

ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PADA SUBBAG ASET DAN KEUANGAN DINAS PEKERJAAN UMUM PROVINSI KALIMANTAN BARAT

Abduh Fuady¹, Tony Darmanto², Kartono³

^{1,2,3}SistemInformasiSTMIK Widya Dharma, Pontianak

e-mail: ¹abduhfuady@gmail.com, ²tony.darmanto@yahoo.com, ³kartono@stmik-widyadharmia.ac.id

Abstract

The development of technology has evolved towards the better. Thus led to the use of computers became more complex and it is very important to obtain complete information and up to date. With the large number of excess computer use, so at the moment a lot of the agencies began to apply computerized system in all activities. Computerization is the use of a computer to process calculation, data processing and helps complete the work.

The need for information system is indispensable in the activity of compiling reports, so that the work will be more effective and efficient. With information systems, a job that takes a long time and very limited resources will not be a problem anymore. Information system that will support the effective and efficient decision making process and other management activities such as asset management. While the slow information system will diminish its value and can affect the process of the preparation of the report.

Subbag Aset dan Keuangan Dinas Pekerjaan Umum (PU) province of West Kalimantan is one of the Government agencies that are engaged in asset management (inventory). Since the preparation of the report on the inventory of Assets and financial Service Subbag PU West Kalimantan province is still done in a simple, then the drafting of the report takes a long time. So it takes a computerized information system can make the work be effective and efficient.

Keywords: *Technology, Information, Computerization, Asset*

Abstrak

Perkembangan teknologi telah berkembang ke arah yang semakin baik. Banyak instansi yang telah menerapkan sistem informasi yang terkomputerisasi. Dengan demikian menyebabkan penggunaan komputer menjadi lebih kompleks dan sangat penting untuk memperoleh informasi yang lengkap dan *up to date*. Dengan banyaknya kelebihan dari penggunaan komputer, maka pada saat ini banyak instansi yang mulai menerapkan sistem komputerisasi dalam segala kegiatan. Komputerisasi adalah penggunaan komputer untuk melakukan proses perhitungan, pengolahan data dan membantu menyelesaikan pekerjaan.

Kebutuhan akan sistem informasi sangat diperlukan dalam kegiatan menyusun laporan, sehingga pekerjaan akan lebih efektif dan efisien. Dengan sistem informasi, pekerjaan yang membutuhkan waktu lama dan sumber daya yang sangat terbatas tidak akan menjadi masalah lagi. Sistem informasi yang efektif dan efisien akan menunjang proses pengambilan keputusan dan kegiatan manajemen lain seperti manajemen aset. Sedangkan sistem informasi yang lambat akan berkurang nilainya dan dapat mempengaruhi proses penyusunan laporan.

Subbag Aset dan Keuangan Dinas Pekerjaan Umum (PU) Provinsi Kalimantan Barat merupakan salah satu instansi pemerintah yang bergerak dalam bidang pengelolaan aset (inventaris). Karena penyusunan laporan inventaris pada Subbag Aset dan Keuangan Dinas PU Provinsi Kalimantan Barat masih dilakukan secara sederhana, maka penyusunan laporan membutuhkan waktu yang lama. Sehingga dibutuhkan sistem informasi yang terkomputerisasi yang dapat membuat pekerjaan menjadi efektif dan efisien.

Kata Kunci: *Teknologi, Informasi, Komputerisasi, Aset*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah berkembang ke arah yang semakin baik. Banyak instansi yang telah menerapkan sistem informasi yang terkomputerisasi. Dengan demikian menyebabkan penggunaan komputer

menjadi lebih kompleks dan sangat penting untuk memperoleh informasi yang lengkap dan *up to date*. Dengan banyaknya kelebihan dari penggunaan komputer, maka pada saat ini banyak instansi yang mulai menerapkan sistem komputerisasi dalam segala kegiatan. Komputerisasi adalah penggunaan komputer untuk melakukan proses perhitungan, pengolahan data dan membantu menyelesaikan pekerjaan.

Kebutuhan akan sistem informasi sangat diperlukan dalam kegiatan menyusun laporan, sehingga pekerjaan akan lebih efektif dan efisien. Dengan sistem informasi, pekerjaan yang membutuhkan waktu lama dan sumber daya yang sangat terbatas tidak akan menjadi masalah lagi. Sistem informasi yang efektif dan efisien akan menunjang proses pengambilan keputusan dan kegiatan manajemen lain seperti manajemen aset. Sedangkan sistem informasi yang lambat akan berkurang nilainya dan dapat mempengaruhi proses penyusunan laporan.

