

# SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET (STUDI KASUS PERUSAHAAN Y)

Tuti Amiasih<sup>1</sup>, Andiani<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika<sup>1,2</sup>

Fakultas Teknik Universitas Pancasila Jakarta<sup>1,2</sup>

d.amiasih@gmail.com<sup>1</sup>, andiani@univpancasila.ac.id<sup>2</sup>

**Abstrak**— Untuk mendukung berjalannya sebuah proses bisnis dibutuhkan alat pendukung seperti sistem informasi, hal ini yang dimaksud dengan proses bisnis adalah proses manajemen aset. Manajemen Aset adalah proses dalam pemeliharaan suatu aset yang dimiliki oleh sebuah instansi atau badan usaha, hal tersebut sangat penting dimana aset adalah sumber ekonomi yang diharapkan memberikan manfaat usaha dikemudian hari. Asset Management System dibuat berupaya untuk mendukung berjalannya proses manajemen aset pada Perusahaan Y, dimana pada sistem ini mempunyai fungsi seperti penyimpanan aset, pencatatan histori kondisi aset, pencatatan perpindahan aset dan penjadwalan pemeliharaan aset.

**Kata Kunci**— Sistem Informasi, Aset, Manajemen Aset, Asset Management System

## I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi yang selalu dipacu guna untuk memenuhi kebutuhan akan informasi yang sedemikian penting. Pengembangan demi pengembangan dilakukan dan terus mencari inovasi baru guna mewujudkan suatu proses kegiatan yang lebih cepat, tepat, aman, akurat dan mudah.

Sistem kerja manual yang kompleks dan memerlukan pengolahan data yang cepat, mulai diubah menjadi sistem yang terkomputerisasi. Sistem dibuat tidak hanya untuk mengikuti tren bisnis, tetapi sistem juga memiliki fungsi dan peran yang cukup penting dalam organisasi. Penggunaan sistem komputerisasi dapat memperbaiki proses bisnis yang ada, meningkatkan efisiensi dan akurasi, serta meningkatkan kinerja organisasi. Untuk membangun sebuah sistem, tentunya diperlukan perhitungan dan perencanaan yang baik dan matang. Sistem yang baik tidak harus mengubah seluruh proses bisnis organisasi, tetapi hendaknya sistem mengikuti proses bisnis yang sudah ada, dengan melakukan perbaikan pada bagian-bagian yang bisa diefisienkan. Berarti dalam pembuatan sistem bagi organisasi, diperlukan analisis terhadap proses bisnis dan permasalahan yang dihadapi. Analisis juga bisa dilakukan terhadap sumber daya dan kemampuan yang tersedia dalam perusahaan. Setelah analisis, perlu juga dilakukan perancangan terhadap sisi-sisi teknis dari sistem, memilih teknologi apa yang

paling cocok untuk diterapkan dalam sistem. Barulah kemudian mulai masuk kepada implementasi dan pengujian sistem, sebelum digunakan dalam organisasi. Salah satu implementasi dari kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi yang saat ini sangat marak diterapkan di perusahaan atau organisasi adalah sistem informasi.

Salah satu yang menjadi perhatian penting dalam hal pendukung bergeraknya suatu organisasi adalah aset. Aset adalah sumber ekonomi yang diharapkan memberikan manfaat usaha dikemudian hari, aset dapat berbentuk uang, barang ataupun sumber daya manusia. Dalam hal ini Perusahaan Y ingin mengambil kesempatan untuk dapat memberikan jasa dalam manajemen aset yang dimiliki oleh klien.

Dengan demikian dibutuhkan adanya sebuah sistem informasi yang dapat mendukung proses berjalannya usaha tersebut. Dengan perkembangan bisnis dan semakin luas *market*, sistem informasi yang sudah digunakan oleh Perusahaan Y masih sangat sederhana dan belum cukup mampu memenuhi kebutuhan klien dan pihak internal perusahaan tersebut. Oleh karena itu pada skripsi ini penulis membuat sebuah sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan tersebut, dan disusun pada skripsi dengan judul “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET (STUDI KASUS PERUSAHAAN Y)”.

