



Perancangan Desain Sistem Basis Data Pengelolaan Aset (Studi Kasus: Universitas Galuh)

Dadan Mulyana¹, Maulana Sidiq²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Galuh

e-mail: ¹dadanm0712@gmail.com, ²maulanasidiq1304@gmail.com

ABSTRACT

Galuh University is a private university that has 7 faculties, 1 Postgraduate Program, Institute for Research and Community Service (LPPM), Internal Quality Assurance Agency (BPMI), Libraries and Cooperation Offices. Of the many places in Galuh University, it becomes a problem that must be faced in asset management. The management of these assets still relies on the role of humans who cannot collect a lot of asset data. If the person forgets it will be a problem especially regarding the type of asset that makes the payment and if it is late, it will be subject to sanctions or fines. This research is to make it easier to calculate the number of assets and record the maintenance of these assets. This asset management application will be web-based using the PHP programming language and MySQL as the database. The results of this study are in the form of a database design which will later be implemented on a website that can be accessed by asset managers who will record asset maintenance and also as a reminder of asset maintenance at Galuh University.

Keywords: Information System, Asset Management, Php, MySql, Database Design

ABSTRAK

Universitas Galuh adalah perguruan tinggi swasta yang memiliki 7 Fakultas, 1 Program Pascasarjana, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM), Badan Penjaminan Mutu Internal (BPMI), Perpustakaan dan Kantor Kerjasama. Dari banyaknya tempat yang ada di Universitas Galuh itu menjadi permasalahan yang harus dihadapi dalam manajemen pengelolaan aset. Pengelolaan aset tersebut masih mengandalkan peran dari manusia yang tidak bisa melakukan pendataan aset yang sangatlah banyak. Jika orang tersebut lupa akan menjadi masalah apalagi terkait jenis aset yang melakukan pembayaran dan jika terlambat akan dikenakan sanksi ataupun denda. Penelitian ini untuk memudahkan dalam menghitung jumlah aset dan pencatatan perawatan aset tersebut. Aplikasi pengelolaan aset ini akan berbasis web-based dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan MySql sebagai basis datanya. Hasil dari penelitian ini berupa desain basis data yang nantinya akan diimplementasikan pada website yang bisa diakses oleh pengelola aset yang akan melakukan pencatatan perawatan aset dan juga sebagai pengingat akan perawatan aset-aset yang berada di Universitas Galuh.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengelolaan Aset, Php, MySql, Desain Basis Data

I. PENDAHULUAN

Sistem informais pengelolaan aset merupakan sistem informasi manajemen pendataan asset inventaris secara terintegrasi seluruh gedung yang ada di Universitas Galuh dalam rangka melaksanakan tertib administrasi pengelolaan dan pendataan barang. Dengan adanya sistem pengelolaan aset ini Intansi dapat menentukan apa saja aset-aset yang telah tersdia serta dapat pemeliharaan suatu

barang dengan perawatan yang teratur. Dalam hal ini sistem pengelolaan aset ini akan dibuat dapat di akses dimana saja dan dapat mempermudah pekerjaan dalam melakukan pencatatan tentang aset-aset yang dimiliki intansi.

Universitas Galuh adalah perguruan tinggi swasta yang berada di kabupaten ciamis dengan banyaknya mengelola aset dalam bidang akademik, seperti: meja, kursi, papan tulis, proyektor, komputer,



II. LANDASAN TEORI

A. TEKNOLOGI INFORMASI

Terdapat beberapa definisi tentang teknologi informasi. Menurut Haag dan Ken [1] Teknologi informasi adalah seperangkat alat yang membantu anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Sedangkan menurut Martin [2]

Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi. Menurut William dan Sawyer,

Teknologi Informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara dan video [2]. Dari beberapa pengertian tersebut, terlihat bahwa secara implisit maupun eksplisit teknologi informasi tidak sekedar berupa teknologi komputer, namun juga mencakup teknologi telekomunikasi. Dengan kata lain, teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi computer dan teknologi telekomunikasi.

B. APLIKASI

Aplikasi memiliki beberapa pengertian. Menurut Febrian, Aplikasi merupakan program siap pakai yang digunakan manusia dalam melakukan pekerjaan menggunakan komputer [3].