Subbag Aset dan Keuangan Dinas Pekerjaan Umum (PU) Provinsi Kalimantan Barat merupakan salah satu instansi pemerintah yang bergerak dalam bidang pengelolaan aset (inventaris). Karena penyusunan laporan inventaris pada Subbag Aset dan Keuangan Dinas PU Provinsi Kalimantan Barat masih dilakukan secara sederhana, maka penyusunan laporan membutuhkan waktu yang lama. Sehingga dibutuhkan sistem informasi yang terkomputerisasi yang dapat membuat pekerjaan menjadi efektif dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Teknik Analisis Sistem, Teknik Perancangan Sistem, Bahasa Pemrograman dan Basis Data

2.1.1 Rancangan Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis akan menggunakan desain penelitian deskriptif, yaitu dengan memaparkan masalah yang terjadi saat penulis melakukan pengamatan dan pengumpulan data.

2.1.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam menyusun skripsi ini adalah:

2.1.2.1 Wawancara

Metode ini merupakan bentuk pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya jawab dan komunikasi secara langsung kepada Kasubbag Aset dan Keuangan Dinas PU Provinsi Kalimantan Barat. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

2.1.2.2 Studi Kepustakaan

Dalam melakukan penelitian ini, penulis mempelajari buku-buku, teori-teori dan literatur-literatur mengenai sistem informasi yang relevan dengan judul yang dipilih dan yang diteliti oleh penulis.

2.1.2.3 Observasi

Metode ini adalah suatu bentuk pengumpulan data yang dilaksanakan dengan melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian.

2.1.3 Teknik Analisis Sistem

Teknik analisis sistem yang digunakan penulis dalam pembuatan sistem informasi manajemen aset pada Subbag Aset dan Keuangan Dinas PU Provinsi Kalimantan Barat dimodelkan dengan Unified Modelling Language (UML).

2.1.4 Teknik Perancangan Aplikasi

Pada tahap perancangan aplikasi yang digunakan penulis dalam pembuatan sistem informasi manajemen aset pada Subbag Aset dan Keuangan Dinas PU Provinsi Kalimantan Barat menggunakan Visual Basic.net 2010 sebagai sistem antar muka, Microsoft SQL Server 2008 sebagai media penyimpanan data (database) dan Crystal Report 8.5 untuk membuat laporan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Data

Data [1] adalah fakta-fakta tentang segala sesuatu di dunia nyata yang dapat direkam dan disimpan pada media komputer. Data [2] adalah bentuk jamak dari bahasa latin "datum" yang berarti fakta. Namun dapat pula disebut "data mentah" atau "data kasar" karena "data" tersebut belum diproses.

2.2.2 Informasi

Informasi [3] adalah hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat. Informasi [4] adalah hasil pengolahan sebuah model, formasi, organisasi, atau suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya.

2.2.3 Sistem

Sistem [3] adalah sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Sistem [5] adalah suatu jaringan kerja dan prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi [6] adalah memberikan nilai tambah terhadap proses, produksi, kualitas, manajemen, pengambilan keputusan dan pemecahan masalah, serta keunggulan kompetitif yang tentu saja sangat berguna bagi kegiatan bisnis. Sistem Informasi [5] merupakan komponen-komponen dari subsistem yang saling berhubungan dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi.

2.2.5 Analisis Sistem

Analisis sistem [7] adalah suatu proses yang menghasilkan spesifikasi perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Analisis sistem [8] sesungguhnya adalah proses dua tahap yang pertama melibatkan survei atas sistem yang ada dan kemudian analisis kebutuhan pengguna.

2.2.6 Perancangan Sistem

Perancangan [7] adalah mendefinisikan struktur data, arsitektur perangkat lunak yang mendefinisikan relasi diantara komponen-komponen struktur program dan suatu prosedur yang bertujuan untuk penjumlahan data. Perancangan sistem [9] adalah merancang suatu sistem secara lebih rinci dengan menggunakan tool dokumentasi dan mengidentifikasi berbagai alternatif konfigurasi sistem. Konfigurasi alternatif yang telah dibuat akan dipilih yang terbaik.

2.2.7 Perancangan Masukan (*input*)

Desain *input* [10] dirancang sebagai tampilan antarmuka di mana pengguna bisa memasukkan input baik berupa data melalui keyboard maupun melalui perangkat lain. Untuk mendapatkan desain *input* [11] yang tepat, langkah awal yang perlu diperhatikan adalah identifikasi dokumen masukan. Dokumen merupakan bukti otentik sebuah informasi. Identifikasi dokumen secara tepat sangat penting artinya bagi kualitas sebuah informasi. Identifikasi meliputi bentuk dokumen, asal dokumen, titik awal dokumen dibuat, siapa yang membuat, untuk apa dokumen dibuat dan lain sebagainya.

2.2.8 Perancangan Keluaran (*output*)

Rancangan *output* [11] sebuah program merupakan hasil akhir pemrosesan data yang berorientasi pada kepentingan pemakai. Perancangan *output* [12] merupakan salah satu hal yang cukup penting, karena digunakan untuk menjawab kebutuhan pemakai untuk bentuk-bentuk informasi yang digunakan.

