

Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis WEB

Studi Kasus DI Biro Administrasi Umum

Universitas Muhammadiyah Cirebon

Suhana Minah Jaya

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon

suhanaminahjaya@umc.ac.id

Abstraksi

Manajemen aset merupakan pengelolaan aset (kekayaan) perusahaan untuk memantau dan menghitung serta memanfaatkannya secara optimal. Fungsi dari manajemen aset itu sendiri adalah untuk informasi perjalanan aset secara keseluruhan, memuat beberapa banyak aset dan biayanya, pemanfaatan, kondisi dan pemeliharaan serta lokasi penyimpanan.

Universitas Muhammadiyah Cirebon belum memiliki sistem informasi sehingga dalam pencarian informasi aset menjadi lama yang tersebar di beberapa titik lokasi maupun ruangan dan media informasi tentang aset yang dibuat oleh Biro Administrasi Umum menggunakan Microsoft Excell, hal ini membuat perubahan data dengan cara mengecek satu per satu dan rentan terjadinya duplikasi karena di simpan pada satu file inventaris aset.

Aplikasi yang dibuat adalah sistem informasi manajemen aset berbasis web. Website yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, antar muka aplikasi dikembangkan dari Framework CSS Bootstrap 3 dan sebagai databasenya adalah MySQL. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur, sedangkan metode yang digunakan adalah waterfall.

Aplikasi berbasis web ini dapat menyajikan data aset tetap terdiri dari aset bangunan atau gedung, tanah, kendaraan dan peralatan. Adapun pengelolaan yang dapat dilakukan aplikasi adalah pengadaan barang, distribusi aset ruangan, pemeliharaan aset, mutasi aset, peminjaman aset dan penghapusan aset.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Manajemen Aset, Sistem Informasi Manajemen Aset.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi dalam setiap instansi, maka jumlah aset juga akan terus bertambah dari tahun ke tahun. Aset adalah barang atau benda yang terdiri dari benda tidak bergerak dan benda bergerak baik yang berwujud (*tangible*) dan tidak berwujud (*intangible*) yang tercakup dalam aktiva / kekayaan perusahaan. Keberadaan aset sangat membantu perusahaan dalam menjalankan kegiatannya. Akan tetapi jika dalam pelaksanaannya aset tidak dirawat dan dikelola dengan baik akan dapat menghambat kegiatan perusahaan itu sendiri. Maka perlu

adanya sebuah manajemen aset yang dapat mengelola seluruh aset yang dimiliki.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian Latar Belakang Masalah di atas, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum terintegrasinya data aset, sehingga keberadaannya tidak teratur.
2. Tidak terdapat penyimpanan data aset berbasis database, sehingga proses pengolahan dan pencarian aset menjadi lama serta meningkatkan keamanan.

3. Lambatnya proses pengolahan aset, sehingga data dan informasi yang dihasilkan kurang akurat dan aktual.
4. Dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mengolah data permintaan dan penerimaan aset dengan baik, sehingga dapat mempercepat serta mengefisienkan pekerjaan pengolahan data aset tersebut.

C. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang ada, maka penulis merumuskan masalah, sebagai berikut :

1. Mengurangi kesalahan atau bercecernya data aset yang masih manual.
2. Mempermudah pengelolaan data aset.
3. Mentertibkan administratif sehingga mudah untuk mencari data aset.
4. Membuat laporan data aset yang dapat dilihat secara sistem dan terstruktur.

D. Batasan Masalah

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yakni:

1. Sistem yang dibuat untuk pengelolaan data aset tetap, seperti: Bangunan / Gedung, Tanah, Kendaraan dan Peralatan.
2. Data aset yang dikelola terdiri dari :
 - a. Permintaan/Pengadaan Barang Aset
 - b. Registrasi/Pendataan Aset
 - c. Distribusi/Penyerahan Aset
 - d. Mutasi/Perpindahan Aset
 - e. Pemeliharaan Aset
 - f. Penghapusan Aset
 - g. Peminjaman Aset

E. Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Maksud Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan adalah membangun Sistem Informasi Manajemen Aset untuk

menertibkan dan pengelolaan data aset dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu Fakultas Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Cirebon.

2. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui sistem pengelolaan aset yang diterapkan pada sebuah perusahaan/instansi.
- b. Sebagai sarana untuk memudahkan penginputan dan pengolahan data aset, agar meminimalisir terjadinya kesalahan.
- c. Agar mudah untuk mengetahui kondisi dan jumlah barang ataupun aset yang dimiliki perusahaan/instansi, sehingga dapat menghindari terjadinya melampaui batas nilai ekonomis dan kekeliruan dalam menghitung aset/kekayaan.
- d. Agar dihasilkan laporan-laporan yang lebih cepat dan akurat.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Memberikan pengalaman bagi penulis dalam merancang, membuat dan mengelola aplikasi, serta dapat mengaplikasikan ilmu yang telah ditempuh selama perkuliahan sebagai syarat memperoleh gelar sarjana.

2. Bagi Universitas Muhammadiyah Cirebon

Sebagai dokumen dan referensi Universitas Muhammadiyah Cirebon guna menunjang proses perkuliahan nantinya dan juga menumbuh kembangkan minat mahasiswa Universitas Muhammadiyah Cirebon dengan membuat aplikasi.

3. Bagi Biro Administrasi Umum

Dapat membantu Staff Biro Administrasi Umum dalam pengelolaan data aset sekaligus mentertibkan administrasi dokumen dan laporan yang lebih tersistem dan terstruktur.

G. Metode Penelitian

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan berbagai cara, antara lain :

a. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, dengan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan judul laporan, sehingga diperoleh data yang lengkap dan akurat.

b. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan komunikasi dan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak terkait.

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas guna memperoleh gambaran secara teoritis.

