

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ASET TETAP PERUSAHAAN MENGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN EVOLUSIONER

Dini Hari Pertiwi

Program Studi Manajemen Informatika Politeknik PalComTech

Jln. Basuki Rahmat No. 5 Palembang

E-mail : dheeneei@gmail.com

Abstract

Fixed assets in accountancy is often also referred as intangible assets owned by a company. Fixed assets are part of non-fixed assets that are part of a company's investment activities. Since it is a part of the investment, a company then needs to do a recording or documenting fixed assets. STMIK-Politeknik PalComTech Palembang not yet prepare a system that helps the process of recording or documenting their fixed assets. Because of that documentation report of the fixed assets carried out directly in times of need. The absence of an integrated and centralized system have effect on the slow process of delivering information to the sub-sections that need the information. Design method of information system development of fixed assets of this company using evolutionary development using DFD and ERD tools and programming languages PHP and MySQL.

Keywords: *information systems, fixed assets, fixed assets, evolutionary development model.*

Abstrak

Aset tetap dalam ilmu akuntansi sering disebut dengan aktiva tetap atau sering juga disebut dengan aset yang berwujud yang dimiliki oleh sebuah perusahaan. Aset tetap merupakan bagian dari aktiva tidak lancar yang merupakan bagian dari kegiatan investasi sebuah perusahaan. Karena merupakan bagian dari investasi sebuah perusahaan maka perusahaan perlu dilakukan pencatatan atau dokumentasi aset tetap. STMIK-Politeknik PalComTech Palembang belum mempersiapkan sistem yang membantu proses pencatatan atau pendokumentasian aset tetap yang dimiliki sehingga laporan pendokumentasian aset tetap dilakukan secara langsung pada saat dibutuhkan. Belum adanya sistem yang terintegrasi dan terpusat berpengaruh pada proses lambatnya penyampaian informasi kepada sub bagian yang membutuhkan informasi. Perancangan sistem informasi aset tetap ini membantu pihak STMIK – Politeknik PalComTech Palembang untuk memperhitungkan jumlah aset tetap yang dimiliki perusahaan dan pergerakan aset yang dimiliki oleh perusahaan. Perancangan sistem informasi aset tetap perusahaan ini membantu pihak perusahaan dalam melakukan pendataan penjualan dan pembelian aset tetap perusahaan serta penyusutan nilai aset milik perusahaan. Perancangan ini cukup membantu perusahaan untuk melakukan akumulasi dan penentuan nilai residu terhadap perhitungan nilai investasi sebuah perusahaan terhadap aset tetap. Metode perancangan pengembangan sistem informasi aset tetap perusahaan ini menggunakan metode pengembangan evolusioner dengan menggunakan alat bantu DFD dan ERD serta bahasa pemrograman PHP & MySQL.

Kata Kunci : *sistem informasi, aset tetap, aktiva tetap, penyusutan aset, model pengembangan evolusioner*

1. PENDAHULUAN

Bagian pengadaan di STMIK-Politeknik PalComTech termasuk dalam lingkungan Sub Bagian Keuangan yang bertugas untuk melakukan pencatatan aset tetap yang dimiliki oleh perusahaan. Aset tetap yang dikelola oleh bagian pengadaan terdiri dari barang-barang yang nilainya menyusut seperti mesin yang digunakan untuk proses kegiatan harian baik itu yang digunakan oleh karyawan dan mahasiswa. Bagian pengadaan hanya mencatat jumlah dan kondisi aset perusahaan dengan menggunakan sistem yang masih manual yaitu dengan menggunakan berkas yang kemudian dilakukan pencatatan ulang secara komputerisasi dengan memanfaatkan software pengolahan data yaitu Ms. Excel selain itu masalah yang sering dihadapi adalah tidak adanya

monitoring selanjutnya mengenai perpindahan aset dan pemeliharaan aset. Sehingga histori mengenai kondisi dan perpindahan aset tetap sering mengalami kendala, kendala ini akan berdampak pada proses pelaporan dan informasi menjadi lambat.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka STMIK-Politeknik PalComTech Palembang membutuhkan sebuah sistem informasi aset tetap perusahaan berbasis web yang mampu menyimpan data aset tetap yang dimiliki oleh perusahaan, menyimpan data histori kondisi aset tetap, dan perpindahan aset tetap dalam bentuk data digital sehingga memudahkan dalam proses pembuatan laporan dan informasi akan kebutuhan aset tetap perusahaan sehingga tidak terjadi lagi keterlambatan penyampaian informasi.