2.2.9 Perancangan Basis Data (*database*)

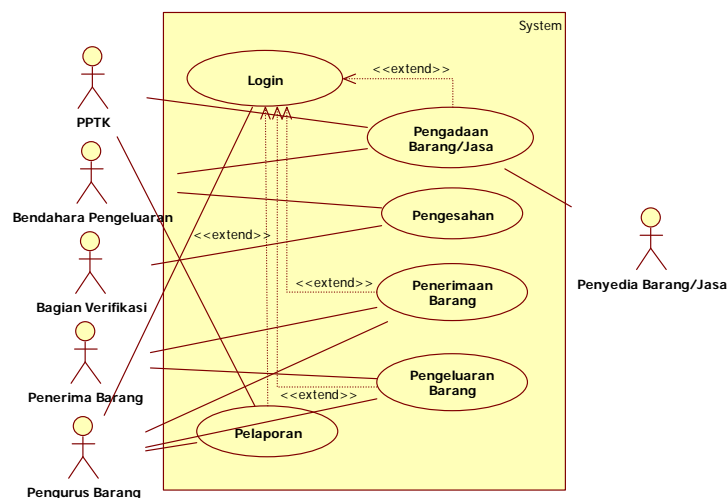
Aktivitas perancangan basis data [1] akan mentransformasikan spesifikasi kebutuhan untuk tempat penyimpanan data yang dikembangkan selama analisis basis data ke dalam spesifikasi terstruktur untuk memandu implementasi langsung ke sistem basis data yang digunakan. *Database design* [13] adalah proses membuat perancangan basis data yang dapat mendukung pekerjaan dan tugas perusahaan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Rancangan Aplikasi melalui Unified Modelling Language (UML)

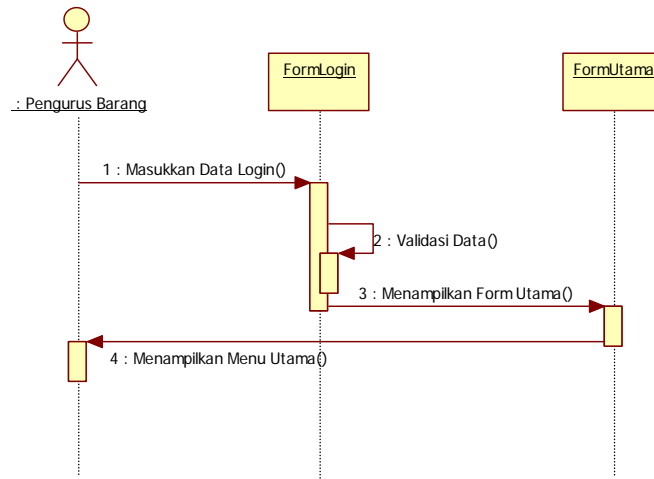
3.1.1 Usecase Diagram Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Subbag Aset dan Keuangan.

Use Case Diagram pada gambar 1 menjelaskan proses yang akan terjadi pada sistem usulan Manajemen Aset. Proses-proses tersebut yakni proses *Log In*, proses pengadaan barang atau jasa, proses pengesahan, proses penerimaan barang, proses pengeluaran barang, dan proses. Selain itu juga terdapat beberapa aktor yang terdiri dari PPTK, Bendahara Pengeluaran, Bagian Verifikasi, Penerima Barang, Pengurus Barang dan Penyedia Barang atau Jasa.



