

**SISTEM INVENTORY LABKOM
SMKN I KARANGANYAR**



**Disusun Oleh :
NINIK TRI KARTINI
M 3304023**

**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**

**SISTEM INVENTORY LABKOM
SMKN I KARANGANYAR**



Disusun Oleh :

NINIK TRI KARTINI

M 3304023

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
SISTEM INVENTORY LABKOM
SMKN I KARANGANYAR

yang disusun oleh
NINIK TRI KARTINI
M3304023

Dibimbing oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II ,

Viska Inda V, M.Si

NIP. 132 165 718

Darsono, M.Si

NIP. 132 162 218

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Pada hari Jum'at, tanggal **06 Juli 2007**
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Anggota Tim Penguji :

1. Viska Inda, M.Si
2. Darsono, M.Si
3. Irwan Susanto, DEA

Tanda Tangan

Disahkan oleh

Fakultas MIPA

Dekan

Ketua Program D3 Ilmu Komputer

Prof. Drs. Sutarno, M.Sc,PhD

NIP. 131 649 948

Irwan Susanto, DEA

NIP. 132 134 694

ABSTRAK

NINIK TRI KARTINI, 2007. **SISTEM INVENTORY LABKOM SMKN I KARANGANYAR**, Jurusan Teknik Komputer, DIII Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Sistem Inventory Labkom SMKN I Karanganyar merupakan sebuah sistem pendataan *inventory* yang berbasis Delphi dan menggunakan database sistem *Microsoft Access*. Sistem *inventory* dapat diartikan sebagai suatu aplikasi yang meliputi *input*, proses dan *output* dimana data yang diolah merupakan data dari seluruh perlengkapan (data barang) yang dimiliki oleh labkom SMKN I Karanganyar.

Sistem *Inventory* Labkom SMKN I Karanganyar diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja dalam pendataan inventaris labkom.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil ‘Alamin, dengan memanjatkan segala puji syukur atas kehadiran Alloh SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Mahan Esa yang telah memberi kesempatan dan membimbing dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, hingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan segala bentuk keterbatasan yang masih memerlukan sebuah penyempurnaan.

Dalam penyelesaian penulisan laporan ini, banyak ditemui berbagai hambatan yang menimbulkan kesulitan baru, tetapi berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan-kesulitan yang menghambat dapat teratasi. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuannya, terutama kepada:

1. Prof. Drs Sutarno, M.Sc, Phd selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Irwan Susanto, S.Si, DEA selaku Ketua Program D3 Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. IbuViska Inda V, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Darsono, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Bapak Budi, selaku kepala labkom SMKN I Karanganyar dan seluruh guru, siswa dan staf SMKNI Karanganyar yang telah membantu dalam penelitian ini.
6. Bapak dan Ibuku tercinta, atas do’a, pengorbanan, kasih sayang dan perhatian yang tulus untuk mendukung penyelesaian *study* ini.

7. Denik, Ningsih, Isti, Septi, Idha, Dewi, Tri, Anik, Endah, Miranti dan Dewi gendut, yang selalu memberi saran dan membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang mau peduli akan arti sebuah tulisan serta menjadi ilmu yang bermanfaat bagi seluruh umat manusia.

SURAKARTA, Juli 2007

Penulis

MOTTO

Hati adalah raja, dan seluruh tubuh adalah pasukannya. Jika rajanya baik,
maka baik pula pasukannya.

Kesungguhan hati seseorang tak dapat diukur melalui hasil produksi, tetapi
kesungguhan hati seseorang diukur dari seberapa jauh usaha yang sudah
dilakukan untuk mengiterospeksi diri

Keberhasilan tidak dinilai dari hasilnya, tetapi keberhasilan dinilai dari usaha
untuk mendapatkannya

PERSEMBAHANKU

*Ibu dan Bapakku Tercinta,
Kakak, adik, dan seluruh keluargaku yang selalu menyayangiku..
mereka matahariku, memberiku kehidupan...*

AD 3245 YD, yang udah nganterin kemana-mana, I luv u and u'r master..

*"Bintang-ku", yang selalu menerangi dan menuntun langkahku, hingga saat ini
akhirnya aku di sini..dan sampai nanti...*

 **Untuk "Bintang-ku" :**

"Apa jadinya aku andai kamu ga ada..

Tanpa kamu aku bukan apa-apa...

Thank's for all ya !! "

BUNGA HIDUP-KU :

*Denik, Ningsih, Dewi, Isti, Endah, Septi, Miranti, Idha, Tri, Anix, Dewi Gendut &
her little family.. Mb.Wulan said that "We are the gank of Computer!!". He..he..33x
Rumah ke-dua ku : Khasanah, kost (cory ya sering bikin rame !!) and Puspha Asri kost
yang nyaman...*

*Temen-temen Tekomp 2004, angkatan paling keren sedunia, makasih atas
kabersamaan and persahabatan-nya.. Kita kompak banget dech !!*

Semua yang udah jadi impian dan inspirasi hidupku...

And Semua temanku yang ga bisa disebutkan satu-satu

MI 2004

TI 2004

∴ THANK'S FOR ALL ∴

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Konsep Dasar Informasi	4
2.2 Perancangan Sistem	4
2.2.1. Entity Relationship Diagram (ERD)	4
2.2.2. System Flow Diagram (SFD)	
2.2.3. Data Flow Diagram (DFD)	5
2.3 Konsep Database Management System	6
2.4 Kegunaan Database	7
2.5 Borland Delphi	8
2.5.1. Sekilas Borland Delphi	8
2.5.2. Lingkungan Kerja Borland Delphi	8

2.6 Microsoft Access.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Obyek Penelitian.....	11
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	11
3.3 Analisis Sistem.....	12
3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem.....	12
3.5 System Flow Diagram (SFD).....	13
3.6 Konteks Diagram.....	14
3.7 Data Flow Diagram (DFD).....	15
3.8 Entity Relationship Diagram (ERD).....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Perancangan Database	20
4.1.1. Rancangan Tabel.....	20
4.1.2. Relasi Antar Tabel.....	23
4.1.3. Desain Program.....	24
4.2 Evaluasi Sistem.....	32
BAB V PENUTUP	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lingkungan Kerja Borland Delphi 7.0.....	9
Gambar 2.2 Form Designer.....	9
Gambar 2.3 Component Pallete.....	9
Gambar 2.4 Object Inspector.....	10
Gambar 2.5 Code Editor.....	10
Gambar 3.1. SFD Inventory Labkom.....	13
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	14
Gambar 3.3 DFD Level 0 Sistem Inventory labkom.....	15
Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses Pendataan Barang.....	16
Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses Pendataan Anggota.....	16
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses Peminjaman	17
Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses Laporan Ke Kepala Lab.....	17
Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses Laporan Ke Kepala Sekolah	18
Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram (ERD)	19
Gambar 4.1 Relasi Antar Tabel.....	23
Gambar 4.2 Form Login	24
Gambar 4.3 Form Menu Utama	25
Gambar 4.4 Form Pendataan Labkom.....	26
Gambar 4.5 Form Input Data Komputer	27
Gambar 4.6 Form Input Data Non Komputer	28
Gambar 4.7 Form Peminjam	29
Gambar 4.8 Form Peminjaman	30
Gambar 4.9 Form Mutasi Tempat.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol DFD.....	5
Tabel 4.1 Struktur Database Tabel Barang Komputer	20
Tabel 4.3 Struktur Database Tabel Barang Non Komputer.....	21
Tabel 4.4 Struktur Database Tabel Labkom.....	21
Tabel 4.5 Struktur Database Tabel Peminjam.....	22
Tabel 4.5 Struktur Database Tabel Peminjaman.....	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang semakin pesat mendorong manusia untuk meningkatkan, bahkan menciptakan sebuah teknologi baru yang dapat lebih bermanfaat dan mempermudah kehidupan manusia. Perkembangan teknologi informasi ditandai dengan perkembangan teknologi komputer dan teknologi komunikasi, membuat setiap instansi atau lembaga dituntut untuk memiliki infrastruktur teknologi informasi yang baik. Di era globalisasi sekarang ini, seluruh sistem pelayanan diotomatisasi dengan peralatan yang bersifat efisien dalam hal waktu dan tenaga.