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah Model *Waterfall*. Model ini merupakan sebuah pendekatan terhadap pengembangan perangkat lunak yang sistematis, dengan beberapa tahapan, yaitu :

a. System Engineering

Bagian awal dari pengerjaan suatu proyek perangkat lunak. Dimulai dengan mempersiapkan segala hal

yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek.

b. Analysis

Menganalisis segala hal yang ada pada pembuatan proyek atau pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami sistem yang ada, mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.

c. Design

Penerjemah dari keperluan atau data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (*user*).

d. Coding

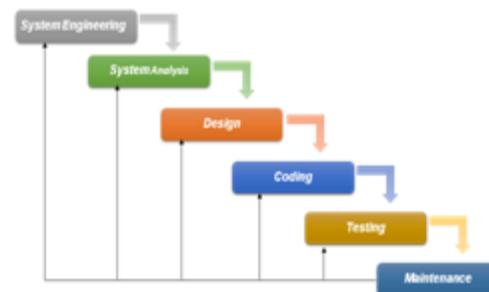
Menerjemahkan data yang dirancang ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

e. Testing

Uji coba terhadap sistem atau program setelah selesai dibuat.

f. Maintenance

Penerapan sistem secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur, baik dari segi *software* maupun *hardware*.



Gambar 1.1 Paradigma *Waterfall* (*Classic Life Cycle*) (Sumber: Pressman, 1997)

H. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penulis melakukan penelitian pada Biro Administrasi Umum Universitas Muhammadiyah Cirebon yang beralamat di Hl. Tuparev No. 70 A Kabupaten Cirebon, Indonesia.

2. Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 01 Oktober sampai dengan 29 Februari 2016.

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No.	Jenis Kegiatan	Bulan Ke -				
		1	2	3	4	5
1	<i>Analysis</i>					
2	<i>Design</i>					
3	<i>Code</i>					
4	<i>Testing</i>					
5	<i>Maintenance</i>					
6	<i>Reports</i>					

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem

Sistem Informasi Manajemen Aset Studi Kasus di Biro Administrasi Umum Universitas Muhammadiyah Cirebon yang dibangun untuk menggantikan sistem lama yang dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Dalam proses pengelolaan aset yang dilakukan masih menggunakan berkas-berkas sehingga dalam pencarian aset memerlukan waktu yang lama dan kurang akurat dalam pengelolaan aset universitas yang sekarang ini masih bersifat manual. Dan juga tidak menutup kemungkinan terjadinya kehilangan berkas-berkas tersebut yang hanya disimpan dalam rak penyimpanan data aset. Sistem yang diusulkan akan memberikan fasilitas dan fungsi-fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna sistem. Design akan dimodelkan dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

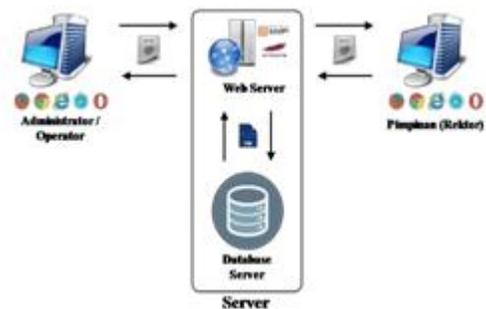
B. Deskripsi Sistem

Sistem informasi manajemen aset yang akan dibuat berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, akan dibuat sesuai dengan kebutuhan saat ini dan memenuhi kriteria

keamanan yang sesuai dengan keinginan pengguna / *user*.

Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web (Studi Kasus di Biro Administrasi Umum Universitas Muhammadiyah Cirebon) yang akan di buat dalam penelitian ini, dilakukan oleh seorang Administrator (Kasi Administrasi Umum), Pimpinan (Rektor) dan Operator (Staff Administrasi Umum).

Kegunaan aplikasi ini adalah untuk memudahkan Kasi Administrasi Umum selaku admin dalam mengolah dan mencatat data aset universitas, seperti menyediakan kolom pengisian untuk pendataan barang aset, pendistribusian barang aset per ruangan, pemeliharaan barang aset yang sudah habis nilai masa ekonomisnya, mutasi aset, peminjaman barang aset, penghapusan aset dikarenakan hilang dan sebagainya. Pimpinan (Rektor Universitas Muhammadiyah Cirebon) dapat mengolah data aset sebagai dasar pengambilan keputusan untuk proses persetujuan pengadaan barang aset dan mengetahui *record* laporan data aset sedangkan Operator (Staff Administrasi Umum) hanya dapat mengolah data aset. Pada aplikasi ini admin diharapkan dapat mencetak data yang telah diolah sehingga menghasilkan informasi tentang kondisi barang, dan lokasi.



Gambar 4.1 Rancangan Model Arsitektur Sistem

C. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

a. Definisi Aktor

Definisi Aktor berfungsi untuk menjelaskan peranan aktor yang dapat menggunakan sistem informasi manajemen aset ini maupun tidak. Definisi tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Definisi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Merupakan aktor yang ber peran dalam mengelola data informasi dalam database server dan melaporkan hasil pengolahan informasi kepada Kabiro Umum, Keuangan dan Personalia dan juga Rektor secara berkala.
2	Kaprodi/ Staff atau Unit lain pada aka demisi uni versitas	Merupakan aktor yang tidak terlibat secara langsung dalam penggunaan sistem, akan tetapi berperan sebagai pemohon pengadaan barang yang dibutuhkan.
3.	Rektor	Merupakan aktor yang terlibat secara langsung dalam penggunaan sistem, berperan sebagai pengambil keputusan dan penerima hasil akhir dari pengolahan data dari database <i>server</i> .
4.	Kabiro Umum, Keuangan dan Perso nalia	Merupakan aktor yang terlibat secara langsung dalam penggunaan sistem, berperan sebagai pengelola dan penerima hasil akhir dari pengolahan data dari database <i>server</i> .