Gambar 1 *Usecase Diagram*

3.1.2 Diagram SekuensialLogin

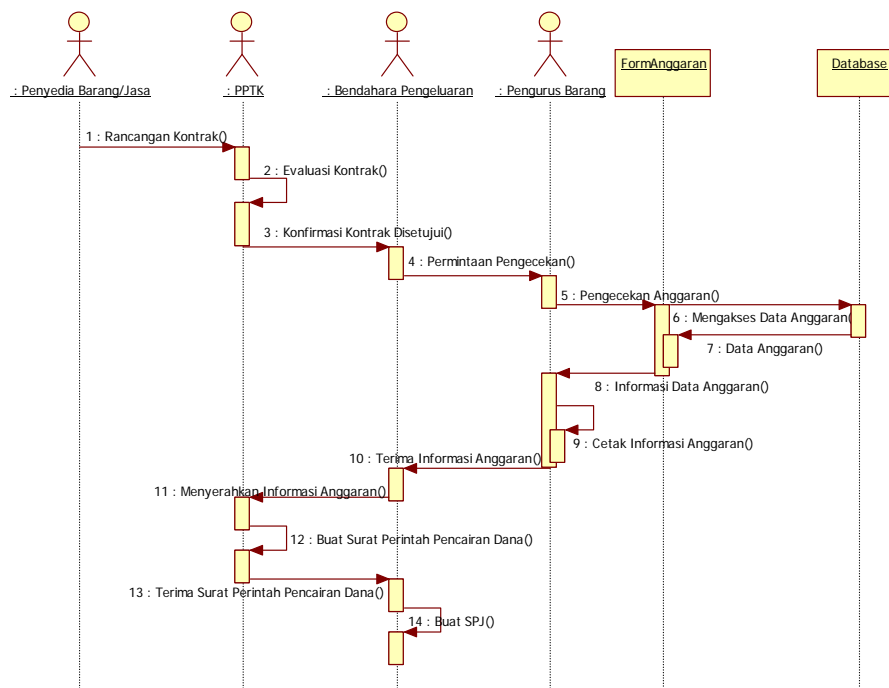


Gambar 2 Diagram SekuensialLogin

Diagram sekuensiallogin pada gambar 2, menjelaskan bahwa setiap Pengurus Barang memiliki hak akses untuk masuk ke dalam sistem dengan menggunakan user login dan password yang telah ditentukan. Untuk dapat masuk ke dalam sistem maka Pengurus Barang terlebih dahulu harus login dengan memasukkan user login dan password yang telah ditentukan

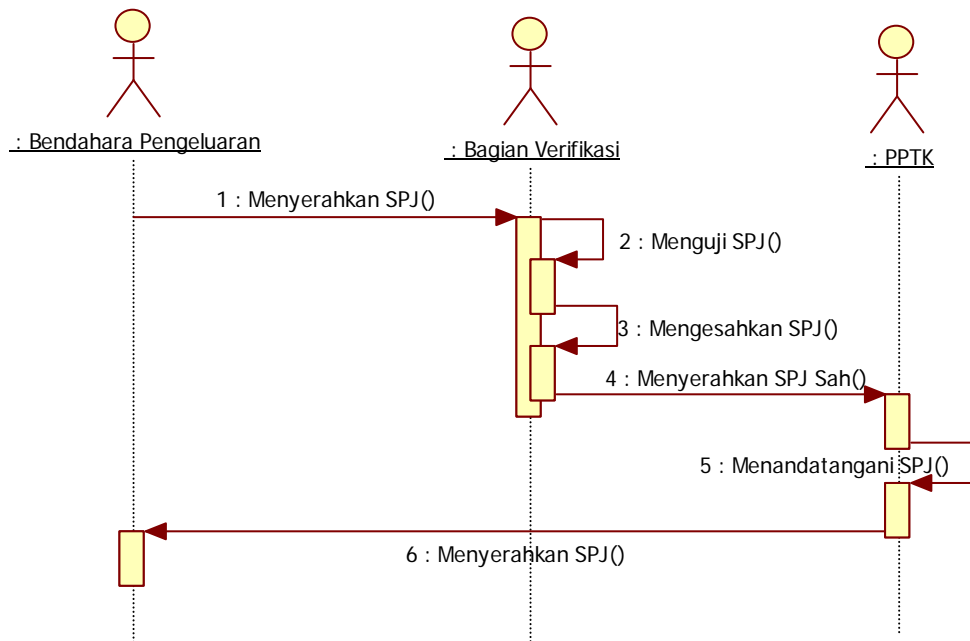
3.1.3 Diagram Sekuensial Pengadaan Barang

Diagram sekuensial pengadaan barang pada gambar 3, menjelaskan aktivitas dalam proses pengadaan barang diawali dengan Penyedia Barang/Jasa menyerahkan rancangan kontrak kepada PPTK. Selanjutnya PPTK akan melakukan evaluasi rancangan kontrak. Setelah rancangan kontrak telah dievaluasi dan disetujui, PPTK melakukan konfirmasi kepada Bendahara Pengeluaran. Bendahara Pengeluaran akan meminta kepada Pengurus Barang untuk melakukan pengecekan anggaran pada form anggaran, dari informasi anggaran Pengurus Barang akan mencetak informasi anggaran. Selanjutnya informasi anggaran diberikan kepada Bendahara Pengeluaran dan Bendahara Pengeluaran akan menyerahkan informasi anggaran kepada PPTK. Kemudian PPTK akan membuat surat perintah pencairan dana dan diserahkan kepada Bendahara Pengeluaran. Bendahara Pengeluaran akan membuat SPJ..