Wawancara dilakukan bagian pengadaan untuk mendapatkan informasi-informasi dan data yang dibutuhkan dalam penelitian aset tetap perusahaan, sehingga perancangan sistem informasi aset tetap perusahaan berbasis web dapat dirancang. Proses perancangan sistem informasi aset ini akan melibatkan langsung bagian pengadaan dengan menggunakan metode pengembangan evolusioner, model evolusioner yang dipilih karena langsung melibatkan pengguna akan berbagai persyaratan sistem yang akan dibangun.

STMIK-Politeknik PalComTech adalah sebuah Perguruan Tinggi Swasta yang menyelenggarakan proses pendidikan, dalam melaksanakan proses pendidikan maka dibutuhkan berbagai aset yang menunjang proses tersebut. Aset tetap yang nilainya menyusut yang digunakan antara lain adalah komputer, printer, mesing-mesing, kendaraan operasional, proyektor dan lain sebagainya. Masalah yang terjadi dengan aset tetap yang nilainya menyusut ini adalah pendataan ketersediaan aset, monitoring atau histori perpindahan aset, penjualan aset dan perbaikan aset.

Tabel 1 Identifikasi Masalah

Masalah	Penyebab Masalah	
Informasi persediaan aset tetap	Pencatatan aset Masuk dan Keluar yang tidak benar	
Informasi perpindahan aset tetap	Tidak adanya pencatatan perpindahan aset dari bagian satu ke bagian lainnya	
Informasi penjualan aset tetap	Pencatatan penjualan aset tetap tidak termonitoring dengan baik	
Informasi pembelian perbaikan aset tetap	Pencatatan dan monitoring pembelian untuk perbaikan aset tetap belum tercatat dengan baik.	
Penyebab Masalah	Titik Keputusan	Lokasi
Pencatatan aset Masuk dan Keluar yang tidak benar	Pencatatan pendataan aset tetap	Bagian Pengadaan
Tidak adanya pencatatan perpindahan aset dari bagian satu ke bagian lainnya	Dilakukan pencatatan perpindahan aset tetap serta kondisi terkait perpindahan aset.	Bagian Pengadaan
Pencatatan penjualan aset tetap tidak termonitoring dengan baik	Dilakukan pencatatan penjualan aset tetap	Bagian Keuangan
Pencatatan dan monitoring pembelian untuk perbaikan aset tetap belum tercatat dengan baik.	Dilakukan pencatatan dan monitoring pembelian untuk perbaikan aset tetap	Bagian Pengadaan

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian mengenai pengolahan aset perusahaan pernah dilakukan oleh beberapa Peneliti sebelumnya. Penelitian mengenai dokumentasi pengolahan aset pernah dilakukan oleh Utami Dewi Widiyanti [1]. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan dokumentasi pengolahan aset, pemeliharaan aset dan pembuatan pelaporan sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan *waterfall* dimana metode ini terdiri dari tahapan analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. Penelitian yang dilakukan oleh Mohamad Tri Wicaksono dan Benny Ranti [2], menghasilkan sistem informasi manajemen aset di industri kesehatan menggunakan *Steven Information Profil Aset (IAP)* dengan menggunakan pemetaan analisis resiko dan dampak nilai bisnis (keuangan, operasional, pelanggan dan karyawan). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Y. Maryono, Suyoto dan Paulus Mudjickartono [3], menghasilkan penelitian untuk merancang

kebutuhan sistem pengelolaan aset TIK di ASMI Santa Maria Yogyakarta yang meliputi penyediaan fungsionalitas aset, pemindahan aset, perhitungan depresi, penilaian aset dan pelacakan aset dengan pendekatan berbasis objek.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan model pengembangan evolusioner. Model pengembangan evolusioner diterapkan pada studi kasus sistem informasi aset di STMIK – Politeknik PalComTech Palembang. Metode evolusioner dipilih karena kebutuhan produk dan bisnis kadang-kadang berubah seiring dengan laju perkembangannya. Tahapan pengembangan dengan menggunakan model evolusioner dapat digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Model Pengembangan Evolusioner