Sedangkan menurut Hartono Jogiyanto, Aplikasi merupakan program yang berisikan perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data [4]. Jogiyanto menambahkan, aplikasi secara umum adalah suatu proses dari cara manual yang di transformasikan ke komputer dengan membuat system atau program agar data diolah lebih berdaya guna secara optimal. Menurut Dhanta, aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugastugas tertentu, misalnya Microsoft Word dan Microsoft Excel [5]. Anisiyah memiliki definisi tersendiri mengenai aplikasi. Menurut anisiyah, aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan data [6]. Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, maka

dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang berjalan diatas suatu sistem operasi dimana perangkat lunak tersebut berisi perintah-perintah yang berfungsi untuk melakukan berbagai pekerjaan atau tugas tertentu yang berhubungan dengan pengolahan data.

C. BAHASA PEMROGRAMAN

Tahun 1991 sekelompok insinyur SUN dipimpin oleh Patrick Naughton dan James Gosling ingin merancang bahasa komputer untuk perangkat konsumen seperti cable TV Box. Karena perangkat tersebut tidak memiliki banyak memori, bahasa harus berukuran kecil dan mengandung kode yang mudah dimengerti. Karena platform pada setiap prosesor berbeda, maka bahasa harus bebas dari platform manapun. [7]. Kebutuhan untuk fleksibilitas, kecil, mudah dimengerti dan kode yang netral terhadap platform mengantar tim mempelajari implementasi Pascal yang pernah dicoba. Niklaus Wirth, pencipta bahasa Pascal telah merancang bahasa portabel yang menghasilkan intermediate code untuk mesin hipotesis. Mesin ini disebut mesin maya (virtual machine). Kode ini kemudian dapat digunakan di sembarang mesin yang memiliki interpreter. Proyek Green menggunakan mesin maya untuk mengatasi masalah utama yaitu netral terhadap arsitektur mesin. Karena orang-orang pada proyek Green berbasis C++ dan bukan Pascal maka kebanyakan sintaks diambil dari C++. sebuah kendali jarak jauh yang sangat cerdas. Pada saat yang sama, implementasi WWW dan Internet sedang mengalami perkembangan pesat. Anggota dari proyek Green juga menyadari bahwa JAVA dapat digunakan pada pemrograman internet, maka penerapan selanjutnya mengarah menjadi teknologi yang berperan di web.

D. BASIS DATA

Menurut Conolly, Basis data adalah kumpulan data yang terbagi dan terhubung secara logika dan merupakan deskripsi dari data yang dirancang untuk memnuhi kebutuhan informasi [8]. Menurut C.J Date, Basis data terdiri dari beberapa kumpulan data tetap yang digunakan oleh sistem aplikasi untuk diberikan kepada perusahaan [9]. Menurut Kusriani Basis data adalah sekumpulan data yang memiliki hubungan satu sama lain atau memiliki relasi



[10]. Data adalah fakta mengenai objek, orang dan lain-lain. Data dapat dinyatakan dengan nilai. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan suatu kumpulan data yang memiliki hubungan satu sama lain dan dibuat atau dirancang dengan tujuan memenuhi kebutuhan akan informasi dari suatu organisasi atau perusahaan. Basis data memiliki beberapa komponen antara lain :

1. Entitas

Entitas merupakan penerapan integritas data pada tabel basis data agar setiap baris pada suatu entitas bersifat unik yang disebut dengan primary key sehingga data yang satu dengan yang lainnya berbeda

2. Atribut

Setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Penentuan atau pemilihan atribut yang relevan bagi sebuah entitas merupakan hal yang penting dalam merancang sebuah model data. Basis data adalah sekumpulan data yang memiliki hubungan satu sama lain atau memiliki relasi [10].

E. DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (DBMS)

Menurut Kristanto, Database Management System adalah kumpulan data yang saling berkaitan bersama dengan program untuk dikelola [11]. DBMS terdiri dari basis data dan perangkat lunak pengelola data yang digunakan untuk menambah, menghapus, melihat dan mengubah data. Sedangkan menurut Connolly dan Begg, Database Management System adalah suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara dan mengatur akses ke basis data [8]. Berdasarkan definisi tersebut, kita dapat menyimpulkan bahwa Database Management System adalah sebuah perangkat lunak yang dibuat untuk mengelola basis data. Contoh DBMS antara lain : MySQL, Oracle, SQL Server dan lain-lain.

F. MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak pembuat dan pengelola basis data yang bersifat open source dimana perangkat lunak ini berjalan disemua platform baik linux maupun Windows. MySQL merupakan program yang dapat digunakan untuk aplikasi multiuser (banyak

pengguna). MySQL didistribusikan secara gratis dibawah lisensi

GPL (General Public Licence). Setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

G. PERANCANGAN BASIS DATA

Menurut Conolly dan Begg, perancangan basis data adalah proses untuk menciptakan desain basis data yang akan mendukung kebutuhan dan tujuan suatu perusahaan [8]. Perancangan basis data dibagi menjadi tiga tahap, antara lain :

1. Conceptual Database Design Conceptual database design adalah suatu proses membangun suatu model berdasarkan informasi yang didapat dari perusahaan atau organisasi dan digunakan oleh perusahaan atau organisasi itu sendiri tanpa pertimbangan perencanaan fisik. Pada tahap ini langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah mengidentifikasi entitas, mengidentifikasi relasi, mengidentifikasi dan menghubungkan atribut dengan entitas atau relasi, menentukan atribut domain, menentukan atribut candidate key dan primary key, mempertimbangkan penggunaan enhance modeling concepts dan mengecek adanya redundansi data.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Teknik Wawancara

Teknik ini dilakukan dengan cara diskusi dan tanya jawab kepada pihak-pihak terkait dengan aset tetap. Hal ini lebih difokuskan kepada bagian logistik dan bagian akuntansi. Bagian logistik yang merupakan diberi kewenangan penuh untuk mengelola dan mengawasi aset tetap.

3.2 Teknik Observasi

Pada teknik ini melakukan pemantauan langsung terhadap objek-objek aset tetap. Perolehan data dilakukan dengan data primer dikarenakan belum tersedianya informasi pencatatan semua aset yang ada di Universitas Galuh.

3.3 Dokumentasi

Data yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang dimiliki oleh entitas yang berhubungan dengan masalah penelitian, untuk memperoleh data berupa daftar aset tetap.

3.4 Teknik Analisa Data Pada teknik ini penulis menggunakan teknik kualitatif (deskriptif) dengan menggunakan alat bantu perancangan sistem seperti Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD).

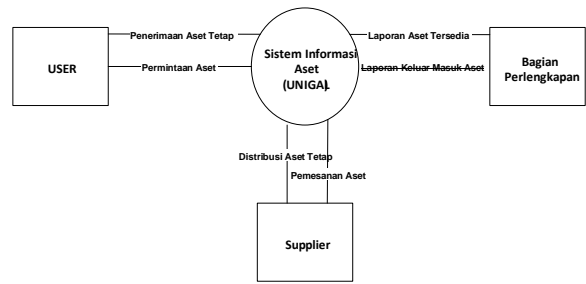
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mendesain basis data diharapkan dapat menjelaskan semua aktivitas dengan baik sehingga hasil yang diinginkan sesuai dengan keinginan pengguna dan diharapkan pula dapat meminimalkan kekurangan dan kelemahan sistem yang ada saat ini. Dengan adanya desain basis data diharapkan akan :

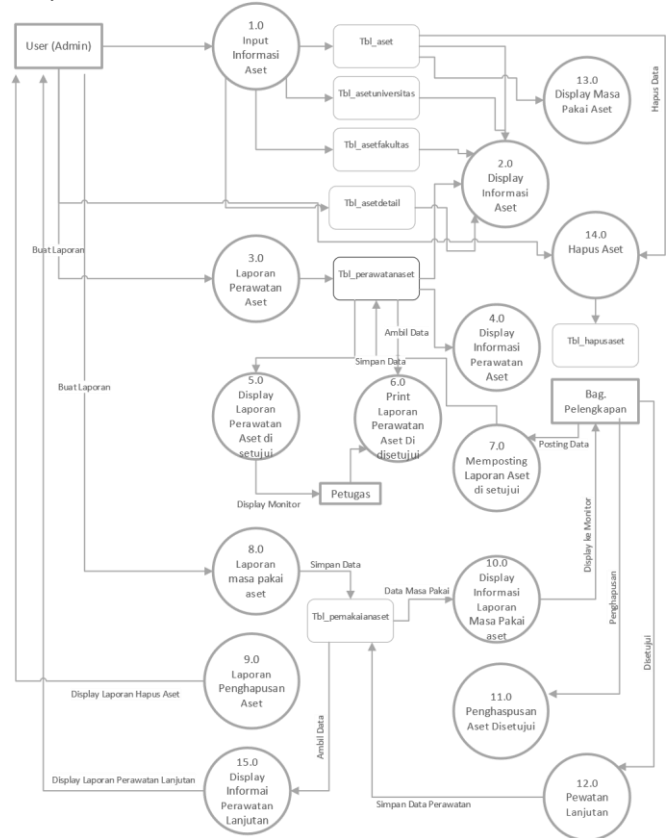
- a. Meningkatkan kecepatan informasi yang dihasilkan dan efisiensi dalam pengolahan data.
- b. Memperoleh keakuratan data yang dapat dipertanggungjawabkan.
- c. Memperkecil persentase kerusakan (hilang atau hancur) data. Dengan desain basis data terhadap aset tetap diharapkan akan mampu mengolah aset dimulai dari proses permintaan aset sampai proses inventaris dan termonitornya keberadaan dan kondisi aset.