### A. Rumusan Masalah

Bagaimana membangun Sistem Informasi Manajemen Aset Perusahaan Y dengan pendekatan berorientasi objek?

### B. Batasan Masalah

Dalam pembuatan sistem informasi manajemen aset ini akan mengikuti dan mengacu pada proses bisnis yang terdapat pada Perusahaan Y seperti:

1. Pendataan aset
2. Perhitungan nilai depresiasi aset
3. Pendataan perpindahan aset
4. Pendataan kondisi aset
5. Pendataan jadwal pemeliharaan aset

Dengan harapan sistem informasi ini dapat membantu dan memenuhi kebutuhan proses bisnis Perusahaan Y.

## II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dibuat *Flow Chart* yang menggambarkan bagaimana perancangan pemecahan masalah dari awal sampai akhir penelitian berdasarkan hasil dari keseluruhan penelitian di Perusahaan Y.

### A. Identifikasi Masalah

Disertai studi literatur yang merupakan awal dari proses penganalisaan pada sistem manajemen aset diperusahaan dengan perencanaan metode penyelesaian masalah berdasarkan buku atau referensi yang akan digunakan. Maka pada penelitian ini setelah melakukan studi literatur didapat permasalahan di Perusahaan Y yaitu dapat menyediakan sebuah sistem informasi manajemen aset yang dapat memenuhi kebutuhan klien ataupun Perusahaan Y sendiri. Dalam pemenuhan rencana target dalam pembuatan sistem informasi manajemen aset berbasis objek, apakah rencana tersebut berjalan baik dan sesuai dengan kebutuhan klien dan Perusahaan Y. Maka diidentifikasi sebuah masalah diperusahaan adalah bagaimana membangun sistem informasi manajemen aset berbasis objek yang dapat memenuhi kebutuhan.

### B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang dibuat, membangun sistem informasi manajemen aset berbasis objek sehingga memenuhi kebutuhan perusahaan yaitu Perusahaan Y maupun klien.

### C. Pengumpulan Data

Proses selanjutnya dalam perencanaan pembuatan sistem informasi manajemen aset berbasis objek di Perusahaan Y adalah mengumpulkan data yang didapat dari beberapa langkah pengambilan data. Langkah-langkah pengambilan data diantaranya:

1. Studi Dokumentasi, berdasarkan pengenalan dari perusahaan dan bersumber dari dokumen, buku atau referensi lainnya baik yang didapat dari pihak perusahaan ataupun luar perusahaan.
2. Observasi Lapangan, merupakan langkah awal dari penelitian dalam pencarian masalah dari perusahaan.
3. Wawancara, ditujukan untuk mengumpulkan data diperlukan dengan berinteraksi dengan pihak terkait perusahaan yaitu pembimbing dan karyawan dalam melakukan penelitian ini.

Adapun data yang diambil adalah data *Quota Sampling*.

1. Penyimpanan Data  
Penyimpanan data yang belum mampu menampung *history* atau riwayat data menyebabkan sulitnya melakukan *track record* aset tersebut.
2. Data yang tidak *up to date*  
Dengan adanya keterbatasan yang dimiliki sistem tersebut membuat proses manajemen aset tidak dapat berjalan lancar, sehingga data yang tersimpan pada sistem tidak *uptodated* dan data relatif tidak akurat.
3. Kecepatan pengelolaan penyajian laporan  
Pengelolaan laporan membutuhkan waktu yang relatif lama, karena *Helpdesk* harus mengolah data secara

manual dalam bentuk tabel, setelah itu laporan lalu dicetak dan dapat diserahkan kepada pihak manajerial.

