

ANALISIS DAN PEMODELAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PADA STIKOM DINAMIKA BANGSA JAMBI (Studi Kasus : Peminjaman Aset Tetap)

Maria Rosario B¹⁾

¹⁾ Dosen Tetap STIKOM Dinamika Bangsa , Jambi 36138
E-mail: diamar_ros@yahoo.com

Abstract - The asset management of STIKOM Dinamika Bangsa is still considered as paper-based or not supported by the use of information technology. By using the information technology, the asset management of the data will be more effective and efficient. One of business activities related to the asset of STIKOM Dinamika Bangsa is the asset loaning to the needy. This study discuss about the analysis and the design of asset loaning at STIKOM Dinamika Bangsa Jambi that will supported by the information system. The tool used in this research is object oriented approach i.e UML (Unified Modeling Language) that consists of Use Case Diagram, Class Diagram and Activity Diagram. This study will produce a prototype that then can be developed into information system which can be used as decision making in asset management at STIKOM Dinamika Bangsa Jambi.

Keywords: Manajemen Aset, UML

I. PENDAHULUAN

Dewasa ini sistem informasi sudah semakin meningkat penggunaannya dalam bisnis. Hal ini dapat dilihat dengan maraknya perusahaan yang menjalankan fungsi bisnisnya dengan pemanfaatan terhadap sistem informasi.

Aset adalah segala sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan baik fungsinya adalah untuk menunjang proses produksi, penyediaan barang atau jasa atau bahkan bisa disewakan. Nilai aset yang cukup besar dan tersebar diberbagai daerah menyebabkan dibutuhkannya pengelolaan terhadap aset.

Pada STIKOM Dinamika Bangsa, metoda pengoptimalan penggunaan aset salah satunya adalah dengan dilakukannya peminjaman aset kepada pihak yang membutuhkannya. Pengelolaan yang dilakukan selama ini masih bersifat manual dan pengelolaan aset akan lebih optimal apabila diintegrasikan dengan sistem informasi.

Berdasarkan hal diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis dan Pemodelan Sistem Informasi Manajemen Aset pada STIKOM Dinamika Bangsa (Studi Kasus: Peminjaman Aset Tetap) dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek yang meliputi diagram *use case*, diagram *class* dan diagram *aktiviti*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan kombinasi dari perangkat keras, perangkat lunak dan jaringan telekomunikasi yang dibangun dan digunakan dengan mengumpulkan, menciptakan dan mendistribusikan informasi di suatu organisasi. Perangkat keras mengacu pada peralatan fisik komputer seperti monitor komputer, cpu atau keyboard. Perangkat lunak mengacu pada program atau seperangkat program-program yang menunjukkan tugas-tugas tertentu dari komputer. Jaringan telekomunikasi mengacu pada kumpulan dari dua komputer atau bahkan lebih yang saling berhubungan satu sama lainnya dengan peralatan komunikasi (Valacich dan Schneider, 2012; 51).



Gambar : Komponen Sistem Informasi

2.2. Konsep Manajemen Aset

Manajemen aset adalah serangkaian kegiatan yang terdiri dari indentifikasi aset apa yang dibutuhkan, memperoleh aset, menyediakan logistic dan sistem pendukung pemeliharaan dari aset dan penghapusan atau pembaharuan aset sehingga lebih efektif dan efisien (Hastings, 2010;4).

Manajemen aset adalah suatu proses yang sistematis mempertahankan, upgrade, dan mengoperasikan aset fisik sehingga tercapai biaya yang efektif. Pelaksanaan dari manajemen aset memiliki tujuan antara lain:

1. Menyediakan informasi yang lebih baik dan objektif yang digunakan dalam pengambilan keputusan
2. Menyediakan informasi yang berhubungan dengan alternatif investasi
3. Meningkatkan pengambilan keputusan dan produktivitas
4. Memudahkan perusahaan untuk mendapatkan manfaat yang maksimal.