b. Definisi Use Case

Definisi *Use Case* berfungsi sebagai penjelasan mengenai proses yang terdapat pada setiap *Use Case*. Dapat dilihat definisi tersebut pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2. Definisi *Use case*

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Pengadaan Barang	Mengajukan pembelian barang aset dilakukan oleh

		Kaprodi/Staff atau unit lain yang berada di lingkungan akademisi universitas kepada Admin atas persetujuan Rektor dan diketahui oleh Kabiro Umum, Keuangan dan Personalia.
2.	Pengadaan Registrasi Aset	Menginput data barang pembelian ke dalam database server melalui sistem oleh Admin.
3.	Distribusi Aset	Mengolah data barang aset untuk di input sebagai data penyebaran di setiap lokasi dan ruangan melalui sistem oleh Admin.
4.	Pemelihara an Aset	Mengolah data pemeliharaan barang aset yang akan dicatat melalui sistem oleh Admin.
5.	Peminja man Aset	Menginput data peminjaman barang aset universitas melalui sistem oleh Admin.
6.	Penghapu san Aset	Mengolah data barang aset habis nilai ekonomis/ hilang/rusak berat melalui sistem oleh Admin.
7.	Mutasi Aset	Mengolah data serah terima barang aset dari ruang asal (semula) ke ruang tujuan (baru) melalui sistem oleh Admin.

c. Skenario Umum

1. Kaprodi/Staff Program Studi atau unit lain yang berada di lingkungan akademisi universitas dapat mengajukan pengadaan/permintaan barang ke Kasi Administrasi Umum selaku Admin Sistem untuk menginputkan data ke sistem.
2. Sistem akan mengirimkan data pengadaan berupa pemberitahuan ke Rektor untuk meminta persetujuan barang yang dibutuhkan, setelah mendapatkan persetujuan admin akan mencetak berita acara data pengadaan barang kepada Kabiro Umum, Keuangan dan Personalia.
3. Admin melakukan registrasi atau pendataan barang yang telah dibeli untuk diinputkan kedalam sistem sebagai aset Universitas Muhammadiyah Cirebon dan sistem akan

- mencetak label dari masing-masing aset.
4. Admin melakukan distribusi atau penyebaran barang aset yang telah terdata di sistem ke berbagai lokasi dan ruangan yang ada di Universitas Muhammadiyah Cirebon.
 5. Admin dapat mengolah data pemeliharaan terhadap barang aset yang diketahui kondisinya memerlukan perawatan atas persetujuan Rektor dan mengetahui Kabiro Umum, Keuangan dan Personalia berupa berita acara yang telah dicetak.
 6. Admin menginputkan data barang aset yang dipinjam oleh organisasi kampus atau instansi terkait yang telah bekerja sama sebelumnya untuk direkam atau dicatat ke dalam sistem.
 7. Admin mengolah data barang aset yang telah habis masa ekonomis, hilang atau rusak berat untuk melakukan penghapusan di dalam sistem yang diketahui oleh penanggung jawab ruangan dan atas persetujuan Rektor Universitas Muhammadiyah Cirebon.
 8. Admin mengolah data barang aset untuk memindahkan atau serah terima dari ruang asal (semula) ke ruang tujuan (baru) yang telah disepakati kedua belah pihak yang terkait untuk menunjang kegiatan operasional universitas.
 9. Admin menyerahkan laporan data barang aset kepada Kabiro Umum, Keuangan dan Personalia beserta Rektor.

d. Skenario Use Case

Skenario pada setiap bagian Use Case yang menunjukkan penjelasan setiap bagian-bagian di dalam Use Case tersebut.

Tabel 4.3 Skenario Use Case 1 Pengadaan Barang

Identifikasi	
Nama Use Case	Pengadaan Barang
Aktor	Admin
Tujuan	Input data pengadaan barang
Keadaan Awal	Sitem menampilkan form utama System
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin memilih menu pe ngadaan barang	
	2. Menampilkan form data pengadaan barang
3. Admin memilih button tambah pengadaan ba- rang	
	4. Menampilkan form input data pengadaan barang
5. Mengisi data pengadaan barang	
	6. Menyimpan data penga daan barang
7. Selesai	
Kondisi akhir	8. Data pengadaan barang berhasil disimpan
Skenario Alternatif – Input Gagal	
5. Mengkoreksi kelengka pan data pada form input	
	6. Menampilkan pesan “Data gagal disimpan”
7. Mengulang input data	
	8. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”

Tabel 4.4 Skenario Use Case 2. Registrasi Aset

Identifikasi	
Nama Use Case	Regsitrasi Aset
Aktor	Admin
Tujuan	Input data registrasi barang aset
Keadaan Awal	Sitem menampilkan form utama System
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin memilih menu	
2. Dalam submenu regis trasi aset terbagi menjadi empat jenis	

berdasarkan kategori aset, terdiri dari: Tanah, Bangunan/Gedung, Kendaraan, dan Peralatan. Admin memilih salah satu proses registrasi sesuai dengan kebutuhan.	
	3. Menampilkan form data barang aset yang akan diregistrasi sesuai yang dipilih atau kebutuhan berdasarkan kategori aset.
4. Admin memilih button tambah data registrasi	
	5. Menampilkan form input data barang aset
6. Mengisi data barang aset	
	7. Menyimpan data barang aset
8. Selesai	
Kondisi akhir	9. Data registrasi berhasil disimpan
Skenario Alternatif – Input Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
6. Mengkoreksi kelengkapan data pada form input	
	7. Menampilkan pesan "Data gagal disimpan"
8. Mengulang input data	
	9. Menampilkan pesan "Data telah teregistrasi"