Gambar 3 Diagram Sekuensial Pengadaan Barang

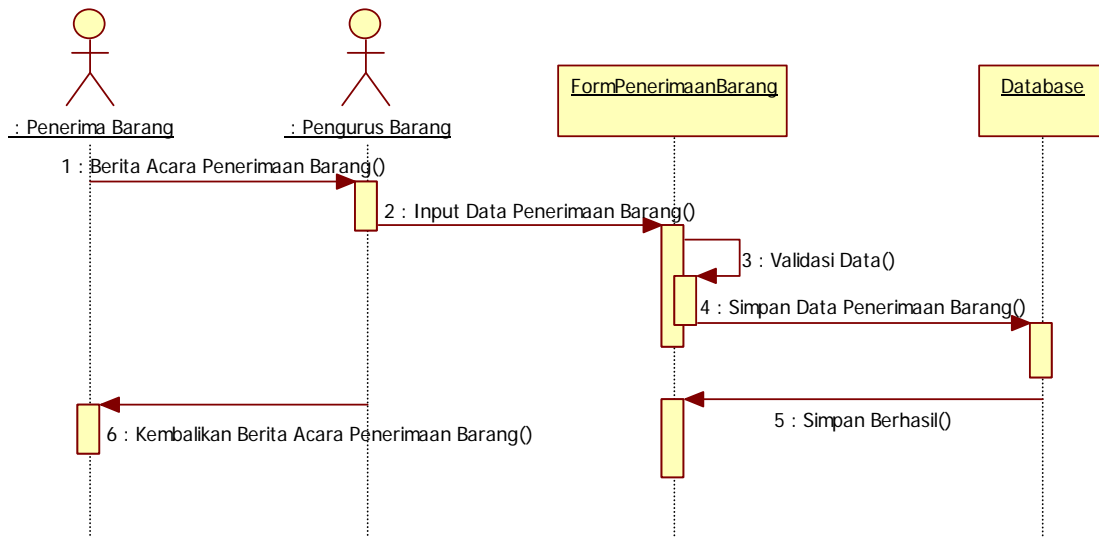
3.1.4 Diagram Sekuensial Pengesahan



Gambar 4 Diagram Sekuensial Pengesahan

Diagram sekuensial pengesahan pada gambar 4, menjelaskan bahwa aktivitas dalam proses pengesahan dimulai dari Bendahara Pengeluaran menyerahkan SPJ kepada Bagian Verifikasi. Selanjutnya Bagian Verifikasi akan menguji kelengkapan SPJ. SPJ yang telah lengkap akan disahkan kemudian diserahkan kepada PPTK untuk ditandatangani. Selanjutnya SPJ akan diserahkan kepada Bendahara Pengeluaran.

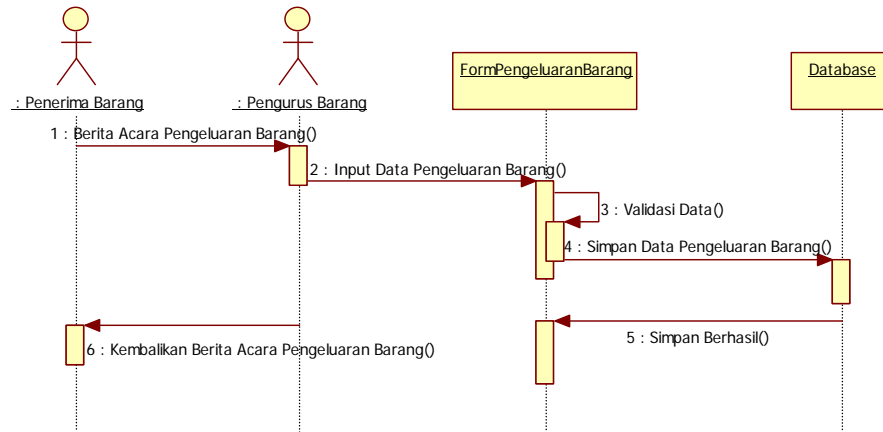
3.1.5 Diagram Sekuensial Penerimaan Barang



Gambar 5 Diagram Sekuensial Penerimaan Barang

Diagram sekuensial penerimaan barang pada gambar 5, menjelaskan bahwa aktivitas dalam proses penerimaan barang jika ada barang yang diterima maka Penerima Barang akan membuat berita acara penerimaan barang. Selanjutnya berita acara penerimaan barang akan diserahkan kepada Pengurus Barang. Pengurus Barang akan melakukan peng-input-an data penerimaan barang ke dalam form penerimaan barang berdasarkan informasi yang ada pada berita acara penerimaan barang dan disimpan ke dalam database. Selanjutnya Pengurus Barang akan mengembalikan berita acara penerimaan barang kepada Penerima Barang.