Manajemen aset dapat membantu para pengambil keputusan melakukan pengelolaan aset secara efektif. Komputerisasi dan teknologi lainnya (yaitu, sensor elektronik, robotika, GPS, satelit, dll) digunakan untuk menghasilkan dan menyediakan akses untuk data kuantitatif dan kualitatif atas aset organisasi. Tujuan umum adalah alokasi sumber daya tertentu dan alat optimasi yang tersedia dan dapat digunakan untuk melakukan analisis kinerja fasilitas saat ini dan masa depan. Analisis ini dapat didasarkan pada persediaan, kondisi, dan data kinerja; lembaga kebijakan dan rencana jangka panjang; hukum; praktek aturan yang tersedia, dan prinsip yang diambil dari teknik, ekonomi, akuntansi, manajemen risiko, layanan pelanggan, dan praktik bisnis lainnya (The American Association of State Highway and Transportation Official, 1997:2).

1.4 UML (Unified Modelling Language)

Menurut Munawar (2005 ; 17), metode UML merupakan kesatuan dari pemodelan yang dikembangkan oleh Booch menjadi sangat terkenal dengan nama metode *Design Object Oriented*. Metode ini menjadikan proses analisis dan desain kedalam empat tahapan iteratif, yaitu :

1. Identifikasi kelas-kelas dan objek-objek.
2. Identifikasi semantic dari hubungan objek dan kelas tersebut.
3. Perincian *interface*.
4. Implementasi.

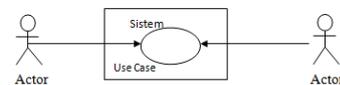
UML adalah salah satu *tool / model* untuk merancang pengembangan *software* yang berbasis *object oriented*. UML juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*. Selain itu dengan UML dapat dilakukan pendokumentasian dapat dilakukan seperti; *requirements*, arsitektur, *design*, *source code*, *project plan*, *tests*, dan *prototypes*.

Meskipun UML sudah cukup banyak menyediakan diagram yang bisa membantu mendefinisikan sebuah aplikasi, tidak berarti bahwa semua diagram tersebut akan bisa menjawab persoalan yang ada.

1. Diagram Use Case (Use Case Diagram)

Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar pengguna (yang disebut dengan *actor*) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antar penggunaan dan sistem disebut *scenario*. Setiap *scenario* mendeskripsikan kejadian. Setiap urutan diinisiasi oleh orang, sistem yang lain, perangkat keras atau urutan waktu. Dengan demikian secara singkat bisa dikatakan *use case* adalah serangkaian *scenario* yang digabungkan bersama-sama oleh tujuan umum pengguna (Munawar, 2005 ; 63).

Diagram *use case* menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar, yang menjadi persoalan itu apa yang dilakukan bukan bagaimana melakukannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar : Use Case Model [Munawar, 2005 ; 64]

Berdasarkan gambar 2.3 bahwa diagram *use case* menunjukkan beberapa aspek dari sistem, yaitu :

1. *Actor*
Actor merupakan *abstraction* dari orang dan sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem.
2. *Use Case*
Abstraksi dari interaksi antara sistem dan *actor*.
3. *Association*
Use case dihubungkan dengan *actor* menggunakan *association*. Sebuah garis digambarkan dari *actor* ke *use case* sebagai bentuk *association*.
4. *Sistem/sub sistem boundary*
Sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan *use case*.

2. Diagram Class (Class Diagram)

Diagram *class* merupakan suatu model statis yang menunjukkan *class – class* dan hubungan diantaranya dan senantiasa konstant di dalam sistem sepanjang waktu. Diagram *class* menggambarkan

class berikut perilaku dan keadaan dengan menghubungkannya antar class – class (Dennis et al, 2005 ; 216).