Berdasarkan Gambar 1, tahapan pengembangan perancangan sistem yang dilakukan terbagi menjadi 5(lima) tahapan yaitu tahap perencanaan, tahapan analisa, tahapan rancangan, tahap penerapan dan tahap menggunakan. Adapun tahapan penelitian yang digunakan dalam perancangan pembangunan perangkat lunak ini hanya menggunakan 3(tiga) tahap yaitu :

- a. Tahap Perencanaan
Tahapan perencanaan adalah tahapan yang bertugas untuk mengumpulkan segala kebutuhan yang dibutuhkan oleh pemilik sistem, merencanakan user yang akan terlibat kedalam sistem, dan mengenali sistem yang berjalan sebelumnya.
- b. Tahap Analisa
Tahapan analisa adalah tahapan yang berfungsi untuk mendefinisikan kebutuhan sistem dan informasi, mempersiapkan usulan rancangan sistem yang akan dibangun.
- c. Tahap Rancangan
Analisis bekerja sama dengan pemakai dan mendokumentasikan rancangan sistem baru. Beberapa alat memudahkan analisis untuk menyiapkan dokumentasi dimulai dengan gambaran besar dan secara bertahap mengarah lebih terinci.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. ANALISIS

4.1.1. Analisis Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh masing-masing bagian akan berbeda tabel 2 adalah tabel yang menampilkan kebutuhan informasi masing-masing elemen user yang terlibat dalam sistem informasi aset tetap.

Tabel 2 Kebutuhan Informasi

No	Kebutuhan	Tujuan	Frekuensi	Bentuk
1	Nota Pembelian	Keuangan, Pengadaan	Setiap terjadi Transaksi	Tabel
2	Laporan pembelian	Keuangan	Setiap terjadi transaksi pembelian	Tabel

3	Nota penjualan	Pembeli, Keuangan, Pengadaan	Setiap Akhir Operasional	Tabel
4	Laporan perpindahan aset	Pengadaan	Periode	Tabel
5	Laporan perbaikan aset	Pengadaan	Setiap terjadi perbaikan terhadap aset	Tabel dan Grafik
6	Daftar Permintaan Pembelian	Pengadaan, Keuangan	Periode	Tabel dan Grafik
7	Daftar Penjualan Aset	Umum, Pengadaan, Keuangan	Periode	Tabel

4.1.2. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan user terhadap fungsi-fungsi dari desain sistem yang akan digunakan. Kebutuhan fungsional juga bisa disebut dengan hak akses yang akan dimiliki oleh masing-masing user dalam sebuah sistem. Kebutuhan fungsional masing-masing user terdapat pada tabel 3.

Tabel 3 Kebutuhan Fungsional User

No	Deskripsi Kebutuhan	Fasilitas	User
1	Catat data aset masuk	Add, Edit, Delete	Pengadaan
2	Catat data supplier	Add, Edit, Delete	Pengadaan
3	Catat data aset perpindahan aset	Add, Edit, Delete, Cetak	Pengadaan
4	Catat data pembelian perbaikan aset	Add, Edit, Delete	Pengadaan
5	Membuat laporan data aset	Cetak laporan aset secara periodik (Semester)	Pengadaan
6	Membuat laporan data supplier	Cetak laporan seluruh data supplier secara periodik	Pengadaan
7	Membuat laporan perpindahan aset	Cetak laporan perpindahan aset dan surat persetujuan perpindahan aset	Pengadaan
8	Membuat laporan pembelian perbaikan aset	Cetak laporan pembelian perbaikan aset	Pengadaan
9	Catat data penjualan aset	Add, Edit, Delete, Cetak	Keuangan
10	Membuat laporan penjualan aset	Cetak laporan penjualan aset secara periodik	Keuangan
11	Menampilkan informasi data aset	Preview	Keuangan
12	Menampilkan informasi data supplier	Preview	Keuangan
13	Menampilkan informasi data perpindahan aset	Preview	Keuangan
14	Catat data usulan perbaikan aset	Add, Edit, Delete, Cetak	Umum
15	Menampilkan informasi data aset	Preview	Umum
16	Menampilkan informasi data perpindahan aset	Preview	Umum