Menggunakan basis data berguna dalam penyimpanan data dengan jumlah data relative banyak sehingga dapat mempermudah penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data. Perancangan sistem merupakan mendesain langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Adapun langkah-langkah dalam perancangan sistem pada sistem informasi aset tetap ini adalah mempergunakan model Data Flow Diagram (DFD) dan model Entity Relationship Diagram (ERD).

4.1. Model Data Flow Diagram (DFD) Dalam penjabarannya Data Flow Diagram (DFD) terdiri dari Diagram Konteks dan Diagram Zero . Berikut Diagram Konteks untuk sistem informasi aset tetap pada Universitas Galuh.



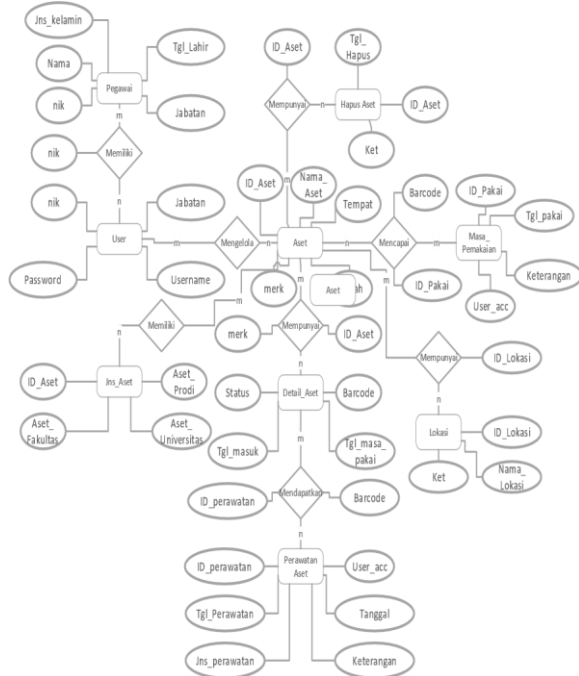
Gambar 4.1 Model Data Flow Diagram Berikut DFD Level 0 untuk sistem informasi aset tetap di Universitas Galuh Ciamis.



Gambar 4.1 Data Flow Diagram Level 0

4.2 Model Entity Relationship Diagram

Diagram Entity Relationship merupakan jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dari sistem secara abstrak. Diagram Entity Relationship ini ditemukan oleh Chen Tahun 1976. Tujuan dari Entity Relationship adalah untuk menunjukkan objek data dan relationship yang ada pada objek tersebut. Disamping itu Model ER ini merupakan salah satu alat untuk perancangan dalam basis data. Dalam pengembangan sistem informasi aset tetap berikut merupakan diagram ERDnya.



Gambar 4.2 Model Entity Relationship Diagram Dari ERD di atas untuk perancangan database bagian aset agar dapat dengan mudah dalam mengola aset di Univesitas Galuh.

