

PERANCANGAN PROGRAM APLIKASI SISTEM ASET PADA UNIVERSITAS BUNG HATTA (APLIKASI FKIP)

Resti Ridyawati¹, Eddy Soesilo¹, Rini Widyastuti²

¹Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

E-mail : charmmudya2@yahoo.com

Abstract

Bung Hatta University is the largest private university in West Sumatra. One of the faculty is FKIP, the number of students approximately 2,000 people and has seven study programs or majors. Since the number of students, the course is supported by a number of devices / equipment (assets). Until now there was a recording system manually. Consequently takes a long time to be able to know the existing equipment. With the manual system, can not know the condition of either the inventory or not, how long it will use, whether it has been taken care, so that the data can not be obtained quickly and accurately. In order to know the list of inventory items or assets quickly and detail it needs to make an application program that can speed up the process of goods or asset inventory information in Guidance and Counseling. Designing an application program using Visual Basic 6.0 and MySQL 5.0.21. So using this application program, the user / users can find or get information assets / goods in FKIP quickly and accurately.

Key words: Asset information system, VisualBasic6.0

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini berkembang dengan pesat. Hal ini menyebabkan informasi yang cepat dan akurat menjadi sumber daya yang sangat penting. Maka dari itu komputer sebagai perangkat pengolah data dan informasi memegang peranan penting. Diakibatkan karena banyaknya dan beraneka ragamnya data yang harus diolah dan disajikan dalam bentuk informasi. Sehingga penanganan sistem yang handal sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Universitas Bung Hatta Padang merupakan salah satu Perguruan Tinggi swasta yang cukup besar di Sumatera Barat

yang dalam hal ini mempunyai suatu tujuan yaitu untuk menghasilkan mahasiswa-mahasiswa yang berkualitas. Untuk mencapai tujuannya itu, Universitas Bung Hatta (UBH) Padang harus juga memperhatikan tujuan dari subsistem yang ada di dalamnya, yang nantinya akan saling terkait.

Universitas Bung Hatta memiliki beberapa fakultas yang berada di dalamnya dan tentu memiliki banyak mahasiswa yang sedang melaksanakan pendidikan mereka. Karena banyaknya mahasiswa maka diperlukan sebuah sistem yang didukung oleh perangkat dalam mengolah suatu data yang berkenaan dengan fasilitas

yang digunakan oleh mahasiswa. Jadi Universitas Bung Hatta memerlukan perancangan program aplikasi inventaris barang (aset). Karena pengolahan datanya masih diinputkan secara manual. Dalam merancang program aplikasi aset tersebut penulis menggunakan MySQL 5.0.21 dan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0 pada Universitas Bung Hatta.

Dengan membuat suatu sistem yang berbasis data, diharapkan akan dapat menggunakan data barang yang dibutuhkan pada periode tertentu untuk kegiatan-kegiatan penting di lingkungan Universitas Bung Hatta seperti (properti ruang yang dibutuhkan pada waktu ujian baik formatif maupun sumatif, laporan properti ruang jurusan untuk kepentingan akreditasi). Apabila program aplikasi aset berjalan baik, maka akan sangat mempengaruhi tujuan dari Universitas Bung Hatta Padang.

Konsep Pengolahan Data

Konsep pengolahan data yang terdiri dari pengertian pengolahan data, dan siklus pengolahan data. Karena definisi pengolahan data dan siklus pengolahan data merupakan konsep dasar dari manipulasi data ke dalam bentuk yang lebih berguna yaitu berupa informasi.

Data adalah suatu penggambaran fakta, pengertian instruksi yang dapat disampaikan dan diolah oleh manusia atau

mesin. Pengolahan data (*data processing*) adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi.

Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari 3 tahapan dasar, yang disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*), yaitu **input**, **processing** dan **output** (Hartono, 1999).



Gambar 1. Gambar Siklus Pengolahan Data

Tiga tahap dasar dari siklus pengolahan data tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut. Siklus pengolahan data yang dikembangkan dapat ditambahkan tiga atau lebih tahapan lagi, yaitu *origination*, *storage* dan *distribution*.