4.1.3. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan menggunakan analisis PIECES. Analisis PIECES akan menindak lanjuti *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency* dan *service*. Dengan masalah utama yang telah dideskripsikan pada tabel 1. Sistem informasi aset tetap terjadi beberapa masalah dengan menggunakan sistem yang lama, kelemahan sistem yang lama adalah proses pencatatan yang hanya terjadi untuk aset tetap yang baru saja dan tidak dilakukan pencatatan untuk perpindahan aset, monitoring perbaikan aset dan penjualan aset.

Tidak adanya laporan, surat persetujuan perpindahan aset, laporan monitoring perpindahan aset menjadi sebuah kendala dalam informasi yang akan disampaikan pada bagian lainnya. Dengan tidak adanya proses pendataan maka informasi tidak akan tersampaikan dengan baik. Sebuah sistem informasi berbasis perangkat lunak akan mampu membantu semua bagian dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan semua bagian sesuai dengan kapasitasnya masing-masing.

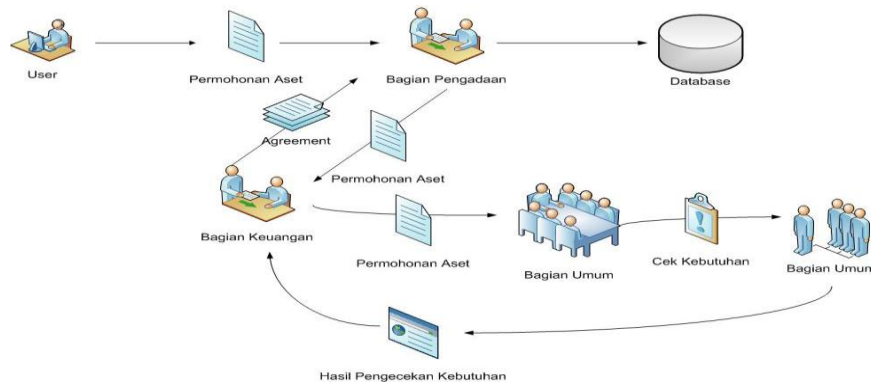
Analisis kinerja pada sebuah sistem informasi aset tetap perusahaan secara rinci terdapat pada tabel 4.

Tabel 4 Analisis kinerja pada sebuah sistem informasi aset tetap perusahaan

Jenis Analisis	Kelemahan Sistem Lama
<i>PERFORMANCE</i>	Sistem informasi aset tetap yang dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan dalam proses pencatatan data, pelaporan, monitoring dan sinkronisasi data
<i>INFORMATION</i>	Sistem informasi aset tetap yang manual menyebabkan proses penyampaian informasi yang berlangsung lama dan serta menyulitkan dalam proses pembuatan laporan itu sendiri.
<i>ECONOMIC</i>	Dari sisi ekonomi sistem yang manual akan memberikan dampak tidak termonitoringnya aset tetap yang dimiliki oleh perusahaan sehingga nilai dari aset dan penyusutan aset tersebut tidak dapat dilaporkan dengan pasti.
<i>CONTROL</i>	Sistem pendataan aset tetap yang dilakukan secara manual akan sulit dalam melakukan kontrol karena proses dilakukan oleh manusia sehingga tingkat dalam sinkronisasi data memiliki kemungkinan kesalahan yang sangat besar.
<i>EFICIENCY</i>	Sistem pendataan dan pencatatan secara manual kurang efisien karena perlu melakukan dokumentasi dan pengarsipan data secara manual.