Tabel 4.5 Skenario Use Case 3. Distribusi Aset

Identifikasi	
Nama Use Case	Distribusi Aset
Aktor	Admin
Tujuan	Mengolah data distribusi aset ruangan
Keadaan Awal	Sistem menampilkan form utama System
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin memilih menu pengelolaan aset	
2. Admin memilih submenu	

distribusi aset ruangan	
	3. Menampilkan form data aset ruangan
4. Admin memilih button tambah data distribusi	
	5. Menampilkan form input data aset ruangan
6. Mengisi data aset ruangan	
	7. Menyimpan data aset Ruangan
8. Selesai	
Kondisi akhir	9. Data distribusi aset ruangan berhasil disimpan
Skenario Alternatif –Input Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
6. Mengkoreksi kelengkapan data pada form input	
	7. Menampilkan pesan "Data gagal disimpan"
8. Mengulang input data	
	9. Menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"

Tabel 4.6 Skenario Use Case 4. Pemeliharaan Aset

Identifikasi	
Nama Use Case	Pemeliharaan Aset
Aktor	Admin
Tujuan	Mengolah data pemeliharaan barang aset
Keadaan Awal	Sistem menampilkan form utama system
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin memilih menu pengelolaan aset	
2. Admin memilih submenu pemeliharaan barang	
	3. Menampilkan form data pemeliharaan barang
4. Admin memilih button tambah data pemeliharaan	
	5. Menampilkan form input data pemeliharaan barang
6. Mengisi data pemeliharaan barang	
	7. Menyimpan data pemeliharaan barang

8. Selesai			9. Menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"
Kondisi akhir	9. Data pemeliharaan berhasil disimpan		
Skenario Alternatif – Input Gagal		Tabel 4.8 Skenario <i>Use Case</i> 6. Penghapusan Aset	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem	Identifikasi	
6. Mengkoreksi kelengkapan data pada input form		Nama Use Case	Penghapusan Aset
		Aktor	Admin
	7. Menampilkan pesan "Data gagal disimpan"	Tujuan	Mengolah data penghapusan barang aset
8. Mengulang input data		Kadaan Awal	Sitem menampilkan form utama System
	9. Menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"	Skenario Utama	

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* 5. Peminjaman Aset

Identifikasi	
Nama Use Case	Regsitrasi Aset
Aktor	Admin
Tujuan	Input data peminjaman barang aset
Kadaan Awal	Sitem menampilkan form utama System
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin memilih menu Pengelolaan aset	
2. Admin memilih submenu Peminjaman barang	
	3. Menampilkan form data peminjaman barang
4. Admin memilih button tambah data peminjaman	
	5. Menampilkan form input data peminjaman barang
6. Mengisi data peminjaman barang	
	7. Menyimpan data peminjaman barang
8. Selesai	
Kondisi akhir	9. Data peminjaman barang berhasil disimpan
Skenario Alternatif – Input Gagal	
Aksi Aktor Reaksi Sistem	Aksi Aktor Reaksi Sistem
6. Mengkoreksi kelengkapan data pada form input	
	7. Menampilkan pesan "Data gagal disimpan"
8. Mengulang input data	
	9. Menampilkan pesan "Data berhasil dihapus"
8. Mengulang input data	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin memilih menu Pengelolaan aset	
2. Admin memilih submenu penghapusan aset	
	3. Menampilkan form data penghapusan aset
4. Admin memilih button aksi data barang aset yang akan dihapus berdasarkan kode barang	
	5. Menampilkan form hapus input data barang aset
6. Mengisi data penghapusan barang	
	7. Menyimpan data Penghapusan barang aset
8. Selesai	
Kondisi akhir	9. Data barang asset berhasil terhapus
Skenario Alternatif – Input Gagal	
Aksi Aktor Reaksi Sistem	Aksi Aktor Reaksi Sistem
6. Mengkoreksi kelengkapan data pada form input	
	7. Menampilkan pesan "Data gagal disimpan"
8. Mengulang input data	
	9. Menampilkan pesan "Data berhasil dihapus"

Tabel 4.9 Skenario *Use Case* 7. Mutasi Aset

Identifikasi

Nama Use Case	Mutasi Aset
Aktor	Admin
Tujuan	Mengolah data penghapusan barang aset
Keadaan Awal	Sitem menampilkan form utama System
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin memilih menu Pengelolaan aset	
2. Admin memilih submenu mutasi aset	
	3. Menampilkan form data mutasi aset
4. Admin memilih button Tambah data mutasi	
	5. Menampilkan form input data mutasi barang aset
6. Mengisi data mutasi	
	7. Menyimpan data mutasi barang aset
8. Selesai	
Kondisi akhir	9. Data mutasi barang aset berhasil disimpan
Skenario Alternatif – Input Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
6. Mengkoreksi kelengkapan data pada form input	
	7. Menampilkan pesan “Data gagal disimpan”
8. Mengulang input data	
	9. Menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”