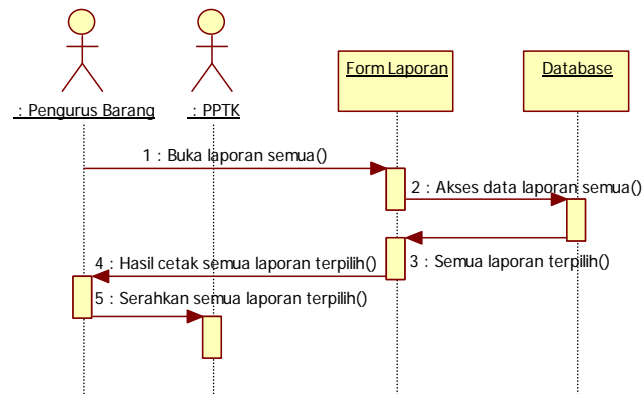
3.1.6 Diagram Sekuensial Pengeluaran Barang



Gambar6 Diagram Sekuensial Pengeluaran Barang

Diagram sekuensial penerimaan barang pada gambar 6, menjelaskan bahwa aktivitas dalam proses penerimaan barang jika ada barang yang dikeluarkan maka Penerima Barang akan membuat berita acara pengeluaran barang. Selanjutnya berita acara pengeluaran barang akan diserahkan kepada Pengurus Barang. Pengurus Barang akan melakukan peng-input-an data pengeluaran barang kedalam form pengeluaran barang berdasarkan informasi yang ada pada berita acara pengeluaran barang dan disimpan kedalam database. Selanjutnya Pengurus Barang akan mengembalikan berita acara pengeluaran barang kepada Penerima Barang.

3.1.7 Diagram Sekuensial Pelaporan



Gambar7 Diagram Sekuensial Pelaporan

Diagram sekuensial pelaporan pada gambar 7, menjelaskan bahwa aktivitas dalam proses pelaporan diawali dengan kasir akan mencetak laporan kartu inventaris barang, laporan mutasi barang, laporan rekapitulasi daftar mutasi barang dan laporan rekapitulasi buku inventaris.

3.2 Tampilan Sistem Informasi Manajemen Aset.

3.2.1 Tampilan Form Login

Form Login, form yang akan tampil pertama kali saat pengguna menjalankan aplikasi manajemen aset. Pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat masuk kedalam sistem.

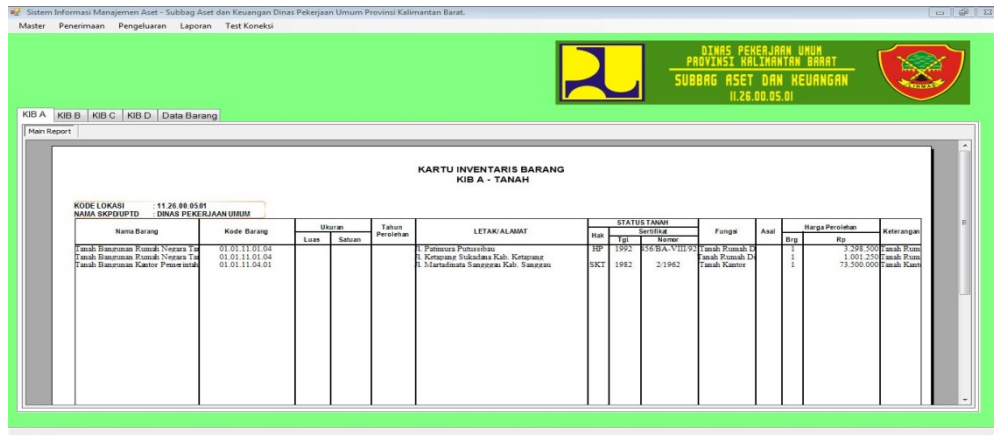
LOGIN	Dinas PU Provinsi Kalimantan Barat Subbag Aset dan Keuangan
Username	<input type="text" value="admin"/>
Password	<input type="password" value="*****"/>
LOGIN	EXIT

Gambar8 Diagram Sekuensial Pelaporan

3.2.2 Tampilan Form Sistem Informasi Manajemen Aset

3.2.2.1 TampilanForm Utama

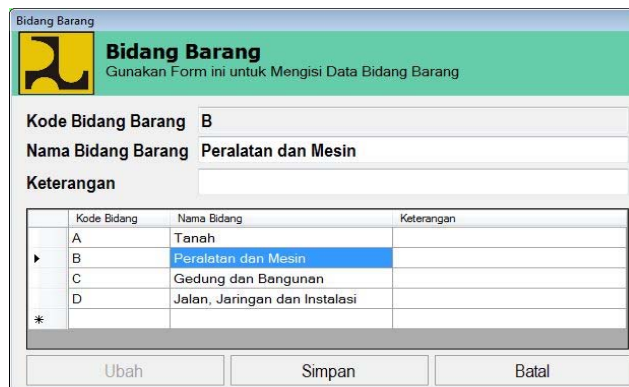
Form utama, form yang akantampilsetelah pengguna melakukan login. Pengguna dapat memilih menu yang diinginkanyaitumaster, penerimaan, pengeluaran, laporandantest koneksi. Jikapenggunasudahmemilihsalahsatu menumakaakanakantampilformlainnya.