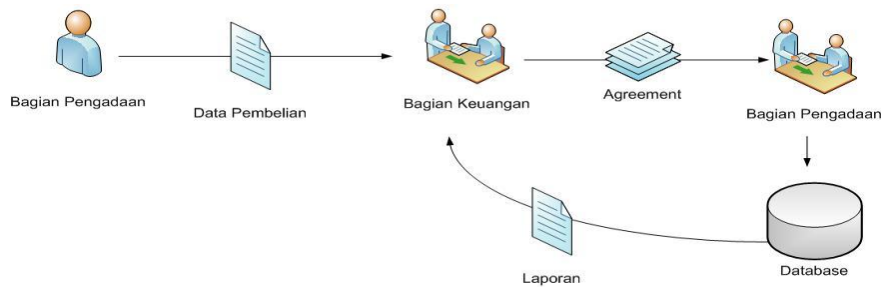
4.2. Desain Sitem

4.2.1. Alur Sistem Diusulkan



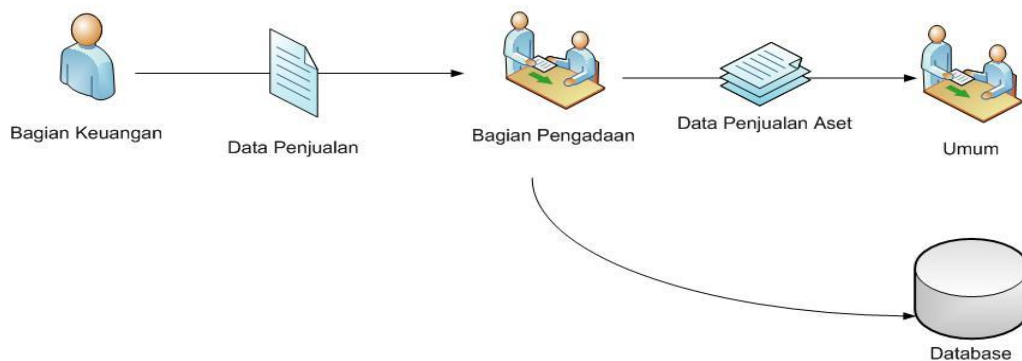
Gambar 2 Proses Pengajuan Aset Tetap

Gambar 2 adalah desain sistem yang diusulkan untuk pengajuan aset dan seluruh pergerakan aset tetap dip perusahaan. User atau bagian dalam perusahaan mengajukan permohonan aset tetap yang dibutuhkan untuk menunjang proses peningkatan kinerja di perusahaan, pengajuan tersebut disampaikan kepada bagian pengadaan selanjutnya bagian pengadaan menyampaikan kepada bagian keuangan untuk melakukan tindak lanjut terhadap pengajuan kebutuhan tersebut. Bagian keuangan selanjutnya melanjutkan permohonan aset tersebut kebagian umum sehingga bagian umum mampu melakukan pengecekan terhadap sinkronisasi kebutuhan user, hasil dari pengecekan bagian umum selanjutnya disampaikan kembali pada bagian keuangan untuk diambil keputusan apakah akan disetujui atau tidak. Hasil dari tindak lanjut bagian keuangan disampaikan kembali kebagian pengadaan selanjutnya bagian pengadaan melakukan pencatatan kebutuhan tersebut kedalam sebuah sistem informasi aset tetap perusahaan.



Gambar 3 Proses Pembelian Aset Tetap

Gambar 3 adalah gambar proses pembelian aset tetap perusahaan yang dimulai dari pembuatan draf laporan data yang dimiliki oleh bagian pengadaan, selanjutnya bagian pengadaan mengajukan data pembelian tersebut ke bagian keuangan. Bagian keuangan akan melakukan pencatatan dan pembuatan laporan serta grafik untuk proses pelaporan selanjutnya. Data pembelian aset tetap tersimpan pada sebuah database yang dilakukan oleh bagian keuangan.