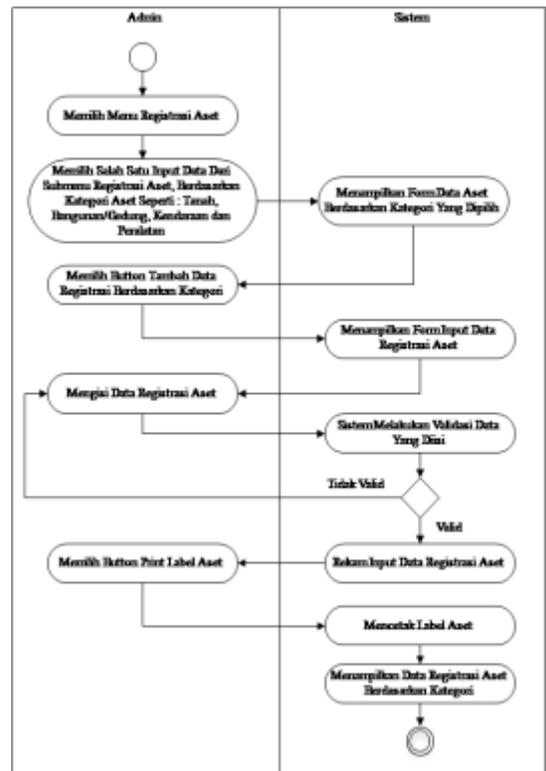
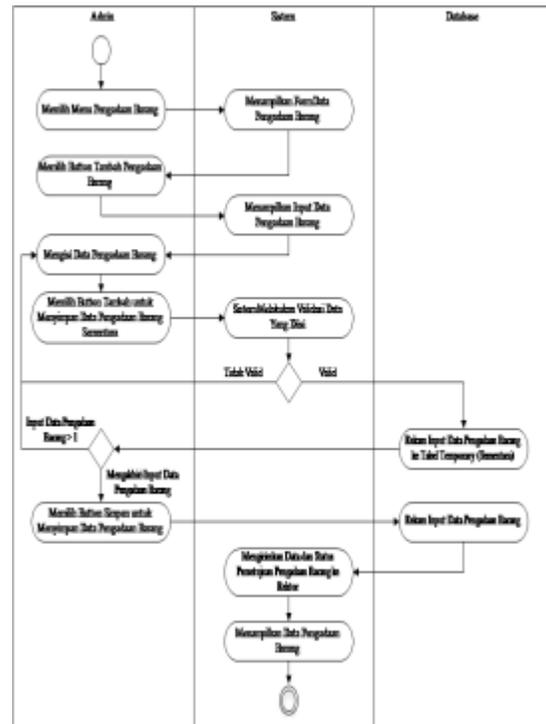
e. Use Case Diagram



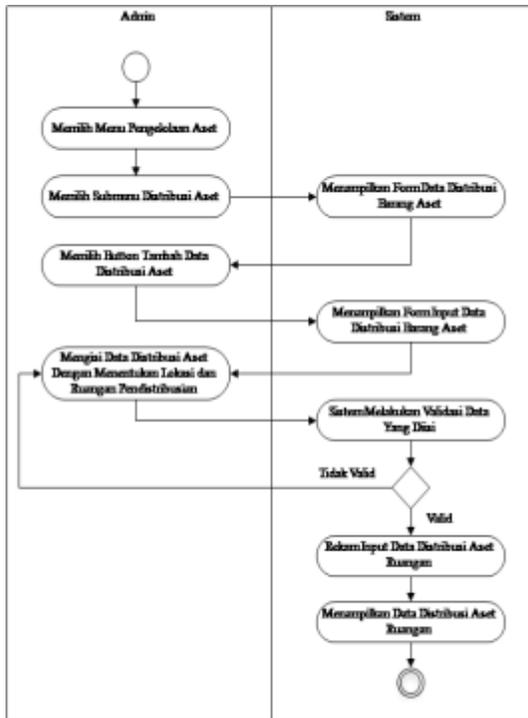
Gambar 4.2 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