Origination. Tahap ini berhubungan dengan proses dari pengumpulan data yang biasanya merupakan proses pencatatan (*recording*) data ke dokumen dasar.

Input. Tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam komputer lewat alat input (*input device*). Tahapan ini meliputi kegiatan :

- a. Collecting
- b. Verifying
- c. Encoding

Processing. Tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah

dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing device*), yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage*.

Tahapan ini meliputi kegiatan :

- a. Classifying
- b. Sorting
- c. Calculating
- d. Sumarizing

Output. Tahap ini merupakan proses menghasilkan output/keluaran dari hasil pengolahan data ke alat output (*output device*), yaitu berupa informasi. Tahapan ini meliputi kegiatan :

- a. Storing
- b. Retrieving
- c. Communication
- d. Reproducing

Distribution. Tahap ini merupakan proses dari distribusi output kepada pihak yang berhak dan membutuhkan informasi.

Storage. Tahap ini merupakan proses perekaman hasil pengolahan ke simpanan luar (*storage*). Hasil dari pengolahan yang disimpan di *storage* dapat dipergunakan sebagai bahan input untuk proses selanjutnya.

Pengertian Sistem

Sistem berasal dari kata Yunani yaitu “*Systema*” yang berarti kesatuan. Yaitu suatu kesatuan atau keseluruhan dari

bagian – bagian yang mempunyai hubungan dan saling ketergantungan satu sama lainnya untuk mencapai tujuan tertentu.

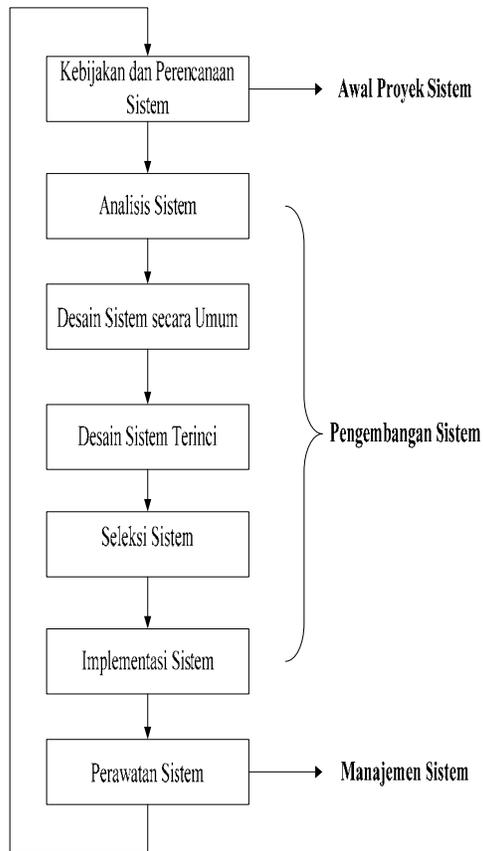
Banyak definisi tentang sistem yang dikemukakan oleh para ahli. Salah satunya menurut (**Abdul Kadir 2003:54**) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Pengertian Sistem Informasi

Adapun beragam definisi sistem informasi menurut para ahli. **Abdul Kadir (2003:10)**, sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem melalui beberapa tahapan mulai dari sistem itu direncanakan sampai dengan sistem itu diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari tahapan perencanaan sistem, analisa sistem, desain sistem, implementasi sistem, dan perawatan sistem. Siklus hidup pengembangan sistem dengan langkah utamanya, dapat dilihat pada Gambar 1 :



Gambar 2. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Aset

Aset adalah sumber daya yang mempunyai manfaat ekonomi masa datang yang cukup pasti atau diperoleh atau dikuasai/dikendalikan oleh suatu entitas akibat transaksi atau kejadian masa lalu.

Aset mempunyai sifat sebagai manfaat ekonomik dan bukan sebagai sumber ekonomik karena manfaat ekonomik tidak membatasi bentuk atau jenis sumber ekonomik yang dapat dimasukkan sebagai aset. Aset pada umumnya terbagi 2 yaitu aset tetap dan aset tidak berwujud.