Gambar 9Form Utama

3.2.2.2 TampilanForm Bidang Barang

Form bidang barang, pengguna bisa mengubah informasi bidang barang dengan memilih salah satu bidang barang.



Gambar 10Form Bidang Barang

3.2.2.3 Tampilan Form Barang

Form barang, pengguna bisa menambah data barang berdasarkan spesifikasi data barang yang telah ditentukan.



Gambar 11 Form Barang

3.2.2.4 Tampilan Form Penyedia Barang

Kode Penyedia Barang	Nama Penyedia Barang	Alamat	Kab / Kota	No. Telp	Keterangan
S00001	CV. Abduh Fuady...	Jl. Ujung Pandang	Pontianak	085652053999	Peralatan dan M...
S00002	PT. Borneo Perk...	Jl. Achmad Yani	Pontianak	0561-6587046	Alat-alat Berat

Gambar 12 Form Penyedia Barang

Form penyedia barang, pengguna dapat menambah, mengubah dan menghapus data penyedia barang. Penghapusan data penyedia barang telah di validasi sehingga akan meminimalisir *error*.

3.2.2.5 Tampilan Form Penerimaan Barang

Form penerimaan barang, pengguna dapat menambah data penerimaan barang baru. Jika pengguna sudah mengisi data penerimaan barang dengan benar dan memilih tombol “Ok” maka akan tampil form selanjutnya.

Gambar 13 Form Penerimaan Barang

3.2.2.6 Form Buku Inventaris

Form buku inventaris akan muncul setelah pengguna mengisi data pada form penerimaan barang. Pengguna mengisi data pada form buku inventaris dan memilih tombol “Selanjutnya” maka akan menampilkan form selanjutnya.

Informasi

- 1) Sebelum melanjutkan pastikan data yang diisi sudah benar.
- 2) Merk/ Tipe diisi jika barang merupakan peralatan dan mesin
- 3) Bahan : Plastik, Besi, dll.
- 4) No. SPCM diisi jika ada.
- 5) Bahan : Besi, Kayu, Plastik, dll.
- 6) Satuan : Unit, M2, KM, dll.
- 6) Keterangan diisi bila diperlukan.

Gambar 14 Form Buku Inventaris

3.2.2.7 Form KIB A

Form KIB A akan muncul jika pengguna memilih menu penerimaan barang A dan telah mengisi form buku inventaris.

Form KIB A (Tanah)
Kartu Inventaris Barang (Tanah)
 Gunakan Form ini untuk Mengisi Kartu Inventaris Barang Subbag Aset dan Keuangan

Detail Barang		Ukuran		Proses	
Kode Reg. Brg	B00003	Luas	9984	<input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Ok"/>	
Nama Barang	Tanah Bangunan Kantor	Satuan	m2	Informasi	
Jumlah Barang	1	Status Tanah	Hak	1) Sebelum melanjutkan pastikan data yang diisi sudah benar.	
Tahun Perolehan	2007	Tanggal	1997		
Letak / Alamat	Jl. Martadinata Sanggau Kab. Sanggau	Nomor	SP/081288-2011		
Fungsi	Tanah Kantor	Harga Perolehan (Rp)	30020000		
Asal	APBD				
Keterangan	Tanah Kantor				

Gambar 15 Form KIB A

3.2.2.8 Form KIB B

Form KIB B akan muncul jika pengguna memilih menu penerimaan barang B dan telah mengisi form buku inventaris.

Form KIB B (Peralatan dan Mesin)
Kartu Inventaris Barang (Peralatan dan Mesin)
 Gunakan Form ini untuk Mengisi Kartu Inventaris Barang Subbag Aset dan Keuangan

Detail Barang		Nomor		Proses	
Kode Reg. Brg	B00005	Pabrik	-	<input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Ok"/>	
Nama Barang	Grader + Attachment	Rangka	-	Informasi	
Jumlah Barang	1	Mesin	-	1) Sebelum melanjutkan pastikan data yang diisi sudah benar.	
Merk/Type	KOMATSU	No. Polisi	-		
Ukuran/CC	-	BPKB	-		
Bahan	Besi	Harga Perolehan (Rp)	1250000		
Tahun Perolehan	2015				
Asal	APBD				
Keterangan	-				

Gambar 16 Form KIB B

Padahal menambahkan user, admin dapat menambahkan username baru yaitu guru yang dapat mengakses menu edit materi.

3.2.2.9 Form KIB C

Form KIB C akan muncul jika pengguna memilih menu penerimaan barang C dan telah mengisi form buku inventaris.