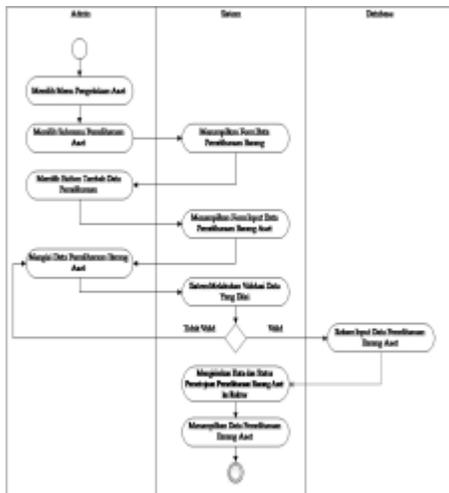
a. Activity Diagram Pengadaan Barang



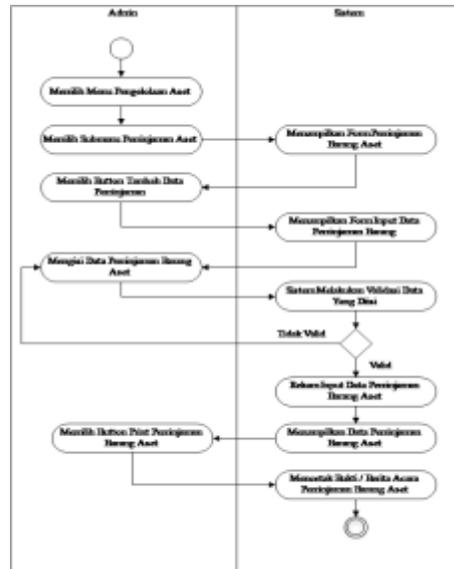
c. Activity Diagram Distribusi Aset



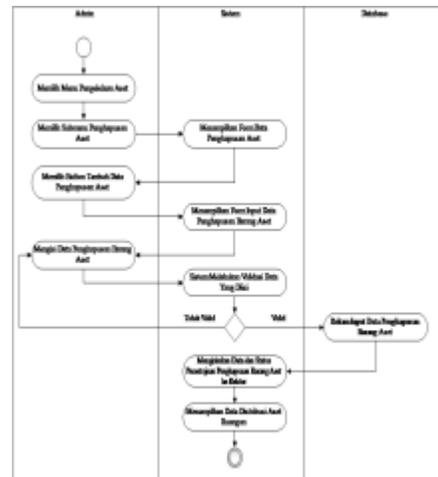
d. Activity Diagram Pemeliharaan Aset



e. Activity Diagram Peminjaman Aset



f. Activity Diagram Penghapusan Aset



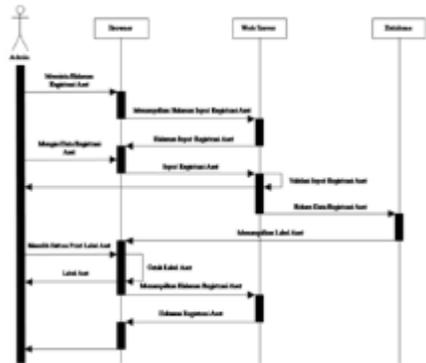
g. Activity Diagram Mutasi Aset

3. Sequence Diagram

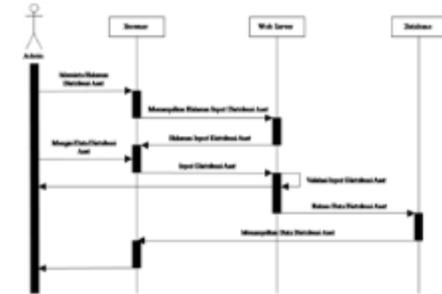
a. Sequence Diagram Pengadaan Barang



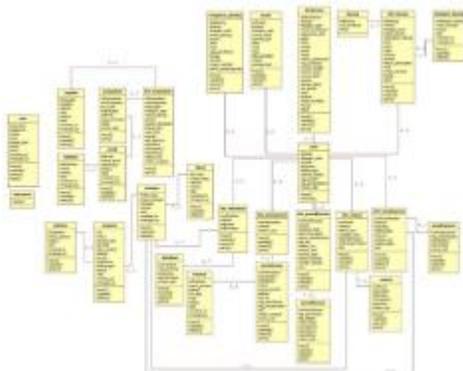
b. Sequence Diagram Registrasi Aset



c. Sequence Diagram Distribusi Aset



4. Class Diagram



5. Struktur Tabel

a. Struktur Tabel aset

Nama Tabel : aset				
Kunci Field : kdAset				
Panjang Record : 136 byte				
No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	kdAset*	varchar	20	Primary key
2	kategori_aset	enum	-	Kategori aset tetap (Bangunan, Tanah, Kendaraan dan Peralatan/Barang)
3	kondisi	enum	-	Kondisi fisik aset
4	kdLokasi**	varchar	8	Foreign key
5	kdRuangan**	varchar	8	Foreign key
6	status_update	enum	-	Status perubahan data aset terbaru
7	tgl_update	date	-	Tanggal perubahan bahan aset terbaru
8	tgl_pengembalian	date	-	Tanggal dikembalikannya aset, seperti di pinjam atau sedang pemakaian

b. Struktur Tabel distribusi

Nama Tabel : distribusi				
Kunci Field : noDistribusi				
Panjang Record : 320 byte				
No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	noDistribusi*	varchar	20	Primary key
2	tgl_distribusi	date	-	Tanggal distribusi aset
3	penerima	varchar	100	Penerima distribusi
4	pendistribusi	varchar	100	Pendistribusi aset
5	nama_user	varchar	100	Nama user sistem

b. Struktur Tabel det_distribusi

Nama Tabel : det_distribusi				
Kunci Field : -				
Panjang Record : 56 byte				
No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	noDistribusi*	varchar	20	Primary key
2	kdAset**	varchar	20	Foreign key
3	kdLokasi**	varchar	8	Foreign key
4	kdRuangan**	varchar	8	Foreign key

D. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem menentukan seluruh kebutuhan yang ada pada sistem secara lengkap.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

a. Sistem harus dapat melakukan masukan data yang berhubungan dengan data aset.

1. User dapat memasukkan data master, seperti : lokasi, ruangan, kategori aset,

- supplier, jabatan, pegawai, fakultas dan program studi.
 - 2. *User* dapat memasukkan data registrasi aset terdiri atas jenis aset tetap yakni : tanah, bangunan / gedung, kendaraan dan peralatan.
 - 3. *User* dapat memasukkan data pengelolaan aset, seperti : pengadaan barang, distribusi asset ruangan, pemeliharaan aset, mutasi aset, peminjaman aset dan penghapusan aset.
- b. Sistem harus dapat memberi izin akses.
- 1. *User* dapat menambah operator dan administrator.
 - 2. *User* dapat merubah *profile*.
- c. Sistem harus dapat membuat laporan.
- 1. *User* dapat menampilkan laporan berbagai data lengkap tentang aset tetap.
 - 2. *User* dapat menampilkan laporan data permintaan inventaris asset

2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

- a. *Operational*
- 1. Digunakan pada system operasi Microsoft Windows XP®, Microsoft Windows® NT, Microsoft Windows®2000.
 - 2. Spesifikasi komputer minimum Pentium III.
 - 3. Kebutuhan memori 128 MB–256 MB RAM.
 - 4. Printer untuk mencetak laporan.
- b. *Security*
- 1. Dilengkapi *password* untuk dapat mengakses sistem.
 - 2. Adanya perbedaan hak akses untuk mengakses fitur dalam sistem.
 - 3. Penambahan *user* pada MySQL untuk keamanan *database*.
 - 4. Enkripsi digunakan pada password agar keamanan lebih terjaga.
- c. *Information*
- 1. Ditampilkan untuk menginformasikan apabila username atau password yang dimasukkan salah.
 - 2. Digunakan untuk menampilkan prosedur atau indikasi perubahan data.