Sistem inventory dapat diartikan sebagai suatu aplikasi yang meliputi input, proses dan output dimana data yang diolah merupakan data dari seluruh perlengkapan (data barang) yang dimiliki oleh labkom SMKN I Karanganyar. Selama ini sistem inventory yang dimiliki oleh SMKN I Karanganyar masih menggunakan cara manual, yaitu berupa arsip-arsip inventaris tiap ruang (labkom).

Berdasarkan hal tersebut, maka dibuat sebuah sistem informasi inventory labkom di SMKN I Karanganyar. Sistem inventory ini dapat mempermudah proses inventarisasi semua barang yang ada di labkom SMKN I Karanganyar.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah yang dibahas adalah : “Bagaimana cara membuat Sistem Inventory yang dapat menghasilkan informasi yang cepat, akurat, relevan dan efisien”.

1.3. Pembatasan Masalah

Sistem Inventory ini adalah suatu aplikasi yang meliputi input, proses dan output dimana data yang diolah merupakan data seluruh perlengkapan yang ada di Labkom SMKN I Karanganyar. Sistem Inventory ini akan memberikan informasi

tentang nama barang, jumlah barang, keadaan barang dan beberapa informasi yang terkait dengan barang perlengkapan, serta pembuatan laporan, yaitu laporan tiap semester, laporan daftar inventaris dan laporan barang rusak. Selain itu aplikasi ini juga mencakup transaksi peminjaman inventory labkom SMKN I Karanganyar.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah membuat Sistem Inventory Labkom SMKN I Karanganyar.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

1.5.1. Bagi Instansi

Manfaat penulisan Tugas Akhir bagi instansi adalah mempermudah pekerjaan dalam proses inventarisasi barang-barang yang ada di Labkom SMKN I Karanganyar dengan pembuatan Sistem Inventory.

1.5.2. Bagi Program Diploma III Ilmu Komputer Fakultas MIPA UNS

Manfaat penulisan Tugas Akhir bagi Program DIII Komputer FMIPA UNS adalah peningkatan kerjasama dengan instansi terkait.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Informasi

Data adalah sekumpulan baris fakta yang mewakili peristiwa yang terjadi pada organisasi atau pada lingkungan fisik sebelum diolah ke dalam format yang bias dimengerti dan digunakan orang. (Kenneth, 2004)

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. (Faried, 2003)

Sistem Informasi Suatu sistem dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan. (Faried, 2003)

Dalam Sistem Informasi terdapat tiga aktivitas utama yang menghasilkan informasi untuk mengambil sebuah keputusan, yaitu :

- a. *Input*, yaitu : mendeteksi serangkaian data dari dalam organisasi atau lingkungan fisik untuk diolah dalam Sistem Informasi.
- b. Pemrosesan, yaitu : pengalihan atau pengolahan, dan analisis data *input* ke dalam format yang bisa dipahami manusia.
- c. *Output*, yaitu : pendistribusian proses informasi ke orang atau aktivitas yang akan menggunakannya.

2.2. Perancangan Sistem

2.2.1. Alat Bantu Perancangan Sistem

a. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. Dan dengan ERD kita mencoba menjawab pertanyaan seperti; data apa yang kita perlukan? bagaimana data yang satu berhubungan dengan yang lain? (Faried, 2003)

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan yaitu :

1. *Entity*

Adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat. Sebagai contoh pelanggan, pekerja dan lain-lain. Seandainya A adalah seorang pekerja maka A adalah isi dari pekerja, sedangkan jika B adalah seorang pelanggan maka B adalah isi dari pelanggan. Karena itu harus dibedakan antara entitii sebagai bentuk umum dari deskripsi tertentu dan isi entiti seperti A dan B dalam contoh di atas. *Entity* digambarkan dalam bentuk persegi empat.

2. *Attribute*

Entity mempunyai elemen yang disebut *attribute*, dan berfungsi mendeskripsikan karakter *entity*. Misalnya atribut nama pekerja dari *entity* pekerja. Setiap ERD bisa terdapat lebih dari satu atribut. *Entity* digambarkan dalam bentuk ellips.

3. Hubungan (*Relationship*)

Sebagaimana halnya *entity* maka dalam hubungan pun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar *entity* dengan isi dari hubungan itu sendiri. Misalnya dalam kasus hubungan antara *entity* siswa dan *entity*

mata_kuliah adalah mengikuti, sedangkan isi hubungannya dapat berupa nilai_ujian. *Relationship* digambarkan dalam bentuk intan / diamonds.

Jenis-jenis hubungan :

1. Satu ke satu, misalnya dalam suatu perusahaan mempunyai aturan satu supir hanya boleh menangani satu kendaraan karena alasan tertentu.
2. Satu ke banyak / banyak ke satu, misalnya suatu sekolah selalu mempunyai asumsi bahwa satu kelas terdiri dari banyak siswa tetapi tidak sebaliknya, yaitu satu siswa tidak dapat belajar pada kelas yang berbeda.

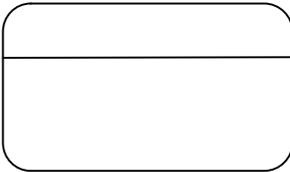
b. *System Flow Diagram* (SFD)

Sistem Flow Diagram adalah garis besar atau gambaran singkat mengenai arus data secara keseluruhan dari sistem yang akan dikembangkan.

c. *Data Flow Diagram* (DFD).

Data Flow Diagram merupakan gambaran alur data atau informasi tanpa mengaitkan bentuk fisik media penyimpanan data atau *hardware* (Kendall, 2003). DFD merupakan alat yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan kemana data mengalir serta penyimpanannya. Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD terlihat pada tabel berikut :

Tabel 2.1 Simbol DFD (Kendall, 2003)

	<p>Menunjukkan entitas berupa kelompok orang atau departemen atau sistem yang bisa menerima informasi atau data-data awal.</p>
	<p>Menunjukkan proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.</p>

	Menunjukkan arus data dimana informasi sedang melintas dan atau menuju ke suatu proses.
	Menunjukkan tempat penyimpanan data setelah data diproses.

2.3. Konsep *Database Management System*

Suatu *Database Management System* (DBMS) berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Database adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. (Harianto, 1994)

2.3.1. Definisi

1. *Entity*

Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam. Pada bidang administrasi siswa misalnya, *entity* adalah siswa, buku, pembayaran dan nilai test.

2. *Attribute*

Setiap *entity* mempunyai *attribute* atau sebutan untuk mewakili suatu *entity*.

3. Data *Value* (nilai atau isi data)

Data *value* adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau atribut. *Attribute* nama karyawan menunjukkan tempat di mana nama karyawan disimpan, sedang data *value* adalah Budi, Anton, merupakan isi data nama karyawan tersebut.

4. *Record*

Kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu *entity* secara lengkap. Suatu *record* mewakili satu data atau informasi tentang seseorang, misalnya nomor karyawan, nama karyawan, alamat, dan kota.

5. *File*

Kumpulan *record-record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda-beda data *value*-nya.

6. *Database*

Kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan *file* lain sehingga membentuk suatu bangunan data yang menginformasikan satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu. (Harianto, 1994)

7. *Database Management System (DBMS)*

Kumpulan *file* yang saling berkaitan bersama dengan program untuk pengelolaannya. Database adalah kumpulan datanya, sedangkan program pengelolanya berdiri sendiri dalam satu paket program yang komersial untuk membaca data, mengisi, menghapus, dan melaporkan data dalam *database*.