4. *Preventive maintenance* yang tidak berjalan tepat waktu

### D. Pengolahan Data

Mengacu kepada kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengumpulan data, hal tersebut ditindaklanjuti dengan melakukan pengolahan data yang berhubungan dengan kebutuhan-kebutuhan klien dalam memberikan informasi data aset, perpindahan aset, kondisi aset, nilai depresiasi aset dan penjadwalan pemeliharaan aset. Untuk keperluan tersebut maka pengolahan terhadap data dilakukan dengan cara:

1. Klasifikasi Data  
Yaitu melakukan identifikasi data dan informasi yang dikehendaki, kemudian melakukan pengelompokan data atau informasi yang dapat menunjang proses-proses di dalam sistem informasi.
2. Klasifikasi *Knowledge*  
Yaitu melakukan identifikasi pengetahuan dari para ahli, lalu mengelompokkan pengetahuan tersebut serta menghubungkan keterkaitan data dan informasi yang dapat mendukung dalam perancangan sistem.
3. Inventarisasi *Hardware/Software*  
Yaitu melakukan identifikasi perlengkapan yang telah digunakan dan yang yang mendukung tersedianya interfal pada sistem yang baru.

### E. Analisis dan Desain

Salah satu pendekatan sistem informasi manajemen aset adalah melalui pendekatan berorientasi objek dengan *Unified Modeling Language* (UML). Sedangkan tahapan pembuatan sistem menggunakan metode iterasi dengan inkremental sebagai berikut:

1. Tahapan Analisa Sistem  
Pada tahapan ini merupakan bagian awal dari pembuatan sistem dengan mendefinisikan situasi dan kondisi berupa kebutuhan pengguna dan bentuk sasaran yang ingin dicapai.
2. Tahapan Perancangan  
Perancangan ini dilengkapi dengan model *Object Oriented* (OO) yang dibutuhkan dalam pengembangan, sehingga hasilnya akan didapat struktur yang didefinisikan dengan baik dan jelas. Adapun model OO yang dipakai adalah:
  1. Pemodelan *Usecase*
  2. *Class Diagram*
  3. *Diagram Sequence*
3. Tahapan Implementasi  
Tahapan implementasi yang disebut juga *coding* yang melibatkan pendukung pembuatan aplikasi yang dirancang menggunakan laptop.

### F. Kesimpulan dan Saran

Membuat kesimpulan dari analisis yang telah diselesaikan dengan membuat poin-poin apa saja yang menjadi garis besar dari mulai penelitian hingga akhir penelitian agar dapat dilakukan perbaikan dan perubahan yang disarankan untuk

kemajuan Perusahaan Y khususnya pada manajemen aset. Ditambah dengan pemberian saran kepada hasil penelitian dan juga kepada perusahaan dengan memicu keberhasilan dalam suatu pemecahan masalah.

### III. ANALISIS SISTEM BERJALAN

Aktifitas di departemen *Facility Management* yang sedang berjalan di Perusahaan Y terdiri dari serangkaian kegiatan, yaitu proses pendataan aset klien, pendataan kondisi aset klien, pendataan perpindahan aset klien, perhitungan depresiasi aset klien, melakukan *preventive maintenance* aset klien dan perbaikan aset klien. Dalam mendukung kegiatan tersebut Perusahaan Y telah memiliki sebuah sistem yang masih sangat sederhana, dimana masih secara manual, berikut adalah penjabarannya :

#### 1. Pendataan Aset

Proses pendataan aset dilakukan berdasarkan laporan dari pihak klien (kordinator aset / *General Affair*) kepada divisi FM *Cordinator*. FM *Cordinator* menerima data aset lalu menyerahkannya kepada *Helpdesk* klien untuk dimasukkan kedalam *file Excel*.

#### 2. Pendataan Kondisi Aset

Proses pendataan kondisi aset dilakukan berdasarkan hasil inspeksi oleh *Building Champion* dan teknisi.

#### 3. Pendataan Perpindahan Aset

Proses pendataan perpindahan aset dilakukan berdasarkan permintaan pihak klien. Pihak klien akan melakukan permintaan kepada *helpdesk*, lalu *helpdesk* akan mencatat data perpindahan tersebut dan melakukan koordinasi kepada teknisi untuk melakukan perpindahan aset tersebut.