Diagram Class mempunyai 3 macam relationships (hubungan), yaitu :

1. *Association*
Suatu hubungan antara bagian dari dua kelas. Terjadi *association* antara dua kelas jika salah satu bagian dari kelas mengetahui yang lainnya dalam melakukan suatu kegiatan. Di dalam diagram, sebuah *association* adalah penghubung yang menghubungkan dua kelas.
2. *Aggregation*
Suatu *association* dimana salah satu kelasnya merupakan bagian dari suatu kumpulan. *Aggregation* memiliki titik pusat yang mencakup keseluruhan bagian.
3. *Generalization*
Suatu hubungan turunan dengan mengasumsikan satu kelas merupakan suatu *superClass* (kelas super) dari kelas yang lain. *Generalization* memiliki tingkatan yang berpusat pada *superClass*.

3. Diagram Classs (Class Diagram)

Diagram Activity adalah teknik untuk mendeskripsikan logika procedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram memiliki peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa (Munawar, 2005 ; 109).

Berikut adalah simbol-simbol yang sering digunakan pada saat pembuatan diagram activity :
Tabel 2.1 Simbol Diagram Aktivitas [Munawar, 2005 ; 108]

Simbol	Keterangan
●	Titik Awal
⦿	Titik Akhir
▭	Activity
◇	Pilihan untuk pengambilan keputusan
—	Fork ; digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
⌋	Rake ; Menunjukkan adanya dekomposisi

	Tanda Waktu
	Tanda Pengiriman
	Tanda Penerimaan
	Aliran akhir (Flow Final)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Pengelolaan Peminjaman Aset pada STIKOM Dinamika Bangsa

Proses peminjaman aset dilakukan melibatkan BAU, Puket II dan Pengurus Yayasan,. Adapun proses bisnisnya adalah sebagai berikut:

1. Pihak tertentu mengajukan permohonan mengenai peminjaman aset ke BAU. Selanjutnya BAU mempertimbangan apakah aset tersebut dapat dipinjam.
2. Apabila aset dapat dipinjam maka BAU akan melaporkan secara lisan ke Puket II mengenai akan adanya peminjaman aset.
3. Selanjutnya Puket II akan melaporkan ke Pengurus Yayasan mengenai peminjaman aset dengan biaya sewanya
4. Setelah mendapat persetujuan dari Pengurus Yayasan, maka BAU dapat meminjamkan aset tersebut

Dari proses peminjaman aset tersebut terdapat beberapa kelemahan antara lain:

1. Tidak adanya berita acara dan perjanjian mengenai peminjaman aset, sehingga kalau terjadi hilang atau rusak, peminjam atau penyewa tidak dapat dikenakan sanksi
2. Tidak adanya pendataan mengenai aset apa saja yang telah dipinjam, sehingga terkadang aset terkadang disinyalir hilang.
3. Tidak adanya pendataan mengenai pengembalian aset yang dipinjam sehingga terkadang BAU mengalami kesulitan mendapatkan informasi apakah aset tersebut sudah dikembalikan atau belum
4. Tidak ada pendataan mengenai biaya sewa aset, sehingga sulit dalam menentukan besarnya biaya sewa aset

3.2 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem

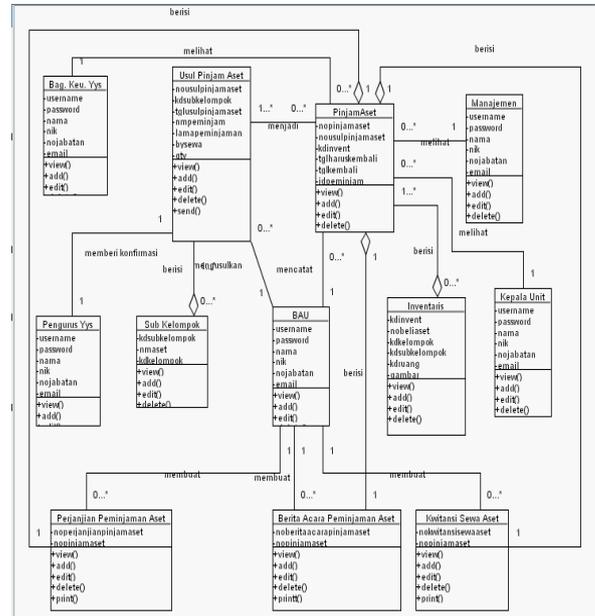
Fungsi ini melibatkan pengguna antara lain Kepala Unit, BAU, Bagian Keuangan Yayasan, Manajemen (Ketua dan Pembantu Ketua II) dan Pengurus Yayasan. Fungsionalitas dapat dideskripsikan dalam tabel berikut ini:

Adapun fungsi-fungsi yang dimiliki dari Sistem Informasi Manajemen Aset pada STIKOM Dinamika Bangsa Jambi adalah sebagai berikut:

Tabel : Fungsionalitas Sistem Peminjaman Aset

Fungsi	Pengguna	Deskripsi
Membuat Usulan Peminjaman aset	BAU	Fungsi yang digunakan untuk membuat usulan peminjaman aset
Konfirmasi Peminjaman Aset yang akan dipinjam	Pengurus Yayasan	Fungsi yang digunakan untuk memberikan konfirmasi peminjaman yang diusulkan oleh BAU
Mengelola Data Aset yang Dipinjam	BAU	Fungsi yang digunakan untuk mengelola data aset yang dipinjam atau disewa
Mencatat Data Aset yang telah dikembalikan	BAU	Fungsi yang digunakan untuk mencatat data aset yang telah dikembalikan
Melihat informasi Aset yang Dipinjam	Kepala Unit Bagian Keuangan Yayasan Manajemen	Fungsi yang digunakan untuk melihat informasi aset yang dipinjam

antar class – class. Adapun class-class pada Sistem Informasi Manajemen Aset pada STIKOM Dinamika Bangsa Jambi digambarkan berdasarkan sistem peminjaman aset sebagai berikut:



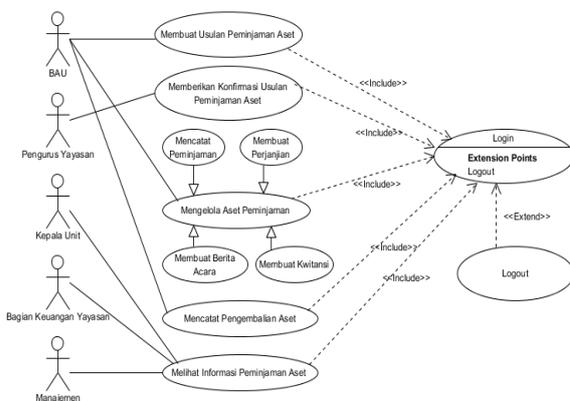
Gambar 3.2 Diagram Class

3.3 Permodelan Sistem

Permodelan sistem dibuat dengan menggunakan Diagram Use Case, Diagram Class dan Diagram Activity.

1. Diagram Use Case

Pada diagram use case dibawah ini menggambarkan interaksi Kepala Unit, Bagian Keuangan Yayasan, BAU, Kepala Unit, Manajemen (Puket II dan Manajemen) dan Pengurus Yayasan dalam sistem Peminjaman Aset.