2.3.2. Kegunaan Database

Penyusunan suatu database digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data, yaitu :

a. Redudansi dan inkonsistensi data

Jika *file-file* dan program aplikasi diciptakan oleh *programer* yang berbeda pada waktu yang berselang cukup lama, maka ada beberapa bagian data mengalami penggandaan pada *file-file* yang berbeda. Penyimpanan data yang sama berulang-ulang di beberapa file dapat mengakibatkan inkonsistensi.

b. Kesulitan pengaksesan data

DBMS dapat mengatasi kesulitan dalam pengaksesan data karena DBMS mampu mengambil data secara langsung dengan bahasa yang familiar dan mudah digunakan (*user friendly*).

c. Isolasi data untuk standarisasi

Data dalam suatu database harus dibuat satu format sehingga lebih mudah dibuat program aplikasinya.

d. *Multiple user* (banyak pemakai)

Dalam rangka mempecepat semua daya guna sistem dan mendapat responsi waktu yang cepat, beberapa sistem mengijinkan banyak pemakai untuk meng-update data secara simultan.

e. Masalah keamanan

Keamanan suatu data dapat diatur lewat program yang dibuat oleh pemrogram atau fasilitas keamanan dari operating sistem, misalnya *Novell Netware* untuk *Local Area*.

f. Masalah integritas (kesatuan)

Database berisi beberapa *file* yang saling terkait, masalah utama adalah bagaimana kaitan itu dapat terjadi. Secara teknis terdapat *field* kunci yang dapat mengaitkan *file-file* yang ada.

2.4. Borland Delphi 7.0

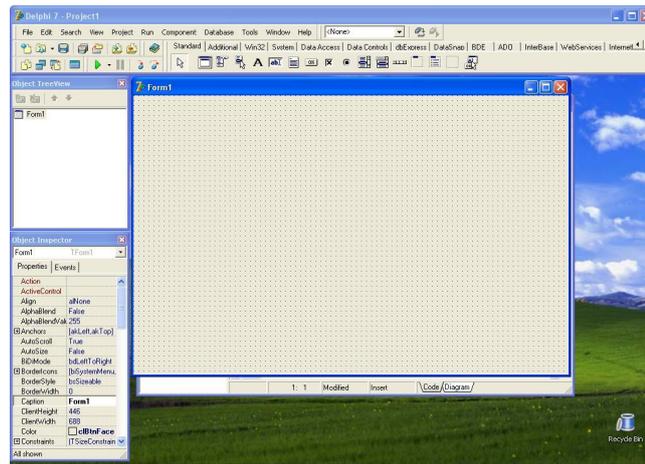
2.4.1 Sekilas Borland Delphi

Borland Delphi merupakan program aplikasi *database* yang berbasis obyek *Pascal* dari *Borland* dan juga memberikan fasilitas pembuatan aplikasi visual. Bahasa pemrograman yang digunakan dalah bahasa pemrograman pascal atau yang kemudian disebut bahasa pemrograman *Delphi*.

Borland Delphi merupakan bahasa pemrograman yang banyak diminati karena menyediakan fasilitas untuk pembuatan aplikasi dengan antar muka visual secara mudah dan dapat memberikan hasil yang memuaskan. Mulai dari sarana untuk menangani pembuatan *form*, menu, *toolbar* hingga kemampuan untuk menangani pengelolaan basis data.

2.4.2 Lingkungan Kerja Borland delphi 7.0

Setelah menjalankan Delphi maka tmpilan utama yang muncul adalah lingkungan aplikasi terintegrasi yang disebut IDE (*Integrated Development Environment*).



Gambar 2.1 Lingkungan Kerja Borland Delphi 7.0

1. *Form Designer*

Merupakan windows kosong tempat merancang anatr muka pemakai plikasi (*user interface*).



Gambar 2.2 *Form Designer*

2. *Component Palette, Toolbar, Menu Utama*

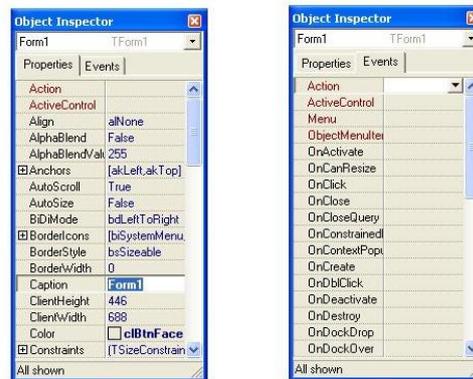
Berisi ikon-ikon komponen visual dan non visual yang dapat digunakan untuk merancang antar muka bagi pemakai aplikasi.



Gambar 2.3 *Component Palette*

3. *Object Inspector*

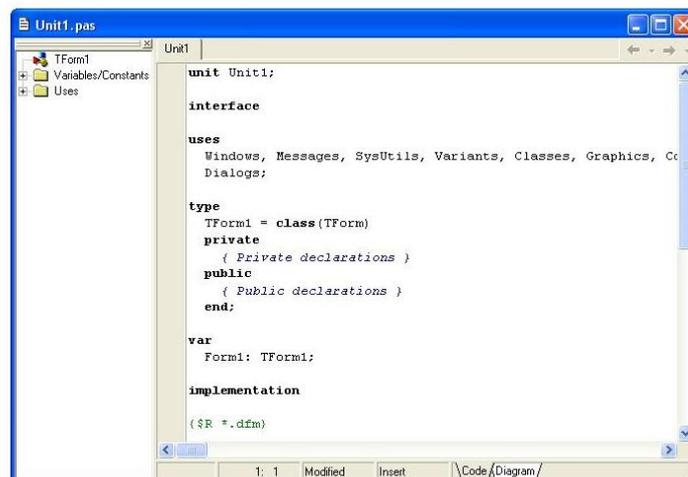
Digunakan untuk menentukan dan mengubah *property* (atribut) dan event objek.



Gambar 2.4 *Object Inspector*

4. *Code Editor*

Berfungsi untuk menulis dan mengedit kode-kode program yang dibuat.



Gambar 2.5 *Code Editor*

2.5. Ms.Access

Microsoft Access adalah salah satu contoh DBMS relational/RDBMS yang sangat dikenal dalam dunia pemrograman. Pada Microsoft Access, sebuah basis data disimpan dalam sebuah berkas dengan ekstensi .mdb, di dalam berkas ini semua obyek yang terkait dengan basis data disimpan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Obyek Penelitian

Obyek penelitian dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sistem *inventory* dan sirkulasi peminjaman *inventory* labkom SMKN I Karanganyar.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini menggunakan metode pengumpulan data. Metode Pengumpulan data yang dilakukan antara lain :

Dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan digunakan metode sebagai berikut :

1. Observasi

Dengan cara meneliti obyek penelitian secara langsung untuk mendapatkan data-data dan keterangan-keterangan yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti.

2. Interview

Dapat dilakukan dengan wawancara langsung kepada guru atau karyawan SMKN I Karanganyar untuk mendapatkan data dan melakukan observasi langsung tentang sistem operasional yang selama ini dilakukan untuk pendataan *inventory* labkom.

3. Studi Pustaka

Mempelajari kepustakaan yang berhubungan dengan pemrograman visual Delphi dan perancangan sistem informasi serta buku-buku lain yang mendukung dalam pembuatan sistem *inventory* dan buku tentang pencatatan inventaris labkom, keadaan barang, jumlah, dan lain-lain.

3.3. Analisis Sistem

Proses pendataan *inventory* Labkom yang dilakukan di SMKN I Karanganyar selama ini masih menggunakan cara manual. Belum terdapat suatu sistem yang dapat digunakan untuk melakukan pendataan secara efektif dan efisien. Hal tersebut dapat menghambat dalam mendapatkan informasi yang cepat dan akurat.

Selama ini data-data yang ada masih dalam bentuk arsip-arsip yang dibuat tiap semester atau juga tiap tahun. Melihat keadaan tersebut, untuk mencari informasi yang dibutuhkan tentu saja akan memerlukan waktu yang cukup lama. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu sistem informasi yang dapat membantu mempercepat pendataan. Dan tentunya dapat menghasilkan informasi secara cepat, akurat, dan efisien. Oleh karena itu, untuk membantu memecahkan masalah yang ada, perlu dibuat suatu sistem *inventory* Labkom SMKN I Karanganyar.