Siklus manajemen aset mempertimbangkan semua pilihan dan strategi manajemen sebagai bagian dari aset masa pakai, dari perencanaan sampai penghapusan aset. Tujuan adalah untuk mencari biaya terendah dalam jangka panjang (bukan penghematan dalam jangka pendek) ketika membuat keputusan dalam aset manajemen.



Gambar 3. Siklus Manajemen Aset

Perencanaan aset meliputi konfirmasi tentang pelayanan yang dibutuhkan oleh pelanggan dan memastikan bahwa aset yang diajukan merupakan solusi yang paling efektif untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Pengadaan aset merupakan peningkatan dari aset dimana pembiayaan dapat menjadi alasan yang diharapkan untuk menyediakan keuntungan diluar tahun pembiayaan.

Pengoperasian aset mempunyai fungsi yang berhubungan dengan kerja, pengendalian aset dan biaya yang berhubungan dengannya yang merupakan

komponen penting dalam aset yang dinamis atau berumur pendek. Penghapusan aset adalah pilihan ketika sebuah aset tidak diperlukan lagi, menjadi tidak ekonomis untuk di rawat atau direhabilitasi.

Konsep MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL (General Public License)*. Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan

data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

Konsep Dasar Database

Definisi *database* adalah kumpulan data yang saling berhubungan (relasi). Istilah tersebut biasa digunakan pada sistem-sistem yang terkomputerisasi. Dalam pengertian umum, *database* diartikan sebagai gabungan dari elemen-elemen data yang berhubungan dan terorganisir.

Tujuan Database

Prinsip utama *database* adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibilitas dan kecepatan dalam pengambilan data kembali. Adapun tujuan database diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Efisiensi meliputi *speed*, *space* dan *accuracy*.
2. Menangani data dalam jumlah besar.
3. Kebersamaan pemakaian (*Sharebility*).
4. Meniadakan duplikasi dan inkonsistensi data.

Kriteria Database

Ada beberapa ketentuan yang harus diperhatikan pada pembuatan file *database* agar dapat memenuhi kriteria sebagai suatu database, yaitu :

1. Redudansi dan inkonsistensi data : Penyimpanan data yang sama di beberapa tempat disebut redundansi, hal ini menyebabkan pemborosan dan menimbulkan inkonsistensi data (data tidak konsisten) karena bila terjadi perubahan terhadap data maka data harus dirubah di beberapa tempat, hal ini tentunya tidak efisien.
2. Pengaksesan data : Data dalam basis data harus siap diakses oleh siapa saja yang membutuhkan dan mempunyai hak untuk mengaksesnya. Oleh karena itu perlu dibuat suatu program pengelolaan atau suatu aplikasi untuk mengakses data yang dikenal sebagai *Database Management System* (DBMS).
3. Data terisolasi untuk standarisasi : Jika data tersebar dalam beberapa file dalam bentuk format yang tidak sama, maka akan menyulitkan dalam

menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data, oleh karena itu data dalam satu database harus dibuat satu format sehingga mudah dibuat program aplikasinya.

4. Masalah keamanan (*Security*) : Tidak setiap pemakai sistem database diperbolehkan untuk mengakses semua data, misalnya data mengenai gaji pegawai hanya boleh dibuka oleh bagian keuangan dan personalia, sedang bagian gudang tidak diperkenankan untuk membukanya. Keamanan dapat diatur dan disesuaikan baik ditingkat database atau aplikasinya.
5. Masalah integritas (*Integrity*) : *Database* berisi file yang saling berhubungan, masalah utama adalah bagaimana kaitan antar file tersebut terjadi meski diketahui bahwa file A terkait dengan file B, namun secara teknis ada field yang mengaitkan kedua file tersebut oleh karena itu field kunci tidak dapat diabaikan dalam merancang suatu *database*.
6. *Multiple User* : Salah satu alasan *database* dibangun adalah karena nantinya data tersebut digunakan oleh banyak orang, baik dalam waktu berbeda maupun bersamaan sehingga kebutuhan akan database handal yang mendukung banyak pemakai perlu dipertimbangkan.