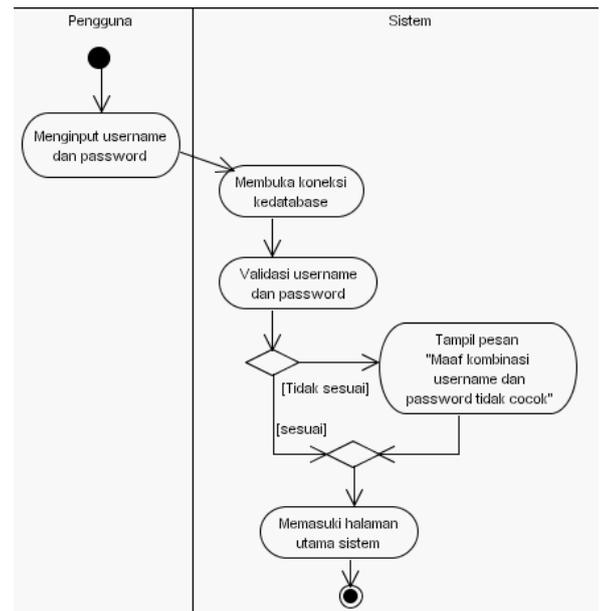
Gambar 3.1 Diagram Use Case

2. Diagram Class

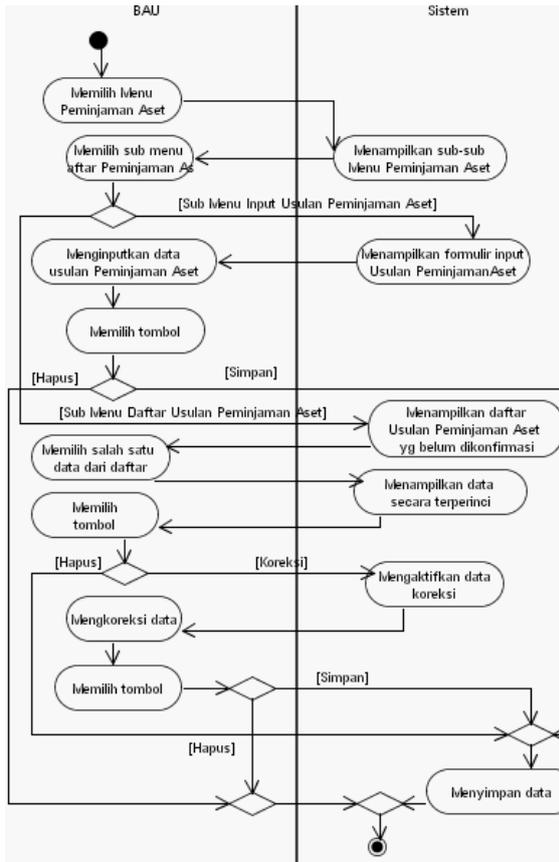
Diagram class menggambarkan class berikut perilaku dan keadaan dengan menghubungkannya

3. Diagram Activity

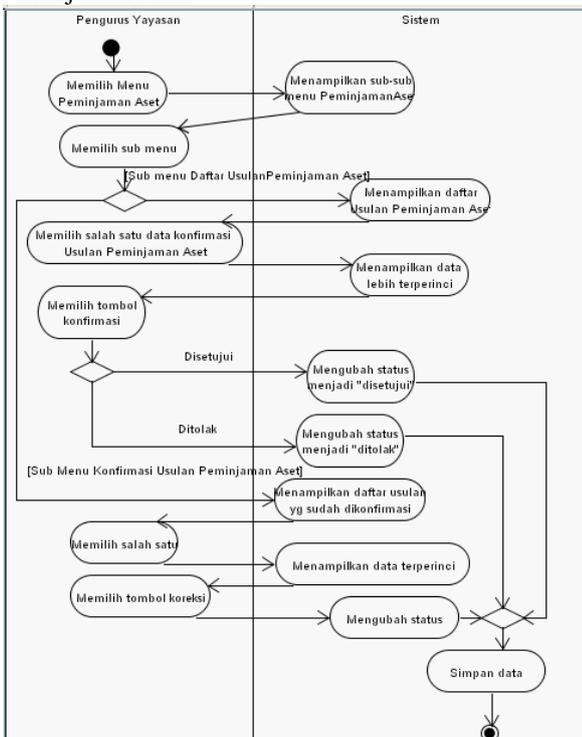
Diagram activity akan menggambarkan aliran kerja dari setiap aktifitas pada sistem ini. Diagram Activity dalam Sistem Informasi Manajemen Aset pada STIKOM Dinamika Bangsa Jambi adalah digambarkan berdasarkan algoritma dalam subsistem.