Form KIB C (Gedung dan Bangunan)
Kartu Inventaris Barang (Gedung dan Bangunan)
 Gunakan Form ini untuk Mengisi Kartu Inventaris Barang Subbag Aset dan Keuangan

Detail Barang		Kondisi		Proses	
Kode Reg. Brg	B00009	<input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> RR <input type="radio"/> RB	<input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Ok"/>		
Nama Barang	Gedung Kantor	Konstruksi Bangunan		Informasi	
Letak / Alamat	Jl. Ahmad Yani Pontianak	<input checked="" type="checkbox"/> Bertingkat <input checked="" type="checkbox"/> Beton	1) Sebelum melanjutkan pastikan data yang diisi sudah benar.		
Kab/Kota	Kota Pontianak	Ukuran Luas	5600		
Fungsi	Kantor Dinas PU Kalbar	Satuan	m2		
Asal	APBD	Dokumen Perolehan Tahun	-		
Status Tanah	HAK	Nomor	-		
No. Kode Tanah	-	Harga Perolehan (Rp)	150022000		
Keterangan	-				

Gambar 17 Form KIB C

Padahal menambahkan user, admin dapat menambahkan username baru yaitu guru yang dapat mengakses menu edit materi.

3.2.2.10 Form KIB D

Form KIB D akan muncul jika pengguna memilih menu penerimaan barang D dan telah mengisi form buku inventaris.

Gambar 18 Form KIB D

3.2.2.11 Form Mutasi Barang

Form pengeluaran barang, pengguna dapat merubah data mutasi barang.

Gambar 19 Mutasi Barang

3.2.2.12 Form Informasi SKPD

Form informasi SKPD, pengguna dapat mengubah informasi SKPD.

Gambar 20 Pengeluaran Barang

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada penjelasan-penjelasan yang terdapat pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan mengenai Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Subbag Aset dan Keuangan Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Barat, yaitu sebagai berikut:

- a. Sistem yang berjalan pada Subbag Aset dan Keuangan Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Barat memiliki kelemahan pada pengolahan data dan pembuatan laporan yang kurang efektif karena masih menggunakan sistem manual serta seringnya terjadi kesalahan pada saat melakukan peng-input-an data.

- b. Untuk menghindari terjadinya kesalahan dan meningkatkan efektifitas dalam pembuatan laporan, penulis merasa perlu untuk membuat suatu sistem informasi manajemen aset yang terkomputerisasi yang dapat membantu pengguna.
- c. Dengan sistem informasi manajemen aset yang terkomputerisasi maka dapat meningkatkan kinerja dan mengurangi kesalahan dalam peng-input-an data. Data dapat diolah dengan cepat dan menghasilkan laporan yang akurat, sehingga tidak ada keterlambatan pembuatan lapora.

5. SARAN

Adapun saran yang ingin disampaikan oleh penulis berdasarkan kesimpulan dan penulisan bab-bab adalah sebagai berikut:

- a. Supaya sistem dapat berjalan dengan lancar, maka harus diberikan penjelasan dan pelatihan mengenai pengoperasian sistem kepada karyawan yang terlibat .
- b. Dalam peng-input-an data diperlukan ketelitian sehingga informasi yang disajikan akurat.
- c. Setiap data yang dimasukkan harus lengkap sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya berdasarkan bukti-bukti transaksi atau berita acara sehingga laporan dapat dipertanggungjawabkan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bagian akademik STMIK Widya Dharma atas segala dukungan terhadap penelitian ini, yang telah bersedia membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, kepada keluarga, dan teman - teman seperjuanganyang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugroho, Adi. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Andi. Yogyakarta.
- [2] Utomo, Wiranto Herry. (2010). *Pemrograman Basis Data Berorientasi Objek*. Andi. Yogyakarta.
- [3] Prtama, I Putu Agus Eka. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Informatika. Bandung.
- [4] Noersasongko, Edi dan Pulung Nurtantio Andono. (2010). *Mengenal Dunia Komputer*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [5] Puspitawati, Lilis dan Sri Dewi Anggadani. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi*. Edisi Pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [6] Kadir, Abdul. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi* Edisi Revisi. Andi. Yogyakarta.
- [7] Sugiarti, Yuni. (2013). *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB.6*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [8] Hall, James A. dan Tommie Singleton. (2011). *Audit Teknologi Informasi dan Assurance*. Edisi 2. Salemba Empat. Jakarta.
- [9] Sulianta, Feri. (2010). *IT Ergonomics*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta
- [10] Al Fatta, Hanif. (2009). *Rekayasa Sistem Pengenalan Wajah*. Andi. Yogyakarta.
- [11] Wahyono, Teguh. (2009). *Membuat Sendiri Program Akuntansi*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [12] Yakub. (2012). *Pengantar Informasi Bisnis*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [13] Conolly, Thomas M., dan Carolyn E. Begg. (2015). *Database Systems*. Sixth Edition. Pearson Educational Limited.