3.4. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

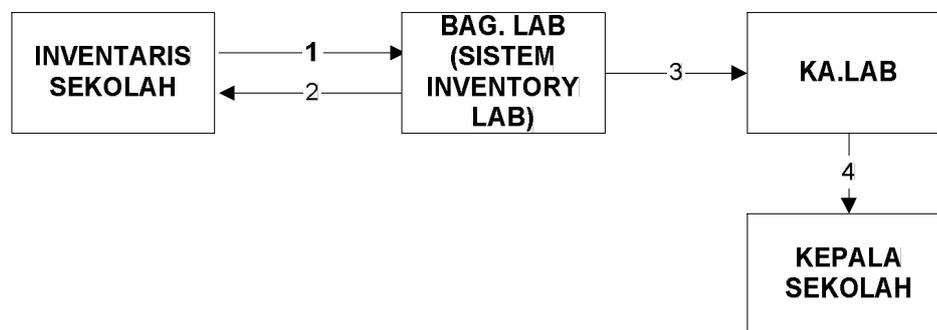
Sistem *inventory* Labkom SMKN I Karanganyar ini dibuat dengan tujuan dapat membantu kelancaran proses pendataan *inventory* yang ada di sekolah tersebut. Oleh karena itu, sistem *inventory* ini berfungsi untuk melakukan proses pendataan dan juga pembuatan laporan. Untuk proses pendataan, sistem *inventory* Labkom ini dapat melakukan pendataan labkom, inventaris komputer, inventaris non komputer dan transaksi peminjaman inventaris labkom. Dalam pendataan tersebut, sistem tidak hanya bisa menyimpan data akan tetapi juga dapat mengubah dan menghapus data yang ada.

Sistem *inventory* ini juga dapat digunakan untuk mencari informasi yang berkaitan dengan inventarisasi labkom SMKN I Karanganyar. Hal tersebut dikarenakan dalam sistem ini terdapat fasilitas cari berdasarkan parameter tertentu yang dapat dipilih dan menggunakan kata kunci tertentu. Sehingga untuk memperoleh suatu informasi hanya dilakukan dengan memilih kata kunci sesuai parameter yang ditentukan.

Dalam sistem inventory ini terdapat fasilitas untuk menyimpan data inventaris dan transaksi peminjaman. Selain itu melalui sistem *inventory* labkom ini juga dapat dicetak laporan-laporan tentang inventaris labkom, baik komputer maupun non komputer dan transaksi peminjaman inventaris. Agar data yang ada aman maka dalam sistem ini terdapat pembagian hak akses untuk setiap *user*, yang biasa disebut dengan *multi user*.

3.5. System Flow Diagram (SFD)

Alur sistem inventory dapat digambarkan dalam SFD, seperti tampak pada gambar 4.1.

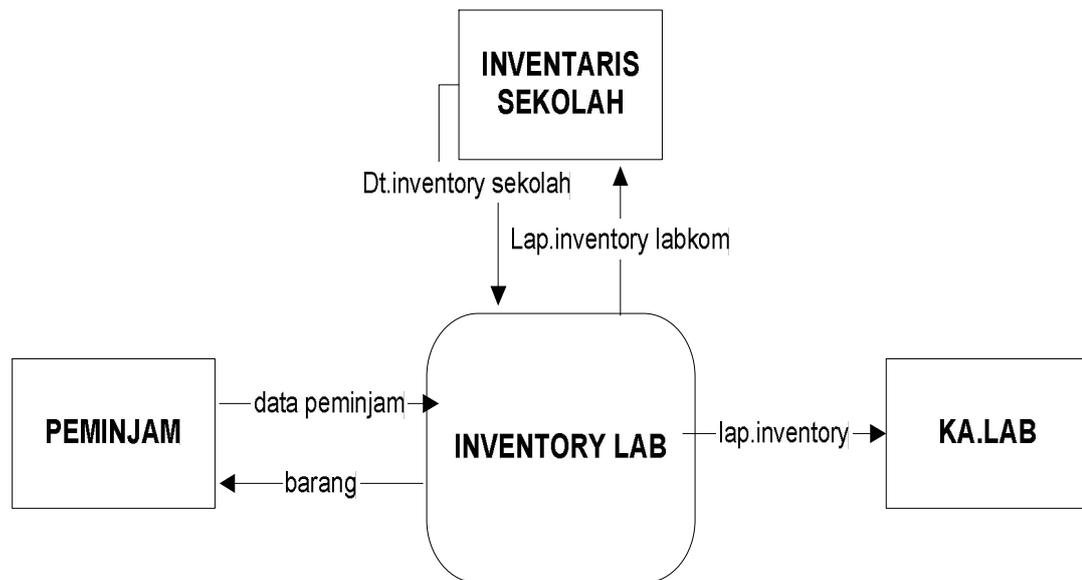


Gambar 3.1. SFD Sistem Inventory labkom

Keterangan :

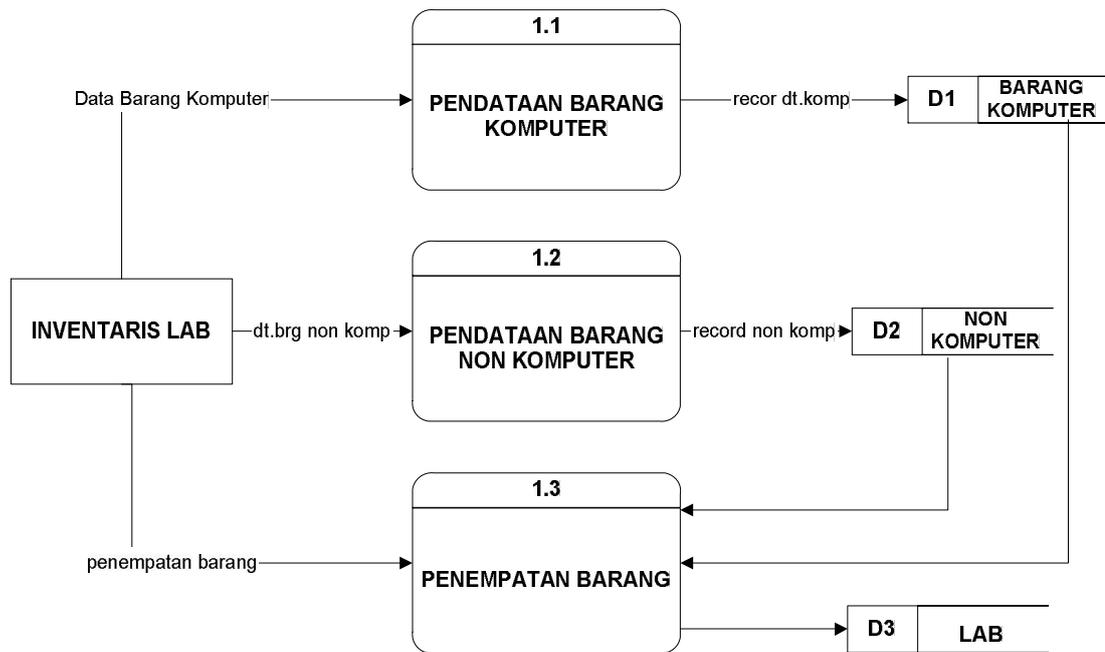
1. Pihak inventaris sekolah memberikan data kepada bagian labkom mengenai inventaris sekolah yang dimiliki oleh sekolah.
2. Bagian labkom mendata/melakukan inventarisasi labkom (yang telah dikelompokkan dalam bagian-bagain tersendiri), kemudian memberikan laporan inventori kepada pihak inventaris sekolah.
3. Bagian labkom memberikan laporan inventaris lab kepada kepala lab.
4. Kepala labkom memberikan laporan inventaris labkom kepada kepala sekolah.