4.3 Struktur Kode Aset

Pemberian struktur kode pada aset di Universitas Galuh bertujuan agar dapat memberikan informasi lengkap mengenai aset yang ada. Informasi tersebut mencerminkan detail aset, lokasi aset, masa pemakaian aset dan lain-lain. Dua digit kedua merupakan struktur kode aset untuk menunjukkan kode Lembaga. Tiap Fakultas memiliki aset dalam menunjang kegiatan operasional di Fakultasnya masing-masing. Kode tiap departemen dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 1. Kode Lembaga

Kode Fakultas	Nama Fakultas
01	Keguruan
02	Fisip
03	Teknik
04	Pertanian
05	Pasca Sarjana
06	Ekonomi
07	Fikes
08	BPMI
09	LPPM

Satu digit ketiga merupakan struktur kode aset untuk menunjukkan kode lokasi pada bangunan gedung. Kode lokasi bangunan gedung dijabarkan sebagai berikut: Kode 1 untuk lokasi gedung Lantai

Kode 2 untuk lokasi gedung Lembaga Tabel

2. Kode Lokasi

Kode Lokasi	Nama Lokasi
101	Gedung FKIP
102	Gedung Fisip
103	Gedung Teknik
104	Gedung Pertanian
105	Gedung Pasca Sarjana
106	Gedung Ekonomi
107	Gedung Fikes
108	Gedung BPMI
109	Gedung LPPM

Dua digit keempat merupakan struktur kode aset tetap untuk menunjukkan kode kategori aset tetap. Kode kategori aset tetap dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 3. Kategori Aset

Kode Kategori Aset	Nama Kategori Aset
01	Bangunan
02	Sarana dan Prasarana
03	Peralatan Lab
04	Peralatan Kantor
05	Peralatan dan Perabot Ruang Kelas
06	Peralatan Olahraga
07	Peralatan Dapur

Adapn Tiga digit kelima merupakan struktur kode aset tetap untuk menunjukkan kode sub dari kategori aset tetap. Kode sub dari kategori aset tetap dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4. Kode Sub Kategori Aset

Kode Sub Kategori Aset	Nama Sub Kategori
501	AC
502	Infokus
503	Komputer
504	Meja Kerja
505	Meja Kelas
505	Whiteboard
506	Lemari



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini pada pengelolaan aset di Universitas Galuh yang akan dirancang agar bisa digunakan dalam pekerjaan:

1. Pelaporan secara berkala yang dapat dimonitoring oleh pimpinan pemegang aset agar dapat terpelihara dengan baik.
2. Tersedianya informasi aset di Universitas Galuh yang bisa diakses dimana saja karena berbasis web-based.
3. Perancangan ini belum diuji coba sehingga belum diketahui kinerja sistem dan kesalahan dalam pengelolaan aset di Universitas Galuh.

5.2 Saran

Saran dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Perlunya diuji coba pada sistem pengelolaan aset yang telah dibuat
2. Adanya kebijakan tentang pengelolaan aset oleh pihak yang mempunyai hak dalam pengelolaan aset
3. Perlunya penelitian lebih lanjut untuk di implementasikan yang berbasis webbased.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Haag, S and Keen P. 1996. Information Tecnology, Tomorrow's Advantage Today. New York : McGrawHill, 1996.
- [2] Martin, E. 1999. Managing Information Technology What Managers Need to Know (3rd. Ed). New Jersey : Pearson Education International, 1999.
- [3] Febrian, Jack. 2006. Kamus Komputer dan Teknologi Informasi. Bandung : INFORMATIKA, 2006.
- [4] Hartono, Jogiyanto. 2005. Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Penerbit ANDI, 2005.
- [5] Dhanta, Rizky. 2009. Pengantar Ilmu Komputer. Surabaya : INDAH, 2009.
- [6] Anisyah. 2000. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit ANDI, 2000.
- [7] Wu C, Thomas. 2010. An introduction to objectoriented programming with Java. New York, USA : s.n., 2010.
- [8] Connoly, T.M. dan Begg, C.E. 2002. Database Systems: A Pratical Approach to Design, Implementation, and Management, edisi ke-3. Harlow : Addison-Wesley, 2002.
- [9] C.J., Date. 2004. Pengenalan Sistem Basis Data (diterjemahkan oleh Carley Tanya). Jakarta : PT. Indeks Group Gramedia, 2004.
- [10] Kusrini. 2007. Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data. Yogyakarta : Penerbit Andi, 2007.
- [11] Kristanto, Harianto. 2009. Konsep dan Perancangan Database. Yogyakarta : Penerbit ANDI, 2009.