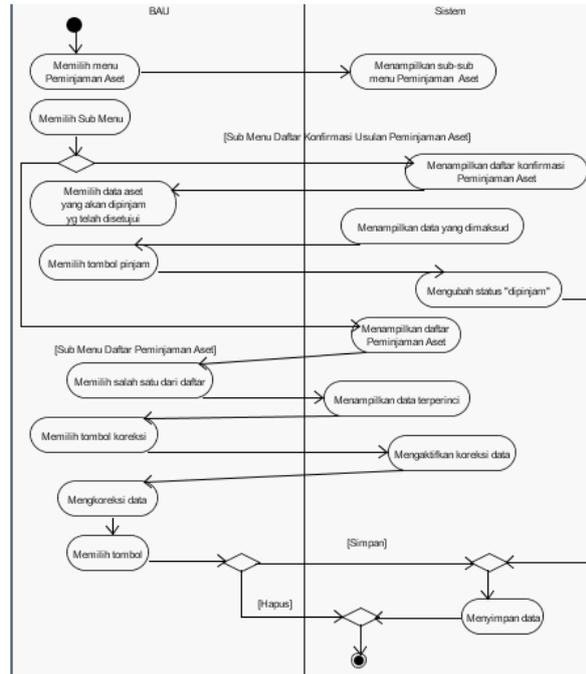
Gambar 3.3 Diagram Activity Login



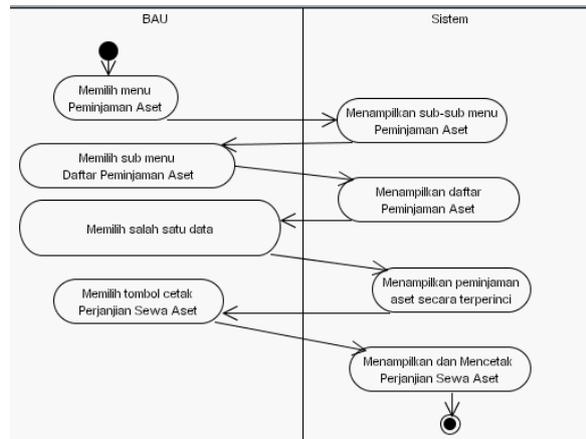
Gambar 3.4 Diagram Activity Memberikan Usulan Peminjaman Aset



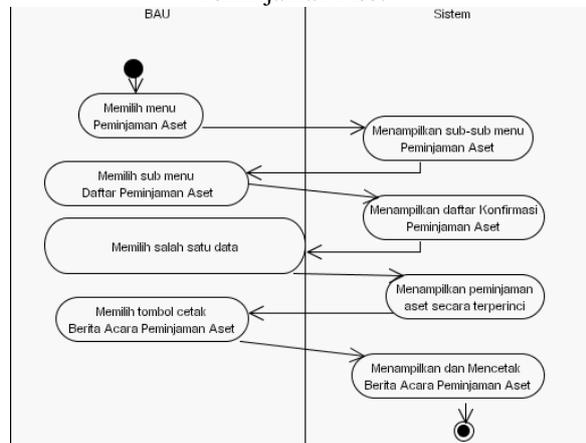
Gambar 3.5 Diagram Activity Memberikan Konfirmasi Usulan Peminjaman Aset