- 3. Digunakan untuk memberitahu data yang akan diolah tidak ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN SISTEM

A. Penggunaan Aplikasi

Aplikasi yang dihasilkan dari sistem informasi manajemen aset yang dapat digunakan secara umum adalah mencatat dan mendata aset yang tersebar di beberapa lokasi ataupun ruangan yang ada di Universitas Muhammadiyah Cirebon dengan cara mengakses halaman sistem. Sebelum masuk ke halaman sistem, untuk keamanan aplikasi dibekali dengan halaman *login* sebagai memfilter pengguna hak akses ke aplikasi. Setelah berhasil masuk ke dalam aplikasi, terdapat *top fixed menu navigation* pada halaman utama. Pengguna hak akses aplikasi dapat melakukan pengadaan barang, register aset tetap (bangunan/gedung, kendaraan, tanah dan peralatan) dan pengelolaan aset seperti : distribusi, pemeliharaan, peminjaman, mutasi dan penghapusan aset.

1. Penggunaan Halaman *Index Website* (Halaman Login)



Buka *web browser* yang anda miliki, kemudian tulis 'localhost/asetumc' pada *address bar* dan tekan enter, maka halaman login yang tampil pertama kali seperti diatas.

2. Halaman Utama



Jika username dan password yang telah terdaftar dalam sistem pada kolom *inputan* halaman login. Ketika login berhasil maka aplikasi akan menampilkan halaman utama (sebagai administrator) dengan menampilkan seluruh *top menu navigation*.

3. Register Aset (Peralatan/Barang)



Isi *form* dengan benar, jika data yang dimasukkan valid menurut sistem, maka setelah menekan tombol *Tambah*, halaman akan *refresh* kembali *form input* akan tetapi data akan tampil pada tabel *temporary* dan kembali *inputkan* data jika data yang akan *input* lebih dari satu.

4. Distribusi Aset



Penggunaan dan penanganan *form input* distribusi aset sama seperti proses register aset.

5. Cetak Label Barcode Aset



Setelah memilih menu *checkbox*, tekan tombol *Print Preview* untuk melihat barcode yang akan di cetak seperti gambar dibawah ini.



6. Cetak Laporan Inventaris Aset Ruangan



Setelah memilih lokasi dan ruangan serta menekan tombol *Cari*, maka aplikasi akan menampilkan data inventaris aset yang berada di lokasi dan ruangan yang telah dipilih.

B. Rencana Pengujian

Tabel rencana pengujian yang akan dilakukan dari Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web (Studi Kasus di Biro Administrasi Umum Universitas Muhammadiyah Cirebon). Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Kelas uji tambah dan *edit* data lokasi dan

user akan mewakili pengujian. Hal ini dikarenakan butir uji dan proses pengujian pada data lokasi dan user sama dengan butir uji pada data statis lainnya.

Kelas Uji	Kode Butir Uji	Butir Uji	Teknik Pengujian
Tambah Data Lokasi	01	Menambah data dengan data yang benar	Black box
	02	Menambah data dengan mengkosongkan salah	Black box
	03	Menambah data dengan kode lokasi yang sudah tersimpan	lack box
Edit Data Lokasi	04	Menyimpan data tanpa melakukan perubahan	Black box
	05	Merubah data dengan data yang	Black box
	06	Mengkosongkan salah satu kolom saat mengedit data	Black box
	07	Menyimpan data dengan melakukan menonaktifkan	Black box
Tambah Data User	08	Menambah data dengan data	Black box
	09	Menambah data dengan mengkosongkan salah	Black box
	10	Menambah data dengan username yang sudah tersimpan dalam data base	Black box
Tambah Data Lokasi	11	Menyimpan data tanpa melakukan perubahan data	Black box
	12	Merubah data dengan data yang benar	Black box
	13	Mengkosongkan kolom saat mengedit data (kecuali kolom password)	Black box
Pengadaan Barang	14	Menambah data dengan data yang benar	Black box
	15	Menghapus data temporary table pengadaan barang	Black box
	16	roses persetujuan data pengadaan barang oleh Rektor	Black box

Kelas Uji	Kode Butir Uji	Butir Uji	Teknik Pengujian
	17	Mencetak surat / berita acara pengadaan	Black box
Registrasi Aset (Tanah)	18	Menambah data dengan data yang benar	Black box
	19	Menambah data dengan mengkosongkan salah	Black box

Registra si Aset (Peralatan)	20	Menambah data dengan data yang benar dari pengadaan barang	lack box
	21	nambah data dengan data yang benar bukan	Black box
	22	Menghapus data temporary	Black box
Distribusi Aset	23	Menambah data distribusi dengan data yang benar	Black box
	24	Mencetak surat / berita acara distribusi aset (delete) data lokasi	Black box
	25	Mencetak label barcode aset	Black box
Pemeliharaan Aset	26	Menambah data dengan data yang benar	Black box
	27	Proses persetujuan data pemeliharaan aset oleh Rektor	Black box
	28	Mencetak surat / berita acara pemeliharaan aset	Black box
	29	Proses pengembalian pemeliharaan aset	Black box
Mutasi Aset	30	Menambah data dengan data yang benar	Black box
	31	Mencetak surat / berita acara distribusi aset	Black box
Peminjaman Aset	32	Menambah data dengan data yang benar	Black box
	33	Mencetak surat / berita acara peminjaman aset	Black box
	34	Proses pengembalian peminjaman aset	Black box
Penghapusan Aset	35	Menambah data dengan data yang benar	Black box
	36	Proses persetujuan data penghapusan aset oleh Rektor	Black box
	37	Mencetak surat / berita acara penghapusan aset	Black box
Laporan (Inventaris Aset ruangan)	38	Laporan detail inventaris aset ruangan	Black box
Kelas Uji	Kode Butir Uji	Butir Uji	Teknik Pengujian
Laporan (Permintaan)	39	Laporan detail inventaris aset ruangan	Black box
Laporan (Pemeliharaan aset)	40	Laporan detail pemeliharaan aset	Black box
Notifikasi masa manfaat	41	Menampilkan peringatan masa manfaat aset telah habis	Black box