#### 4. *Preventive Maintenance*

Proses *preventive maintenance* merupakan inisiatif dari pihak *Helpdesk Cordinator*. *Helpdesk Cordinator* akan membuat jadwal untuk dilaksanakannya *preventive maintenance* beserta teknisi yang bertanggung jawab melakukan *preventive maintenance* tersebut pada setiap empat bulan sekali. Setelah jadwal selesai dibuat, *Helpdesk* melakukan koordinasi kepada teknisi yang bertanggung jawab untuk melaksanakan *preventive maintenance*.

#### A. Analisis Permasalahan

Sistem yang sedang berjalan pada departemen *Facility Management* Perusahaan Y masih sangat sederhana atau manual dan belum memenuhi kebutuhan untuk mendukung berjalannya kegiatan manajemen aset, yaitu data masih belum dapat terintegrasi dengan baik, dimana belum dapat menyimpan *history* atau riwayat data seperti data perpindahan aset dan lain-lain. Beberapa persoalan kemudian timbul pada sistem berjalan sebagai akibat dari pengolahan data menggunakan sistem tersebut, diantaranya adalah:

##### 1. Penyimpanan Data

Penyimpanan data yang belum mampu menampung *history* atau riwayat data menyebabkan sulitnya melakukan *track record* aset tersebut.

##### 2. Data yang tidak *up to date*

Dengan adanya keterbatasan yang dimiliki sistem tersebut membuat proses manajemen aset tidak dapat berjalan lancar, sehingga data yang tersimpan pada sistem tidak *uptodated* dan data relatif tidak akurat.

##### 3. Kecepatan pengelolaan penyajian laporan

Pengelolaan laporan membutuhkan waktu yang relatif lama, karena *Helpdesk* harus mengolah data secara manual dalam bentuk tabel, setelah itu laporan lalu dicetak dan dapat diserahkan kepada pihak manajerial.

##### 4. *Preventive maintenance* yang tidak berjalan tepat waktu.

Dari semua permasalahan tersebut diatas, maka timbul pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah membangun basis data yang dapat menyimpan data aset beserta *history* data aset yang dimiliki klien?

2. Bagaimanakah membangun sebuah sistem yang saling terintegrasi satu sama lain sehingga kebutuhan data dapat terdistribusi dengan baik?

3. Bagaimana membuat laporan berupa tabel dimana laporan tersebut menyajikan data yang telah tersimpan pada basis data?

4. Bagaimana membangun sebuah sistem pengingat, dimana dapat memberikan informasi mengenai jadwal *preventive maintenance* yang harus dikerjakan?

Untuk dapat menjawab sekaligus memecahkan masalah tersebut, maka perlu ditempuh langkah pengembangan dan peningkatan cara pengolahan data sistem manajemen aset dari sistem yang berjalan.

#### B. Solusi Permasalahan

Berdasarkan hasil analisa terhadap sistem yang sedang berjalan saat ini, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah pada sistem tersebut dan untuk mengatasi kebutuhan sistem mendatang diperlukannya suatu pemecahan masalah sebagai berikut:

Alternatif pemecahan masalah 1:

Menambah jumlah karyawan.

Keuntungan:

1. Dapat membantu untuk mempercepat proses dalam penyajian laporan

2. Dapat membantu dalam mengingatkan jadwal *preventive maintenance*

3. Dapat membantu dalam pencatatan kondisi aset beserta tanggalnya, agar dapat dilihat *history* nya walaupun pencatatannya masih manual

4. Dapat membantu dalam pencatatan perpindahan aset beserta tanggalnya, agar dapat dilihat *history* nya walaupun pencatatannya masih manual

Kerugian:

Bertambahnya biaya untuk membayar upah karyawan tambahan tersebut.

Alternatif pemecahan masalah 2:

Dibuat suatu sistem manajemen aset berbasis web dan berorientasi basis data.