3.6. Diagram Konteks



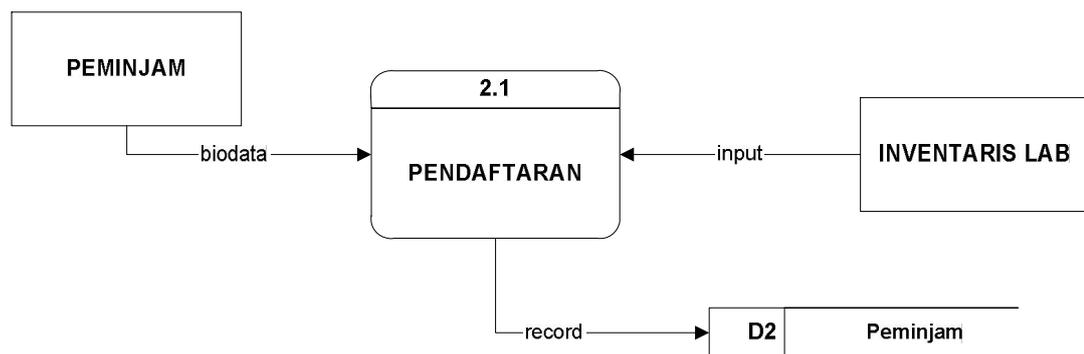
Gambar 3.2. Diagram Konteks Inventory labkom

2. DFD Level 1 Proses Pendataan Barang



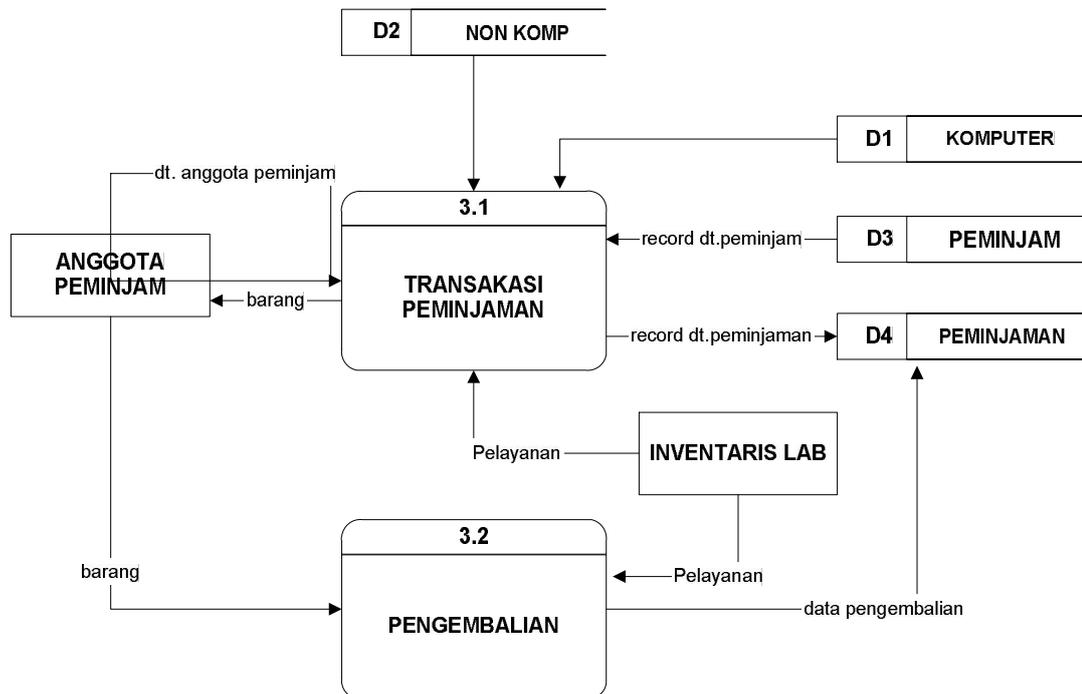
Gambar 3.4. DFD Level 1 Proses Pendataan Barang

3. DFD Level 1 Proses Pendataan Anggota



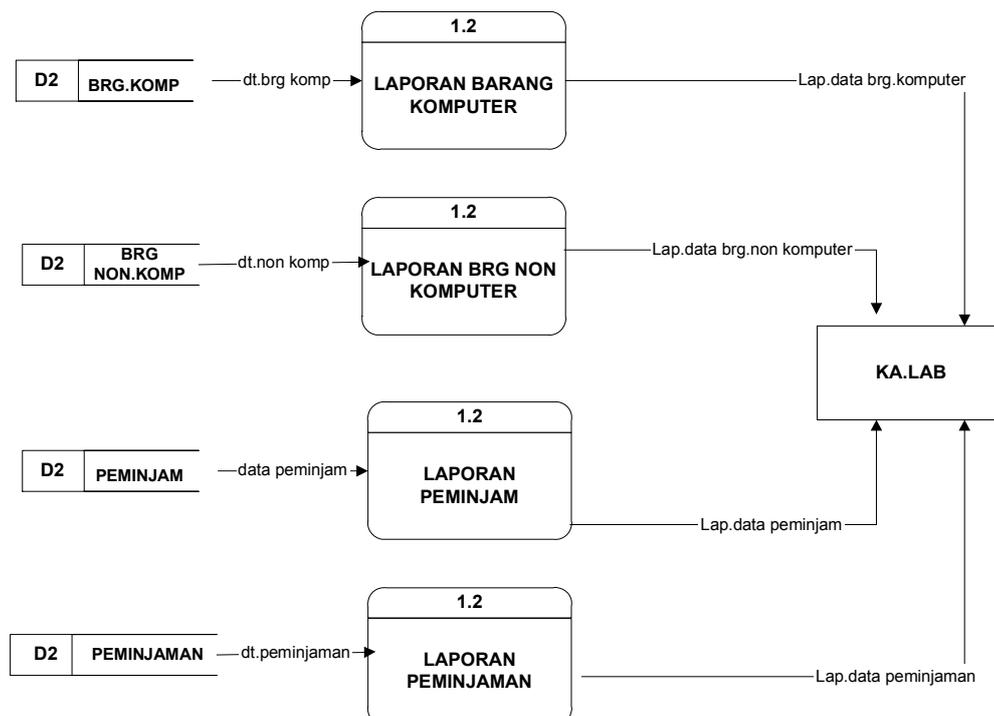
Gambar 3.4. DFD Level 1 Proses Pendataan Anggota

4. DFD Level 1 Proses Transaksi Peminjaman

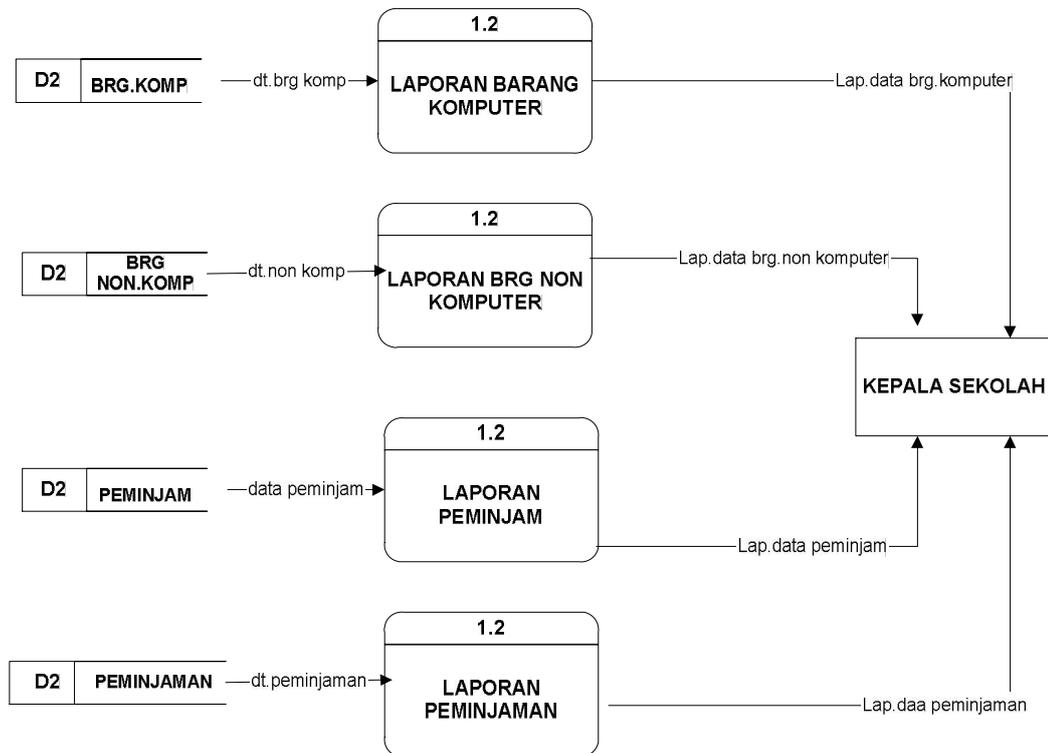


Gambar 3.5. DFD Level 1 Proses Transaksi Peminjaman

5. DFD Level 1 Proses Laporan



Gambar 3.6. DFD Level 1 Proses Laporan ke Kepala Lab



Gambar 3.7. DFD Level 1 Proses Laporan ke Kepala Sekolah

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Database

Perancangan *database* ini merupakan pengidentifikasian dan perancangan tabel dan relasi antar tabel. Tabel tersebut digunakan sebagai dasar pembuatan Sistem *Inventory* Labkom SMKN I Karanganyar.

