bilangan *barcode* tunggal sebenarnya terdiri dari tujuh unit. Satu unit terdiri dari salah satu warna hitam dan putih. Sebuah unit yang berwarna hitam ditunjukkan dengan sebuah bar, sedangkan yang berwarna putih ditunjukkan dengan *space* (spasi). Cara lain penulisan barcode adalah bilangan "1" untuk menyatakan *black bar* dan bilangan "0" untuk menyatakan *white space*. Misalkan, tujuh unit berikut ini adalah 0011001 dapat dinyatakan sebagai berikut *space-space-bar-bar-space-space-space-bar*.

Sebuah *barcode* UPC bilangan di sisi bagian kiri *barcode* (kode perusahaan/manufaktur) dikodekan berbeda dengan bilangan di sisi bagian kanan (kode produk). Bilangan yang berada di sebelah kiri merupakan

kebalikan dari bagian yang disebelah kanan, misalkan jika *bar* di sebelah kanan berarti sebuah *space* di sebelah kiri. Pengkodean di sebelah kanan dinamakan kode *even parity* sebab unit black bar-nya berjumlah genap. Sedangkan pengkodean di sebelah kiri dinamakan kode *odd parity* sebab unit black bar-nya berjumlah ganjil. Bilangan-bilangan yang dikodekan mempunyai perbedaan untuk tiap sisi *barcode*, sehingga *barcode* dapat dibaca (*scanned*) dari sebelah kiri maupun sebelah kanan.

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi perpustakaan SMPN 27 Surakarta dengan menggunakan *barcode* dapat menggantikan sistem pencatatan secara manual.

5.2. SARAN

Pada bagian ini diberikan saran-saran untuk perbaikan yang belum dikerjakan dalam penyusunan tugas akhir ini, yaitu :

1. Pembuatan sistem informasi perpustakaan dengan tingkat keamanan data yang baik.
2. Sistem login menggunakan *autentifikasi user* ,sehingga ada tingkatan user dalam pembagian hak akses.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. (1999). *Basis Data*. Informatika. Bandung.
- Jogiyanto, H.M. (2001). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Edisi kedua. Andi Offset. Yogyakarta.
- Kristanto, A. (2003). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gaya Media. Yogyakarta.
- Oetomo, B. (2002). *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Pressman, R. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Buku satu. Andi Offset. Yogyakarta.
- Sutanta, E. (2003). *Sistem Informasi Manajemen*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Wibisono, H. (1999). *Microsoft Access 2000*. Andi Offset. Yogyakarta.