7. *Data Independence* (kebebasan data) :
Pada aplikasi yang dibuat dengan bahasa pemrograman, apabila program telah selesai dibuat dan ternyata terjadi perubahan terhadap struktur file maka program tersebut harus diubah, ini artinya program tersebut tidak bebas terhadap *database* yang ada. Berbeda dengan paket *Database Management System* (DBMS) apapun yang terjadi pada struktur file, setiap kali hendak melihat data cukup dengan *utility LIST*. Ini artinya perintah *Database Management System* (DBMS) bebas terhadap *database* karena apapun perubahan terhadap *database*, semua perintah akan stabil tanpa ada yang perlu diubah.

Komponen Utama Database

Ada 4 komponen utama dalam *database*, yaitu:

1. Data, yang secara fisik menyimpan informasi-informasi.
2. *Database Management System* (DBMS) yaitu perangkat lunak yang mengelola *database*.
3. *Data Description Languages* (DDL) dan *Data Manipulation Languages* (DML), yaitu bahasa basis data yang berfungsi untuk mendeskripsikan data ke *Database Management System* (DBMS) dan juga memberi fasilitas

untuk perubahan, pemeliharaan, dan pengelolaan *database*.

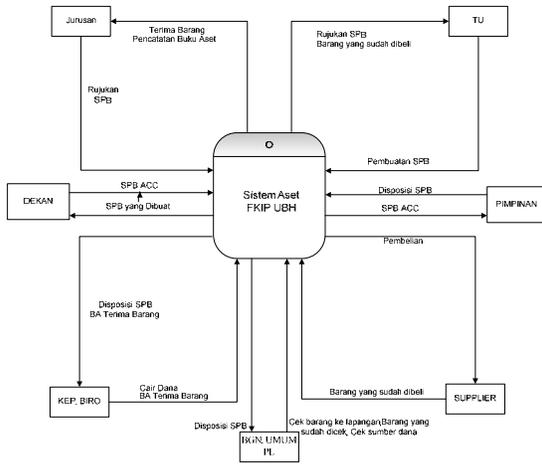
4. Program aplikasi yang memudahkan pengguna akhir untuk menggunakan data dan mendapatkannya sebagai informasi yang sesuai.

Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi Windows yang berbasis grafis (*Graphical User Interface – GUI*). Visual Basic merupakan *event-driven programming* (pemrograman terkendali kejadian) artinya suatu program yang menunggu sampai adanya respon dari pemakai berupa event/kejadian tertentu seperti tombol diklik, menu dipilih, dan lain sebagainya. Ketika event terdeteksi, kode yang berhubungan dengan event (prosedur event) akan dijalankan.

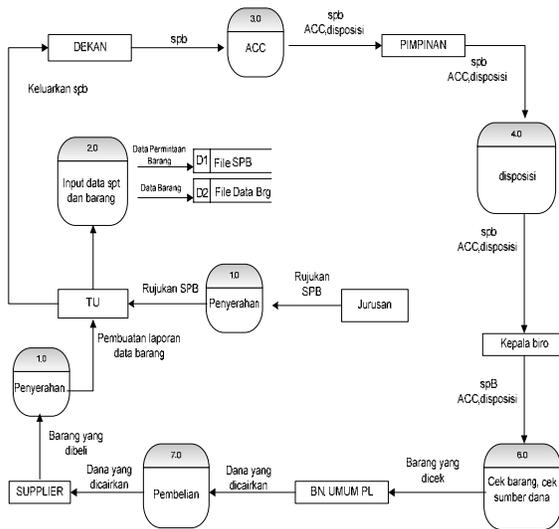
Analisa Dan Hasil

Context Diagram adalah rancangan yang menggambarkan sistem secara umum yang memperlihatkan batasan sistem, serta merupakan gambaran umum terhadap arus data informasi antara sistem dan *entity* lainnya. Context Diagram bisa dilihat pada gambar 4 :