4.1.1 Rancangan Tabel

a. Nama tabel : BrgKomputer

Primary Key: ID_Komputer

Tabel 4.1. Struktur Database TbBrgKomputer.mdb

Nama Field	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
ID_Komputer*	Text	12	Nomor kode barang komputer
Processor	Text	25	Processor komputer
Memory/RAM	Text	25	Memory komputer
Hardisk	Text	25	Hardisk komputer
VGA	Text	25	VGA komputer
Mainboard	Text	25	mainboard
Keyboard	Text	25	Merk Keyboard
Mouse	Text	25	Merk Mouse
Speaker	Text	25	Merk Speaker
Monitor	Text	25	Merk Monitor
Casing	Text	25	Merk Casing
Merk	Text	25	Merk PC/rakitan
Letak/Lab	Text	15	Letak komputer
Kondisi	Text	11	Baik/kurang baik/rusak

Status	Text	6	Dipinjam(ada)/tidak
Keterangan	Text	50	Keterangan inventory komp
Tgl_masuk	Date/time	Short date	Tgl_masuk barang
No.seri pabrik	Text	20	No.seri pabrik pada inventaris
Thn rakit	Date/time	Short date	Tahun rakit barang /komputer
Harga beli	Currency	Currency	Harga pembelian komputer

b. Nama tabel : BrgNonKomputer

Primary Key: ID_Barang

Tabel 4.2. Struktur Database TbBrgNonKomputer.mdb

Nama Field	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
ID_Barang*	Text	12	No ID barang
Nama_Barang	Text	25	Nama barang
Jumlah	Number	Integer	Jumlah barang
Letak/Lab	Text	15	Letak barang
Keterangan	Text	50	Keterangan tentang barang
Kondisi	Text	11	Baik/kurang baik/rusak
Status	Text	6	Dipinjam(ada)/tidak
Tgl_masuk	Date/time	Short date	Tgl masuk barang
No.seri pabrik	Text	20	No.seri pabrik pada inventaris
Harga beli	Currency	Currency	Harga pembelian barang

c. Nama tabel : Lab

Primary Key: ID_Lab

Tabel 4.3. Struktur Database TbLab.mdb

Nama Field	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
ID_Lab*	Text	12	No ID Lab
Nama_Lab	Text	15	Nama Lab
Penanggung_Jawab	Text	25	Penanggung jawab

			ruang/Lab
Keterangan	Text	50	Keterangan lab

d. Nama tabel : Peminjam

Primary Key: ID_Peminjam

Tabel 4.4. Struktur Database TbPeminjam.mdb

Nama Field	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
Nama_peminjam	Text	25	Nama peminjam
Status	Text	10	Guru/siswa/lainnya
ID_Peminjam*	Text	12	No.kartu peminjam
Alamat	Text	50	Alamat peminjam
No_Telp	Text	15	No.telp peminjam
Keterangan	Text	50	Ket. peminjaman

e. Nama Table : Peminjaman

Primary Key : ID_Peminjaman

Tabel 4.5. Struktur Database TbPeminjaman.mdb

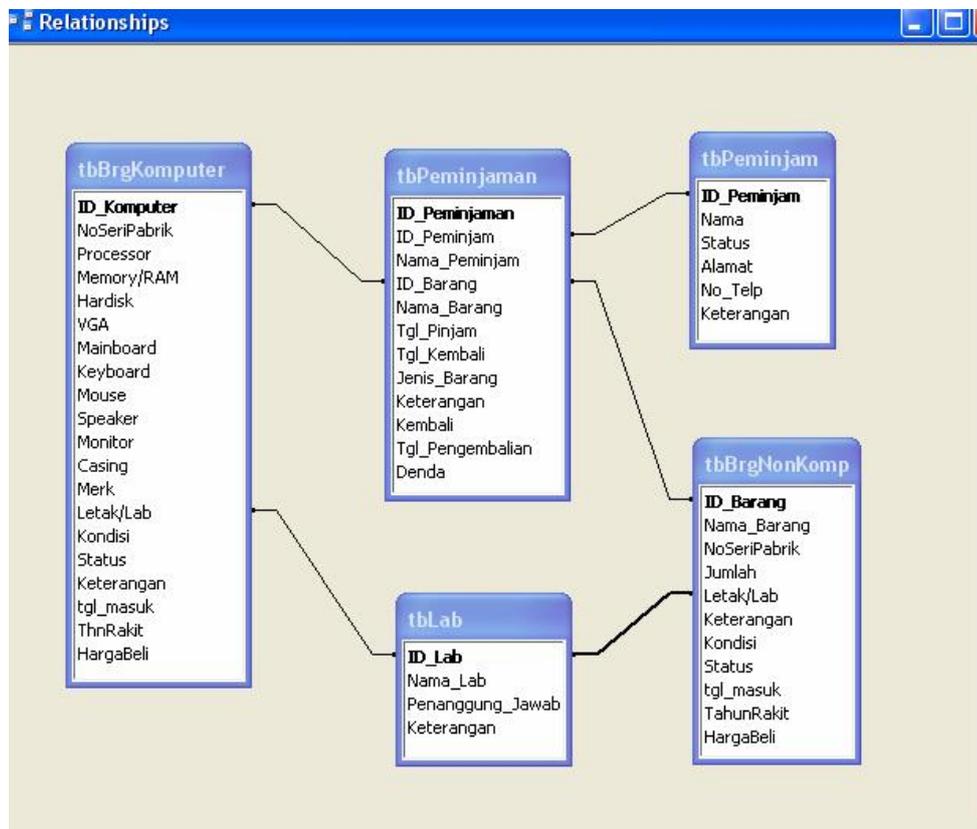
Nama Field	Tipe Data	Lebar Field	Keterangan
ID_Peminjaman*	Text	12	No.Transaksi
ID_Peminjam	Text	12	No.kartu peminjam
Nama_Peminjam	Text	25	Nama peminjam
ID_Barang	Text	12	No.ID Barang
Tgl_Pinjam	Date/Time	General Date	Tanggal pinjam
Tgl_Kembali	Date/Time	General Date	Tanggal harus kembali
Tgl_Pengembalian	Date/Time	General Date	Tanggal pengembalian
Jenis_Barang	Text	12	Komputer/non komputer
Nama_Barang	Text	25	Nama barang
Denda	Currency	Currency	Nominal denda

			keterlambatan pengembalian
Kembali	Text	8	Kembali/belum
Keterangan	Text	50	Keterangan tentang peminjaman

Keterangan :