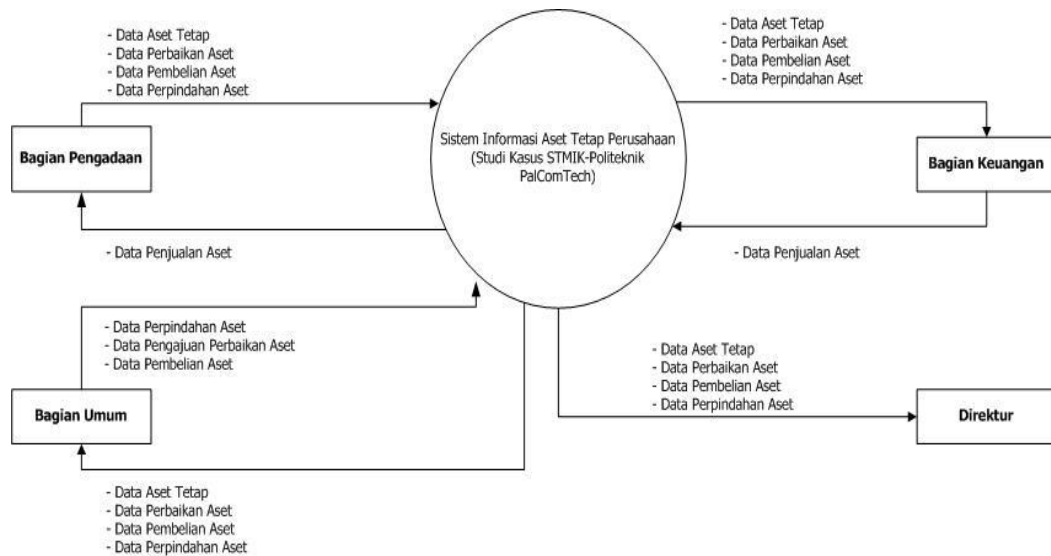


Gambar 4 Proses Penjualan Aset

Gambar 4 adalah gambar proses penjualan aset tetap perusahaan yang dimulai dari monitoring yang dilakukan oleh bagian keuangan terhadap aset yang dimiliki oleh perusahaan, penjualan aset ini dilakukan atas persetujuan dari direktur untuk melakukan peremajaan aset yang dimiliki oleh perusahaan. Bagian keuangan akan membuat data aset yang akan dijual selanjutnya data tersebut diberikan kepada bagian umum untuk dilakukan tidak lanjut dan status terhadap aset yang akan dijual. Bagian pengadaan akan melakukan input data barang yang akan dijual dan bagian umum akan menerima laporan data aset yang akan dijual untuk dilakukan persiapan.

4.2.2. Data Flow Diagram (DFD)

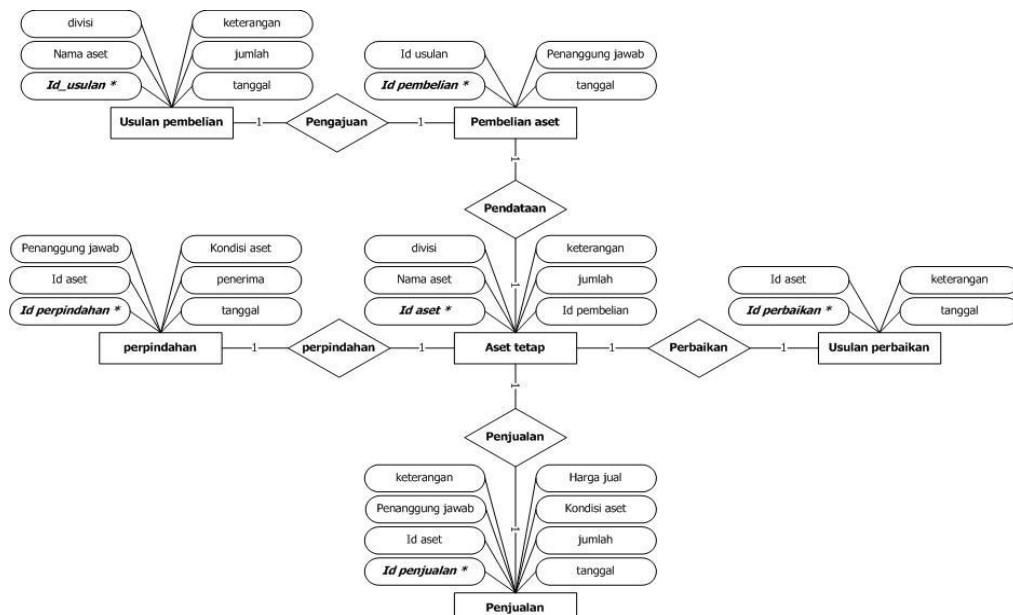
Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram alir yang menggambarkan proses perpindahan data dari setiap bagian. *Data Flow Diagram* (DFD) akan digambarkan dalam bentuk konteks diagram sebagai bagian utama yang menggambarkan aliran proses yang terjadi pada sistem. Konteks diagram akan memiliki 4 entitas antara lain entitas bagian pengadaan, entitas bagian keuangan, entitas bagian umum dan entitas direktur. Aliran data pada diagram konteks terdapat pada gambar 5.