Gambar 4. Context Diagram

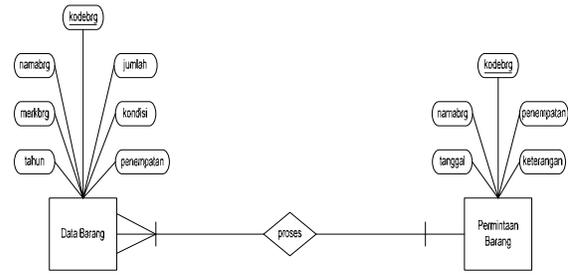
Data Flow Diagram merupakan alat pengembangan alur data dalam sistem secara terstruktur dan jelas, dapat dilihat pada gambar 3 :



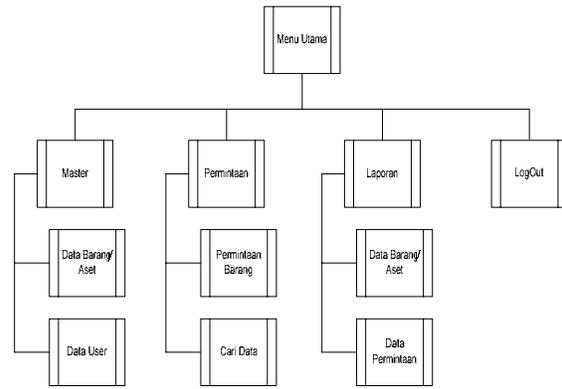
Gambar 5. DFD Level 0

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan persepsi adanya keterkaitan yang saling

mendukung antara data satu dengan data lainnya.



Gambar 6. ERD



Gambar 7. Struktur Program

Bentuk hasil dari desain sistem yang telah dibahas sebelumnya akan digambarkan secara terperinci dibawah ini. Gambar 8. Login

Gambar 8. Form Login

Gambar 9. Menu utama



Gambar 9. Menu Utama

Menu utama terdiri dari 4 bagian :

1. Menu Utama Master



Gambar 10. Menu Utama Master

Pada menu master terdiri dari dua sub menu :

a. Sub Menu input Data Barang

The form has a blue header with the title "Input Data Barang". It contains several input fields: "Kode Barang" with a search icon, "Nama Barang", "Merk Barang", "Tahun" with a dropdown menu showing "-Pilih-", "Jumlah" with "Stok 0" and "Total 0" next to it, "Kondisi", and "Penempatan". At the bottom, there are four buttons: "Simpan", "Update", "Hapus", and "Keluar".

Gambar 11. Form Input Data Barang

Pada sub menu ini menampilkan form input data barang dimana data-data barang yang ada dimasukkan pada *database* program.

b. Sub Menu input Data User

The form has a blue header with the title "Data User". It contains three input fields: "Username", "Nama Lengkap", and "Password". At the bottom, there are four buttons: "Simpan", "Update", "Hapus", and "Keluar".

Gambar 12. Form Input Data User

Menampilkan form input data user dimana data-data user yang akan menjadi admin diinput pada form kemudian dimasukkan ke dalam *database* program.

2. Menu Utama Permintaan



Gambar 13. Menu Utama Permintaan

Pada menu master terdiri dari dua sub menu :

a. Sub Menu input Permintaan Barang

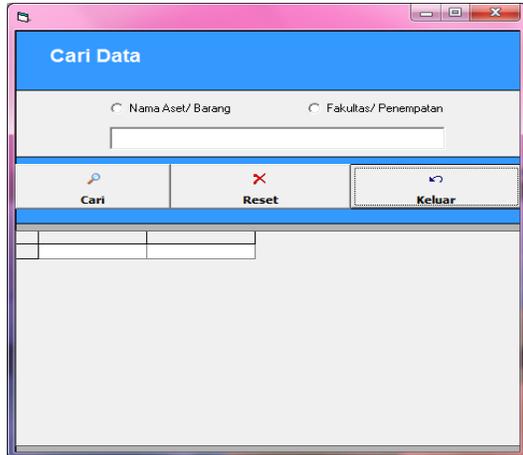
The form has a blue header with the title "Input Data Permintaan Barang". It contains several input fields: "Kode Barang" with a search icon, "Nama Barang", "Tanggal" with a dropdown menu showing "28/08/2013", "Jumlah" with "0" next to it, "Penempatan", and "Keterangan". At the bottom, there are three buttons: "Simpan", "Reset", and "Keluar".