* : Primary Key

4.1.2. Relasi Antar Tabel



Gambar 4.1. Relasi Antar Tabel

4.1.4. Desain Program

1. *Form Login*

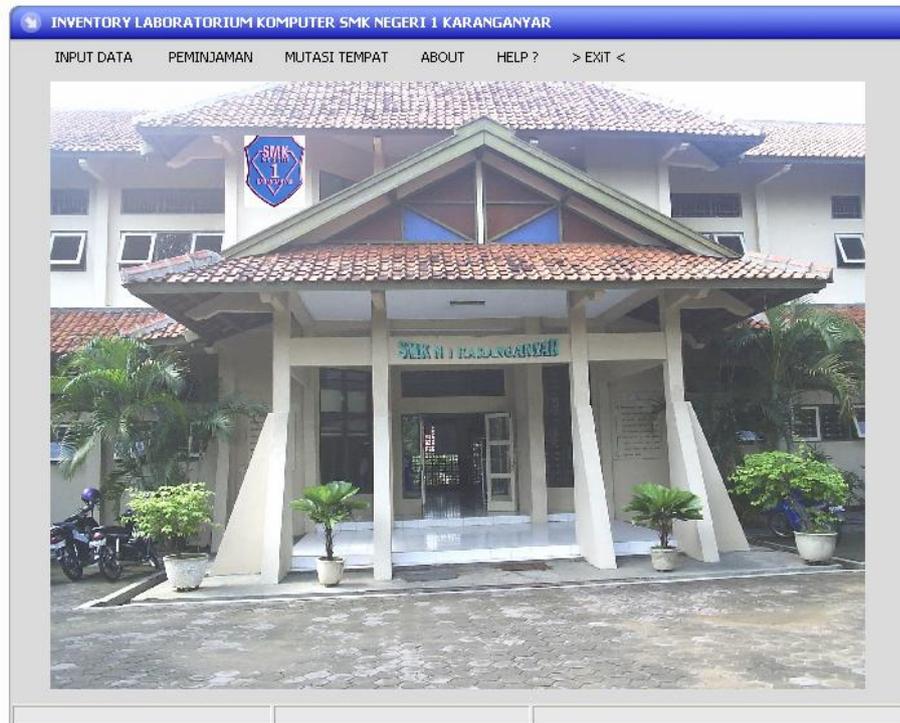
The image shows a screenshot of a web-based login form. The window title is "LOGON". On the left side, there is a logo for "SMK NEGERI 1 KARANGANYAR". The main form area contains two input fields: "NAMA USER" with a dropdown menu showing "admin" and a small downward arrow, and "PASSWORD" with a masked input field containing asterisks. Below the input fields are two buttons: "LOGON" and "BATAL".

Gambar 4.2. *Form Login*

Form login berfungsi untuk membuka aplikasi atau mulai mengakses aplikasi. Pada form login ini terdapat dua tombol yaitu tombol batal (keluar) dan tombol logon. Program inventory ini memakai sistem *multi user*, hal ini dilakukan untuk membatasi hak akses dari setiap *user*.

Sistem login ini mempunyai dua user, yaitu *administrator* dan *guest* yang masing-masing memiliki hak akses yang berbeda. *User name* dan *password* telah ditentukan dan diatur sesuai dengan hak akses yang dimiliki, yaitu *administrator* dan *guest*. *Administrator* memiliki hak akses penuh, yaitu berhak membaca, mengubah, bahkan menghapus data yang terdapat dalam *database*. Sedangkan *guest* hanya memiliki hak akses terbatas. Apabila *user name* dan *password* yang dimasukkan salah, maka akan muncul pesan kesalahan. Apabila *user name* dan *password* yang dimasukkan sesuai, maka user dapat mengakses aplikasi sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

2. Form Menu Utama



Gambar 4.3. Form Menu Utama

Pada *form* menu utama terdapat beberapa pilihan sub menu untuk mengakses form yang sesuai dengan nama menu *file-nya*. Menu utama terdiri dari sub menu *input data*, *peminjaman*, *mutasi tempat*, *about*, *help* dan *exit*.

Setiap sub menu akan terhubung dengan *form-form* lain sesuai dengan *form* yang dipanggil. Sub menu *input data* di dalamnya terdapat tiga pilihan *form*, yaitu *form input data labkom*, *input data komputer*, dan *input data non komputer*. *Form* *peminjaman* di dalamnya terdapat *form input data peminjam*, *input data peminjaman*, dan *form pengembalian barang*.

Sub menu *mutasi tempat* berfungsi untuk menyimpan data perubahan tempat dari inventaris labkom. Sub menu *about* memberikan informasi mengenai program *inventory* ini. *Form help* memberikan informasi apabila *user* mengalami

kesulitan dalam menggunakan program ini. *Exit* berfungsi untuk menutup atau keluar dari aplikasi ini.

3. Form Pendataan Labkom

Gambar 4.4. Form Pendataan Labkom

Form pendataan labkom berfungsi untuk mendata semua labkom yang dimiliki oleh SMKN I Karanganyar dan juga penanggung jawab dari tiap labkom. *Form* ini mengambil dan menyimpan data dari tabel labkom. Selain untuk mengetahui informasi tentang labkom, form ini juga berfungsi untuk mendata penambahan ruang atau labkom. Data penambahan ruang tersebut juga akan disimpan pada tabel labkom dalam *database*.

Selain sebagai form input data, juga terdapat fasilitas cari data. Ketika tombol cari data lab diklik, maka panel pencarian data lab akan muncul dan secara otomatis form ini akan berubah menjadi form pencarian data labkom. Pencarian data labkom mempunyai dua pilihan kata kunci, yaitu berdasar no id labkom dan nama penanggung jawab labkom tersebut.

Untuk mencetak data labkom, maka sudah tersedia tombol cetak semua data labkom. Ketika tombol ini diklik, maka akan muncul lembar laporan data labkom yang siap untuk dicetak.

4. Form Input Data Barang Komputer

The screenshot shows the 'DATA KOMPUTER' application interface. At the top, there is a header bar with the title 'DATA KOMPUTER'. Below the header, there is a text input field for 'NO ID KOMPUTER' containing the value '12.01.01.01'. The main area is divided into two columns. The left column contains the 'SPECIFIKASI KOMPUTER' section, which includes several input fields for computer specifications: PROCESSOR (INTEL 24 GHZ), Monitor (SAMSUNG), Memory/RAM (512 MB VISIPRO), Casing (SIMBADA), Hardisk (80 GB), Keyboard (LOGITECH), VGA (128), Mouse (LOGITECH), Mainboard (INTEL), Speaker (SIMBADA), Merk (RAKITAN), and Tanggal Masuk (04/06/2007). Below these fields are 'KETERANGAN', 'Tahun Rakit' (20/05/2006), and 'Harga Beli' (2000000.00). The right column contains the 'PENCARIAN DATA KOMPUTER' section, which has two radio buttons: 'ID_KOMPUTER' (selected) and 'Merk'. Below the radio buttons is a 'KATA KUNCI' field containing '12.01.01.01' and a 'CARI' button. At the bottom of the window, there is a data table with the following columns: ID_Komputer, NoSeiPabrik, Processor, Memory/RAM, and Hardisk. The table contains five rows of data.

ID_Komputer	NoSeiPabrik	Processor	Memory/RAM	Hardisk
12.01.01.01	RTFX 675	INTEL 24 GHZ	512 MB VISIPRO	80 GB
12.01.01.02	RTFX 256	INTEL 24 GHZ	512 MB	80 GB
12.01.01.03	RTFX 256	INTEL 24 GHZ	512 MB	SEAGATE SATA2
12.01.01.04	RTFX 256	INTEL R COREDUO 2.8 GHZ	512 MB	80
12.01.01.05	RTFX 256	INTEL 24 GHZ	512 MB VISIPRO	80 GB SEAGATE

Gambar 4.5. Form Input Data Barang Komputer

Form data komputer berfungsi sebagai fasilitas meng-input data barang berupa komputer. Spesifikasi, kondisi dan tanggal masuk juga dicantumkan agar data atau informasi yang dihasilkan lebih *valid*. Penempatan komputer juga dicantumkan agar lebih mudah mendapat informasi tentang keberadaan komputer.

Sama halnya dengan form data labkom, pada form data komputer ini juga terdapat fasilitas cari data komputer dengan menggunakan dua pilihan kata kunci pencarian, yaitu dengan memilih no id komputer dan merk. Panel pencarian data komputer baru akan muncul dan aktif ketika tombol cari data komputer diklik. Pada dasarnya cara kerja form ini sama dengan form data labkom.