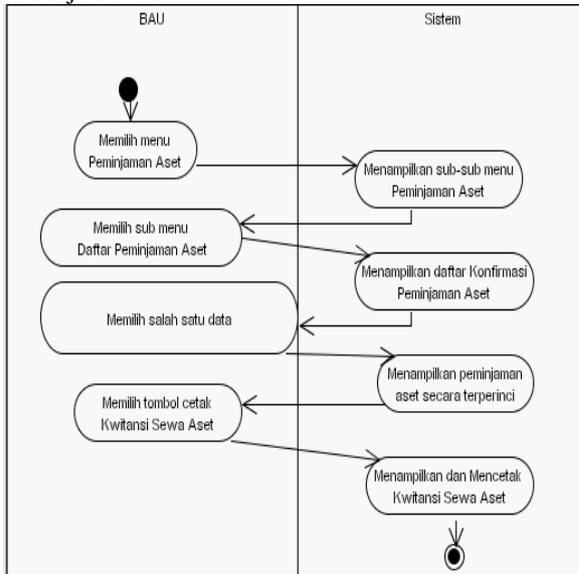
Gambar 3.6 Diagram Activity Mencatat Peminjaman Aset



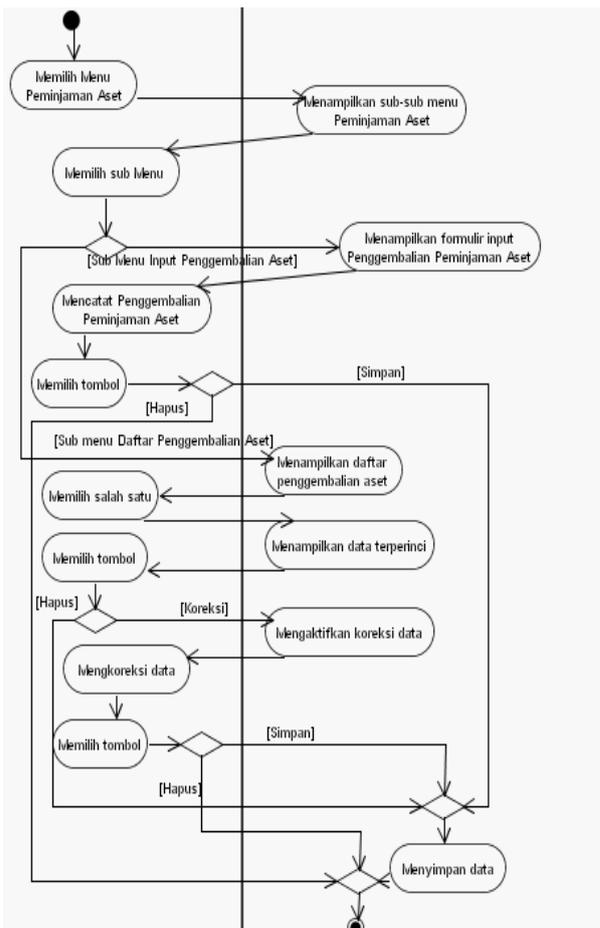
Gambar 3.7 Diagram Activity Membuat Perjanjian Peminjaman Aset



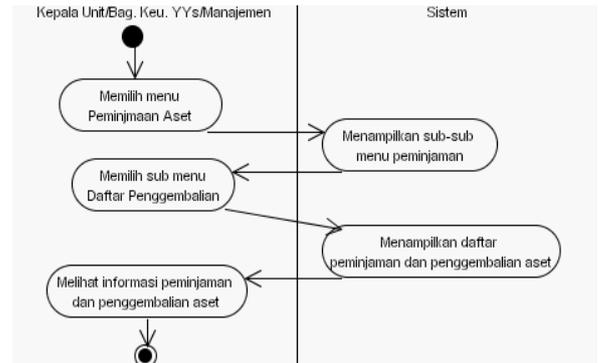
Gambar 3.8 Diagram Activity Membuat Berita Acara Peminjaman Aset



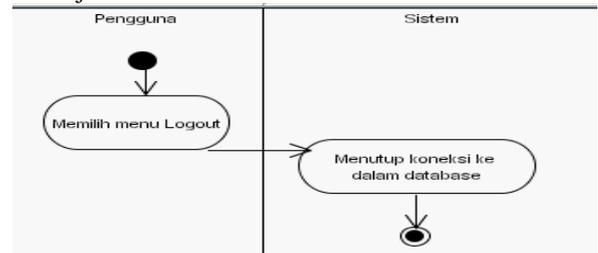
Gambar 3.9 Diagram Activity Membuat Kwitansi Sewa Aset



Gambar 4.10 Diagram Activity Mencatat Pengembalian Aset



Gambar 4.11 Diagram Activity Melihat Informasi Peminjaman Aset



Gambar 4.12 Diagram Activity Logout

3.4 Prototype Sistem

Prototype adalah suatu versi sistem potensial yang disediakan bagi pengembang dan calon pengguna yang dapat memberikan gambaran bagaimana kira-kira sistem tersebut akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap.