Gambar 14. Form Input Permintaan Barang

Pada sub menu ini menampilkan form input permintaan barang dimana data-data

barang yang sudah ada bisa dipilih sesuai permintaan pada list data barang dan disimpan dalam *database* program.

b. Sub Menu Cari Data



Gambar 15. Form Cari Data

Menampilkan form cari data dimana data-data yang sudah disimpan ke dalam database bisa dipanggil sesuai nama barang/aset atau fakultas/penempatan.

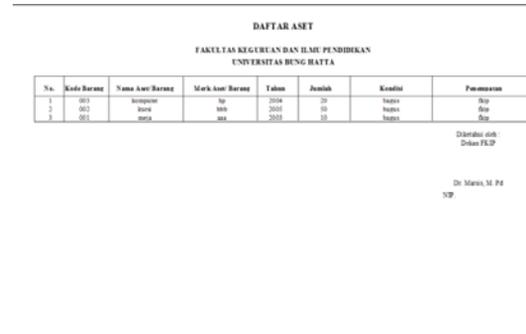
3. Menu Utama Laporan



Gambar 16. Menu Utama Laporan

Pada menu laporan ini terdiri dari dua sub menu :

a. Laporan Data Barang/ Aset



Gambar 17. Laporan Data Barang

Sub menu ini berfungsi untuk mencetak laporan data barang/ aset pada Universitas Bung Hatta.

b. Laporan Data Permintaan



Gambar 18. Laporan Permintaan Barang

Sub menu ini berfungsi untuk mencetak laporan data permintaan, jika barang tersebut belum ada atau barang dalam keadaan darurat untuk diganti.

4. LogOut

Pada file ini terdapat sub menu exit. Sub menu ini menjalankan perintah pada visual basic 6.0 untuk keluar dari program keseluruhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan yang telah dibuat, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan sistem ini, jalur atau prosedural yang selama ini berbelit-belit bisa disingkat dan menghemat waktu
2. Dengan sistem ini, pihak manapun bisa melihat kondisi aset Universitas Bung Hatta umumnya dan FKIP khususnya.
3. Dengan menggunakan Visual Basic 6.0, tampilan bisa dibuat sesederhana mungkin.
4. Dengan menggunakan sistem ini, pembuatan data aset dapat dilakukan seketika.

Berdasarkan kesimpulan yang telah didapatkan maka disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Agar lebih aplikatifnya software ini maka perlu dilengkapi dengan barcode scanner, karena pada sistem yang ada sekarang hanya dirancang sebatas permintaan barang saja. Sebaiknya dapat dilakukan pendataan selanjutnya.
2. Agar sistem ini bisa dimanfaatkan oleh seluruh fakultas maka harus dilengkapi dengan server, agar bisa terhubung dengan kampus I, II, dan III.
3. Agar tampilan laporan barangnya lebih sempurna lagi, maka diperlukan tampilan tabel yang lebih dispesifikasikan lagi pembagian barangnya, misalkan berdasarkan tahun, nama barang, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Konsep Dasar Database. [Online] (http://library.binus.ac.id/eColls/eThesis/Bab2/2008-1-00282-SI_Bab_2..pdf) diakses pada tanggal 22 April 2013.
- Bukhari, Fauziah. 2011. *Konsep Dasar MySQL*. [Online] (<http://fauziah-bukhari.blogspot.com/2011/07/konsep-dasar-mysql.html>) diakses pada tanggal 22 April 2013.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi : Jakarta

Hariato, Kristanto.2003. *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi Offset.

Jogiyanto, H.M. 2005. *Analisa Dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.