Keuntungan:

1. Sistem informasi menjadi jelas, terarah dan terstruktur
2. Penyimpanan data atau dokumentasi data dapat terpusat
3. Keakuratan data terjamin karena kelemahan dalam proses pencatatan kondisi aset dan data perpindahan aset dapat dikurangi
4. Memberikan kemudahan dalam pendistribusian jadwal *preventive maintenance*
5. Dapat mengurangi resiko dilakukannya *preventive maintenance* tidak sesuai jadwal, karena dengan adanya sistem yang dapat memberikan peringatan untuk jadwal *preventive maintenance*
6. Dapat diperoleh laporan-laporan sebagai output dari sistem yang dapat
7. digunakan untuk kebijakan dan tindakan yang harus dilakukan

Kerugian:

Tidak ada

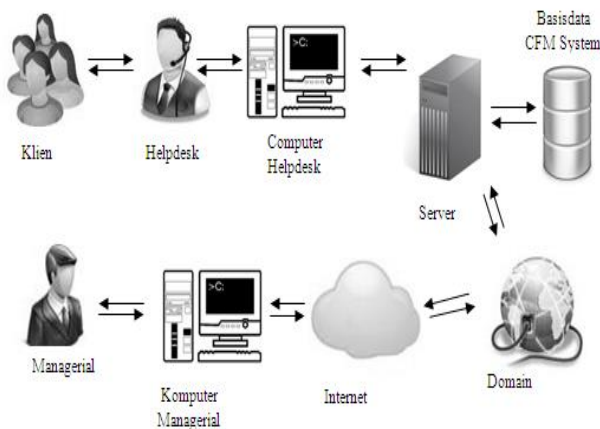
Dari beberapa alternatif pemecahan masalah di atas, penulis menyarankan untuk memilih alternatif nomor dua, yaitu dibutuhkan suatu sistem manajemen aset berbasis web, karena lebih banyak keuntungan yang diperoleh dan dalam jangka panjang pengeluaran biaya relatif lebih sedikit.

#### IV. PERANCANGAN SISTEM DAN PEMBAHASAN

##### A. Tujuan dan Ruang Lingkup Sistem Perangkat Lunak

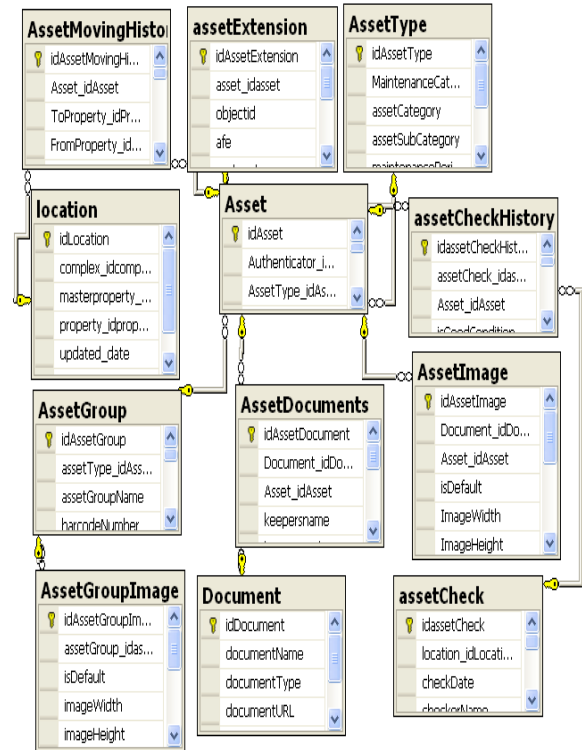
Perangkat lunak yang akan dibangun di Perusahaan Y dinamakan **“Asset Management System”** atau AMS, yaitu perangkat lunak yang bertujuan untuk membantu menyelesaikan permasalahan dan mengurangi kendala-kendala dalam melakukan proses manajemen aset di Perusahaan Y, terutama dalam pendataan aset, dimana sistem yang sekarang sedang berjalan masih menggunakan sistem yang masih sangat sederhana seperti yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, sehingga dirasakan terdapat ketidakefisienan dan ketidakakuratan data aset dan masih kurangnya laporan-laporan yang dapat memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan guna membantu dalam hal pengambilan keputusan.