5. Form input Barang Non Komputer

ID Barang	Nama Barang	No Seri Pabrik	Jumlah	Letak/Lab	Keterangan
13.01.01.01	HUB	BFR-875	1	LABKOM IV	-
13.01.01.02	RJ 45	-	150	LAB III	-
13.01.01.03	HDD LEAD	65.76.yy.09P	2	LABKOM I	-
13.01.01.04	DIGITAL CAMERA	58769098-0	4	LABKOM I	-

Gambar 4.6. Form Data Non Komputer

Form data barang non komputer digunakan untuk mendata tentang inventaris yang berada di labkom, tetapi bukan berupa komputer. Misalnya hub, kamera digital, handycam atau inventaris lain yang berada di dalam labkom selain komputer.

Apabila ingin mencari data barang, dapat menggunakan tombol cari data. Setelah tombol cari data diklik, maka panel pencarian data barang akan muncul. Pada panel tersebut terdapat pilihan cari. Pencarian pada form ini hanya menggunakan satu kata kunci, yaitu ID barang. Untuk meng-*edit* data barang, klik tombol cari dan ketikkan ID barang, kemudian tombol *edit* baru akan *aktif*. Prinsip kerjanya pun juga hampir sama dengan form data labkom dan form data komputer, karena sama-sama merupakan form input data.

6. Form *Input* Data Peminjam

The screenshot shows a web application interface for entering borrower data. At the top, there is a title bar 'FORM INPUT DATA ANGGOTA PEMINJAM'. Below it, the 'ID_PEMINJAM' field is populated with 'P1.01.01.06'. The main form area is divided into two sections: 'DATA PEMINJAM' and 'HAPUS DATA ANGGOTA'. The 'DATA PEMINJAM' section contains input fields for 'NAMA' (IBRAHIM), 'ALAMAT' (TELUKAN, SUKOHARJO), 'STATUS' (MURID), 'NO.TELP' (081329844659), and 'KETERANGAN' (Kelas III A). To the right of this section are buttons for 'SIMPAN', 'KELUAR', and 'CLEAR FORM'. The 'HAPUS DATA ANGGOTA' section has a 'NO ID PEMINJAM' field and a 'HAPUS' button. At the bottom, there is a table titled 'DAFTAR DATA PEMINJAM' with the following data:

ID_Peminjam	Nama	Status	Alamat	No_Telp
P1.01.01.01	DANU	MURID	KARANGANYAR	085648377633
P1.01.01.02	YANTI	GURU	KARANGPANDAN	0813298424789
P1.01.01.03	SULAIMAN	GURU	KARANGANYAR	081548342749
P1.01.01.04	KHARISMA AN NIDA	MURID	KARANGANYAR	085647057747
P1.01.01.05	RINTA ARYANTI	MURID	JATEN	085229447534
P1.01.01.06	IBRAHIM	MURID	TELUKAN, SUKOHARJO	081329844659

Gambar 4.7. *Form input* Data Peminjam

Form *input* data peminjam digunakan ketika terjadi proses transaksi peminjaman. Sebelum meminjam barang, peminjam harus memberikan atau memasukkan data pribadi sebagai informasi dan syarat dari peminjaman barang ini. Data peminjam ini akan disimpan dalam tabel peminjam, yang berisi data diri dan barang yang dipinjam. Apabila ingin meminjam inventaris labkom, maka peminjam harus memiliki kartu peminjaman terlebih dahulu dengan mendaftar sebagai anggota peminjam inventaris labkom. Setiap peminjam memiliki no id peminjam yang berbeda dengan yang lain.

7. Form Peminjaman Komputer

ID_Peminjaman	ID_Peminjam	Nama_Peminjam	ID_Barang	Nama_Barang	Tgl_Pinjam	Tgl_Kembali
PJ.03.01.01	P1.01.01.01	DANU	12.01.01.01	12.01.01.01	30/06/2007 0:45:45	30/06/2007 10:00:00
PJ.03.01.02	P1.01.01.05	RINTA.ARYANTI	12.01.01.02	12.01.01.02	30/06/2007 0:49:50	30/06/2007 10:00:00

Gambar 4.8. form Peminjaman Komputer

Form peminjaman komputer berfungsi untuk mendata transaksi peminjaman komputer. Bila peminjam telah terdaftar, maka nama peminjam akan muncul jika ID peminjam diketik. No id peminjam adalah unik, berbeda satu sama lain. Setelah mengisi id peminjam dan komputer yang dipinjam, serta komputer yang akan dipinjam sudah dipastikan ada, maka transaksi peminjaman dapat segera disimpan dengan meng-klik tombol simpan. Bila ingin membersihkan form, klik tombol *clear form*, dan klik tombol keluar untuk keluar dari form peminjaman.

8. Form Mutasi Tempat

The screenshot shows a software window titled "MUTASI TEMPAT KOMPUTER". It contains two sub-windows:

- DATA KOMPUTER:** A form with the following fields:
 - ID KOMPUTER: 12.01.01.04 (with a "CARI" button)
 - MERK: PC EXPRESS
 - KONDISI: BAIK
 - KETERANGAN: -
 - LETAK LAMA: LABKOM IV
- LETAK BARU:** A form with the following fields:
 - NO ID LAB: (dropdown menu)
 - NAMA LAB: LAB III
 - PENANGGUNG JAWAB: AGUNG AE

At the bottom of the "LETAK BARU" window, there are two buttons: "SIMPAN DATA MUTASI" and "KELUAR MUTASI".

Gambar 4.9. Form Mutasi Tempat Komputer

Form mutasi tempat digunakan apabila terjadi perubahan letak atau mutasi tempat dari inventaris labkom berupa komputer. Misalnya komputer dengan no id = 12.01.01.04 yang semula berada di lab IV, kemudian dipindah ke lab III, maka perubahan tersebut dapat disimpan melalui form mutasi barang. Apabila komputer dengan no id 12.01.01.04 tersebut telah dipindah dan disimpan data mutasinya pada form mutasi barang ini, maka secara otomatis data komputer 12.01.01.04 sudah berpindah dari lab IV ke lab III. Ketika letak baru dipilih, maka secara otomatis nama labkom dan penanggung jawab labkom telah muncul dan dapat tersimpan dalam database ketika tombol simpan data mutasi diklik.

4.2. Evaluasi Sistem

Pembuatan sistem inventory ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan program.

1. Kelebihan Program

- Sistem ini mudah dioperasikan
- Dilengkapi dengan fasilitas pencarian data, sehingga mempermudah proses pencarian data.

2. Kekurangan Program

- *Output* laporan barang komputer kurang lengkap karena belum menampilkan spesifikasi komputer.
- Belum ada fasilitas lihat data pada tiap form.
- Sistem ini masih bersifat *stand alone*, sehingga masih terpaku pada satu komputer saja.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dalam pembahasan ini dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi ini mampu membantu mempermudah pengolahan data dan meningkatkan efisiensi kerja bagian Labkom SMKN I Karanganyar, yaitu dengan mengubah sistem inventarisasi yang semula masih menggunakan cara manual menjadi komputerisasi dengan pembuatan Sistem Inventory Labkom SMKN I Karanganyar.

5.2. Saran

- Menampilkan laporan keadaan barang dengan lengkap.
- Menambah fasilitas lihat data pada tiap form untuk mempermudah proses pencarian data.
- Sistem inventory ini masih bersifat *stand alone*, untuk lebih baiknya agar dikembangkan menjadi *client-server* agar lebih efisien dalam mengolah data.

DAFTAR PUSTAKA

Irmansyah, Faried, 24 April 2007, *Pengantar Database*, www.ilmukomputer.com

Kendall. 2002. *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Prenhallindo

Kristanto, Harianto. 1994. *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta :
Andi Yogyakarta.

Laudon, Kenneth. 2004. *Sistem Informasi Management*. Yogyakarta : Andi
Yogyakarta.