Berdasarkan rancangan sistem yang telah diuraikan sebelumnya, maka perlu dibangun prototype dari Sistem Manajemen Aset ini. Adapun penyajiannya diuraikan sebagai berikut:

FORMULIR INPUT USULAN PEMINJAMAN ASET

No Usulan Peminjaman Aset :

Tanggal :

Lama Peminjaman : Hari

Nama Peminjam :

No	Sub Kelompok Aset	Jumlah	Harga Sewa/Unit/Hari	Biaya Sewa
1	LCD Projector Sonny	1 Unit	Rp. 500.000/Unit/Hari	Rp.500.000
2	Kursi Lipat Chitosee	100 Unit	Rp. 10.000/Unit/Hari	Rp.1.000.000

JUMLAH BIAYA ASET Rp. 1.500.000

Gambar 3.13 Prototype Input Usulan Peminjaman Aset

DAFTAR USULAN PEMINJAMAN ASET			
Cari : <input type="text"/> Cari			
No	No. Usul Peminjaman Aset	Tanggal Usul Peminjaman As	Sub Kelompok Aset
1	001/UP/06/12	23 Juni 2012	LCD Projector Sony
2	002/UP/06/12	30 Juni 2012	Kursi Lipat Chitoo

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Maria Rosario B, SE, M.S.I
 TTL : Jambi / 31 Maret 1979
 NIK/NIDN : YDB.02.79.018 / 1031037902
 Pend. Terakhir : S2 (Magister Sistem informasi)
 Bidang Keahlian : Ilmu Komputer
 Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Gambar 3.14 *Prototype* Daftar Usulan Peminjaman Aset

DAFTAR KONFIRMASI USULAN PEMINJAMAN ASET			
Cari : <input type="text"/> Cari			
No	No. Usul Peminjaman Aset	Tanggal Usul Peminjaman As	Sub Kelompok Aset
1	001/UP/06/12	23 Juni 2012	LCD Projector Sony
2	002/UP/06/12	30 Juni 2012	Kursi Lipat Chitoo

Gambar 3.15 *Prototype* Daftar Konfirmasi Usulan Peminjaman Aset

DAFTAR PEMINJAMAN ASET			
Cari : <input type="text"/> Cari			
No	No. Peminjaman Aset	Tanggal Peminjaman Aset	Kode Inverstaris
1	001/P/06/12	24 Juni 2012	0771/0610/B1048/006
2	002/P/06/12	26 Juni 2012	2431/1110/B1021/029

Gambar 4.16 *Prototype* Daftar Peminjaman Aset

DAFTAR REFERENSI

[1] Dennis, Alan; Wixom, Haley Barbara: & Tegarden, David. (2005). *Sistems Analysis and Design with UML Version 2.0 : An Object-Oriented Approach*. Second Edition. United States of America : John Wiley & Sons, Inc.

[2] The American Association of State Highway and Transportation Official. (2007). *21st Century Aset Management*. http://www.ttap.mtu.edu/publications/2007/21st_Century_Aset_Management.pdf. (Diakses pada tanggal 4 Nopember 2011).

[3] Valacich, Joe; Schneider, Christoph. (2012). *Information Sistems Today: Managing in The Digital Word*. Fifth Edition. England: Pearson Prentice Hall.

[4] Munawar.(2005). *Pemodelan Visual dengan UML*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.