Login keSistem	42	Login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang be nar	Black box
	43	Login dengan mengko songkan kolom <i>user name</i> dan atau <i>password</i>	Black box
	44	Login dengan <i>password</i> yang salah	Black box
	45	Login dengan <i>password</i> yang salah sebanyak 3 kali	Black box

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat penulis ambil, yaitu:

1. Sistem informasi manajemen aset yang telah dibuat dapat mengatasi beberapa masalah, yaitu mencatat data pengadaan barang baru, meregistrasi aset tetap seperti : bangunan/gedung, tanah, kendaraan dan peralatan, mengelola data aset seperti : pendistribusian aset, pemeliharaan aset, peminjaman aset, mutasi aset, dan penghapusan aset serta menghasilkan *output* atau laporan baik itu laporan berupa berita cara tiap masing-masing pengelolaan maupun laporan tiap periode (dimulai dari bulan September s.d Agustus).
2. Mempermudah pengawasan laju aset dalam Universitas Muhammadiyah Cirebon.
3. Mempermudah pimpinan (Rektor) dalam mengambil keputusan untuk memproses persetujuan pengadaan barang dan pengelolaan aset seperti pemeliharaan dan penghapusan aset yang sudah terintegrasi dalam aplikasi.
4. Dengan diterapkannya sistem ini, maka mampu meningkatkan manajemen aset secara optimal.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan hasil implementasi diatas, penulis masih menyadari kekurangan dan kelemahan aplikasi yang sudah dibuat, maka penulis mengharapkan kerja sama dan penambahan opini dan masukan dari pembaca dan penilai.

Kekurangan aplikasi yang belum bisa diatasi oleh penulis termasuk rumusan masalah yang belum ditambahkan, berikut kekurangan yang suatu saat dapat dipertimbangkan dan dipecahkan demi memaksimalkan penggunaan aplikasi ini :

1. Peningkatan dalam hal keamanan sistem informasi manajemen aset.
2. Pendataan dan pengelolaan sistem belum dapat diolah berdasarkan *query* yang khusus seperti menggunakan metode *trigger*, *function* ataupun *procedure* untuk meningkatkan *performance*.
3. Pencarian data berbasis *web* agar dapat dikembangkan kembali dengan melihat detail dari data yang dicari pencarian yang ada di *web* pada umumnya sekarang ini dengan fitur-fitur canggihnya.
4. Peningkatan aplikasi dengan menambahkan fitur untuk menghitung penyusutan tiap aset setiap tahunnya, agar aset dioperasikan secara optimal dan menghindari pembengkakan dana pengelolaan aset.
5. Dalam penerapannya diperlukan *php* dengan versi dibawah 5.3x karena pada *php* versi 5.3x keatas terdapat penghilangan beberapa fungsi *php* yang akan berakibat tidak berjalan dengan baiknya sistem informasi manajemen aset.
6. Format surat / berita acara dan laporan /periode masih sangat sederhana, oleh karena itu dalam pengembangan selanjutnya agar dapat memperbaiki format laporan dengan menerapkan *css* ataupun jenis *library reports* pada web untuk mempercantik tampilan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arief, M. Rudyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- [2] Dewi, Melany Mustika. 2015. *Jurnal Penelitian, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset pada Kantor Kecamatan Berbah*. Yogyakarta : Program Studi Sistem Informasi STMIK AMIKOM.
- [3] Fathansyah, Ir. 2007. *Buku Teks Komputer Basis Data*. Bandung : Informatika Bandung.
- [4] Grady, Booch, James Rumbaugh, and Ivar Jacobson, 1999. *The Unified Modeling*

- Language User Guide*, Addison-Wesley : CA (United State).
- [5] Grady, Booch, James Rumbaugh, and Ivar Jacobson, 1999. *The Unified Modeling Language Reference Manual*, Addison-Wesley : CA (United State).
- [6] Hadinata, Acep. (2011). *Bahan Ajar Manajemen Aset*. Jakarta : Diakses pada 6 November 2015 pukul 18:59. Tersedia online di :
akademik.stan.ac.id/vclass_repository/20120911_20112_80000016_Bahan%20Ajar%20Manajemen%20Aset%20-%20Acep%20Hadinata.pdf.
- [7] Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- [8] Nugroho, Tunggal Sigit. 2014. *Jurnal Penelitian, Pengembangan Aplikasi E-University Sistem Informasi Manajemen Aset Untuk Mendukung Pengelolaan Fix Asset Perguruan Tinggi*. Bandung : Program Studi Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom.
- [9] Pertiwi, Kartika. 2013. *Jurnal Penelitian, Sistem Informasi Manajemen Aset di Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*. Semarang : Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro.
- [10] Pressman, R.S., 1997, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, McGraw-Hill, Inc., Singapura.
- [11] Taufiq, Rohmat. 2013. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [12] Utomo, Yoga Samudro. 2015. *Jurnal Penelitian, Pengembangan Aplikasi Sistem Pendataan Aset pada Perusahaan Pengolah Kelapa Sawit Menggunakan Microsoft .Net (Studi Kasus PT. MNS)*. Bandung : Jurusan Sistem Informasi Universitas Telkom.
- [13] Wulandari, Diah Puji. 2014. *Jurnal Penelitian, Sistem Informasi Manajemen Aset pad Kantor Kecamatan Gubug Kabupaten Gorbogan Berbasis Client Server*. Semarang : Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM).
- [14] Yurista, Muhammad Roki. 2014. *Skripsi, Sistem Informasi Pendataan Aset pada DPRK Aceh Barat Menggunakan Php dan MySQL*. Banda Aceh : Program Studi Teknik Informatika STMIK U'budiyah Indonesia.