Gambar 5 Konteks Diagram Sistem Informasi Aset Tetap

Gambar 5 adalah konteks diagram sistem informasi aset dimana data masukan berasal dari entitas bagian pengadaan, bagian keuangan, bagian umum sedangkan entitas direktur hanya menerima data keluaran dari entitas bagian umum, entitas bagian pengadaan dan entitas bagian keuangan. Entitas bagian pengadaan akan melakukan pengolahan data masukan berupa data aset tetap, data perbaikan aset, data pembelian dan data perpindahan aset. Entitas bagian keuangan melakukan pengolahan data masukan berupa data penjualan aset. Masukan data kedalam sistem yang berupa data pengajuan pembelian aset, data perpindahan aset dan data usulan pengajuan dilakukan oleh entitas bagian umum. Pada gambar 5 diagram konteks direktur hanya menerima data keluaran yang berhasil diproses oleh entitas bagian keuangan, entitas bagian pengadaan dan entitas bagian umum.

4.2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 6 adalah Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk perancangan sistem informasi aset tetap di STMIK – Politeknik PalComTech terdiri dari tabel usulan pembelian,

pembelian aset, aset tetap, perpindahan, usulan perbaikan, dan tabel penjualan. Dimana terdapat 3 tabel yang berelasi dengan tabel lainnya.

Tabel usulan pembelian berelasi dengan tabel pembelian aset, dimana pembelian aset akan dilakukan berdasarkan tabel usulan pembelian. Tabel aset tetap akan berelasi dengan tabel pembelian aset, tabel perpindahan, tabel usulan perbaikan dan tabel penjualan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Perancangan sistem informasi aset tetap perusahaan ini dapat membantu melakukan monitoring perpindahan aset tetap dari divisi satu ke divisi lainnya karena sistem informasi ini dilengkapi dengan hak akses masing-masing divisi sehingga setiap perpindahan aset harus dilakukan pencatatan hasil perpindahan.
2. Perancangan sistem informasi aset tetap perusahaan ini juga berfungsi untuk mendata aset tetap perusahaan, penjualan aset tetap.
3. Perancangan sistem informasi aset tetap perusahaan ini membantu pihak perusahaan dalam perhitungan nilai investasi terhadap suatu aset tetap yang dimiliki oleh perusahaan karena didalam sistem informasi terdapat proses perhitungan penyusutan aset.

5.2. Saran

1. Perancangan sistem informasi aset tetap ini dapat dikembangkan kembali untuk proses sistem penunjang keputusan untuk memutuskan pembelian aset tambahan dan perbaikan aset.
2. Perancangan sistem informasi aset tetap ini dapat dikembangkan kembali untuk proses sistem pemetaan aset tetap perusahaan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Utami Dewi Widiyanti, 2012, *Pembangunan Sistem Informasi Aset Di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) Berbasis Web*, Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA), Volume 1, Nomor 2, Halaman 57-64.
- [2] Mohamad Tri Wicaksono dan Benny Ranti, 2011, *Kajian Profilisasi Aset Informasi menggunakan Information Asset Profiling dan Kuantifikasi Nilai Ekonomisnya Berdasarkan Analisis Risiko pada Industri Rumah Sakit*, Jurnal Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia, Volume 7, Nomor 2, Halaman 88-94.
- [3] Y. Maryono, Suyoto, Paulus Mudjihartono, 2010, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Aset TIK Studi Kasus: ASMI Santa Maria Yogyakarta*, Jurnal Buana Informatika, Vol 1, Nomor 2, Halaman 81-90.
- [4] Hanif Al Fatta, 2005, *Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*, Andi Offset: Yogyakarta.
- [5] Anak Agung Gde Satia Utama, 2012, *Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi dalam Mengakomodasi Konvergensi International Financial Reporting Standards (IFRS) di Suatu Perusahaan Melalui Pendekatan Analisis Biaya*, Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php>), diakses tanggal 19 Juli 2014.