##### B. Arsitektur Sistem



Gambar 1. Deployment Diagram

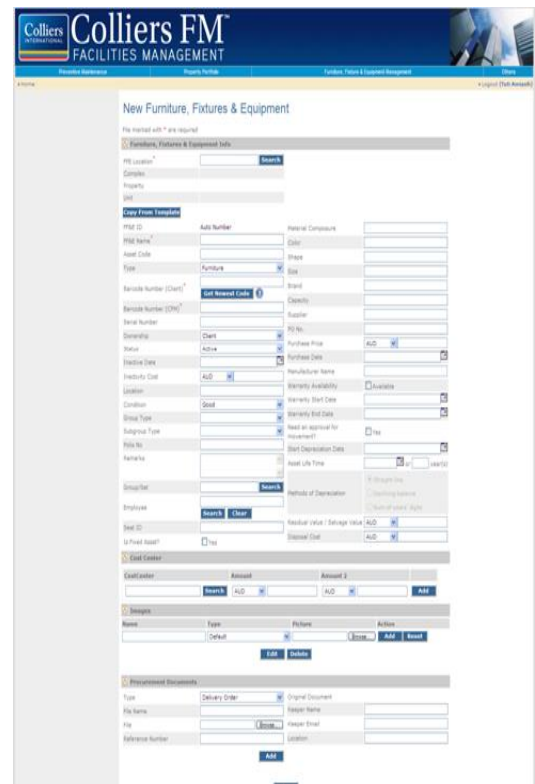
##### C. Database



Gambar 2. Database Diagram

#### V. IMPLEMENTASI

##### A. Tampilan Input Aset Baru



Gambar 3. Tampilan Input Aset Baru

B. Tampilan Input Perpindahan Aset Baru



Gambar 4. Tampilan Input Perpindahan Aset Baru

C. Tampilan Input Kondisi Aset Baru



Gambar 5. Tampilan Input Kondisi Aset Baru

D. Tampilan Input Jadwal Preventive Maintenance



Gambar 6. Tampilan Input Jadwal Preventive Maintenance

VI. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Secara umum dapat dilihat bahwasannya proses manajemen aset yang sedang berjalan pada Perusahaan Y masih belum memenuhi kebutuhan Perusahaan Y maupun kebutuhan klien.
2. Asset Management System (AMS) yang memiliki fungsi sebagai pendataan data aset, perhitungan nilai depresiasi aset, pendataan perpindahan aset, pendataan kondisi aset dan pendataan jadwal *preventive maintenance* aset, sebagai alternatif solusi dalam proses bisnis aset manajemen yang dapat mencakup kebutuhan informasi manajemen aset pada Perusahaan Y beserta klien.
3. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, sistem menjadi terintegrasi satu sama lain dan untuk mendapatkan informasi menjadi lebih mudah dan cepat.
4. Dengan adanya basisdata dalam penyimpanan data dapat memudahkan penyimpanan dan tentunya dapat memuat penyimpanan riwayat data.
5. Aplikasi ini mudah digunakan/dioperasikan (*User Friendly*) dengan tampilan yang cukup menarik (*User Interface*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Conallen, Jim. (2002). Building Web Applications With UML Second Edition. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- [2] Date, C.J. (2000) An Introduction to Database System 7th Edition. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- [3] Hariyanto, Bambang. (2004). Sistem Manajemen Basisdata. Informatika, Bandung.
- [4] Marthiassen, Lars. ( 2000 ). Object Oriented Analysis & Design : first edition Forlaget Marko, Denmark.
- [5] Wintarto (2004). Memahami Sistem Informasi. Informatika, Bandung.