

## **Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset TIK Studi Kasus: Asmi Santa Maria Yogyakarta**

**Y. Maryono<sup>1</sup>, Suyoto<sup>2</sup>, Paulus Mudjihartono<sup>3</sup>**

Program Studi Sekretari, Asmi Santa Maria Yogyakarta

Jl. Bener 14, Tegalrejo, Yogyakarta 55243, Indonesia

Email: y.maryono@gmail.com<sup>1</sup>,

suyoto@staff.uajy.ac.id<sup>2</sup>, paul235@staff.uajy.ac.id<sup>3</sup>

**Abstract. Analysis and Design of Communication and Information Technology Management Information System Case Study: Asmi Santa Maria Yogyakarta.** *The management of asset in ASMI Santa Maria has been done by MS Excel application. This application has limitations such as lack of detailed records of assets, difficulty doing complex calculations such as valuation of assets, limited access to others in need, and less able to handle the administration of information assets of items that can provide real-time information, accurate, integrated, and user-friendly. This study aims to analyze and design the system needs to manage ICT assets in ASMI Santa Maria Yogyakarta. Through analysis and design of this system the authors intended to provide suggestions for institution to implement the ICT Asset Management Information System (SIMATIK). This information system has been successfully designed and provide ICT asset information management functionality that includes the registration of assets, asset allocation, transfer of assets, calculating depreciation, valuation of assets, maintenance records, removal of assets, asset tracking, and reporting. Designing ICT asset management information system is done with web-based (intranet) and with object-oriented approach (OOA).*

**Keywords:** *asset management, asset management information system, object oriented approach.*

**Abstrak.** Pengelolaan aset barang di ASMI Santa Maria selama ini dilakukan dengan aplikasi *MS Excel* dalam format daftar inventaris barang. Aplikasi ini memiliki keterbatasan seperti tiadanya rekod detil aset barang, kesulitan melakukan penghitungan yang kompleks seperti penilaian aset, terbatasnya akses pihak lain yang membutuhkan, dan informasi kurang dapat menangani penatausahaan aset barang yang dapat memberikan informasi *real-time*, akurat, terintegrasi, dan *user-friendly*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang kebutuhan sistem untuk mengelola aset TIK di ASMI Santa Maria Yogyakarta. Melalui analisis dan perancangan sistem ini penulis bermaksud memberikan usulan bagi lembaga untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Aset TIK (SIMATIK). Sistem informasi ini telah berhasil dirancang dan menyediakan fungsionalitas pengelolaan informasi aset TIK yang meliputi registrasi aset, penempatan aset, pemindahan aset, penghitungan depresiasi, penilaian aset, pencatatan maintenance, penghapusan aset, pelacakan aset, dan pembuatan laporan. Perancangan Sistem informasi manajemen aset TIK ini dilakukan dengan berbasis web (intranet) dan dengan pendekatan berorientasi objek (OOA).

**Kata Kunci:** Manajemen aset, sistem informasi manajemen aset, pendekatan berorientasi objek.

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang

Dari waktu ke waktu, keberadaan aset barang di ASMI Santa Maria mengalami perubahan (pertambahan dan pengurangan). Sejauh ini, aset barang tersebut dikelola secara manual menggunakan perangkat lunak MS Excel dalam bentuk daftar inventaris aset. Pencatatan aset barang menggunakan Excel memiliki keterbatasan-keterbatasan antara lain: (1) tiadanya *record* menyangkut detil aset seperti spesifikasi, tanggal pengadaan, harga pembelian, nilai susut dan nilai *current* aset, status aset dll., (2) kesulitan melakukan operasi perhitungan yang kompleks seperti penghitungan penyusutan (*depresiasi*), penghitungan nilai aset, (3) boros waktu dan tenaga untuk pengelolaan aset, dan (4) unit lain tidak dapat mengakses informasi karena file Excel tidak didistribusikan dan hanya dimiliki oleh unit Sarana dan Prasarana.

Lembaga menyadari bahwa upaya inventarisasi barang secara manual sangatlah tidak efisien karena memerlukan tenaga dan waktu yang tidak sedikit. Di samping itu sering muncul persoalan ketika pihak manajemen ingin mengetahui jumlah aset barang berdasarkan kategori, asal pendanaan, harga beli, tanggal pembelian, letak barang, kondisi barang, perpindahan barang, penambahan barang, dan informasi perubahan barang karena perbaikan (*maintenance*) atau penggantian *sparepart*. Untuk mendapatkan informasi tersebut pihak yang membutuhkan harus ke Unit Sarana dan Prasarana sebagai satu-satunya pemilik dokumen aset elektronik. Disamping itu karena *update* data tidak dilakukan setiap saat, informasi yang *realtime* dan akurat tidak dapat diperoleh.

Sebenarnya, persoalan-persoalan menyangkut pengelolaan aset sebagaimana dijelaskan di atas tidak akan terjadi apabila didukung oleh suatu sistem pengelolaan aset yang terintegrasi dan terstruktur. Untuk itulah, penulis memberikan sebuah solusi untuk mengatasi persoalan-persoalan tersebut berupa perancangan sebuah Sistem Informasi Manajemen Aset. Dengan sistem informasi ini, lembaga akan dapat melakukan penatausahaan aset yang dimiliki secara benar dan efisien, baik dari segi waktu (*time*), tenaga (*human resource*), dan biaya (*cost*).

### 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Bagaimanakah merancang sistem informasi manajemen untuk mengelola aset TIK berbasis web?

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah merancang sistem informasi manajemen aset TIK berbasis Web yang dapat digunakan untuk mengelola aset TIK di ASMI Santa Maria. Yang termasuk aset TIK meliputi perangkat keras (*hardware*) yang terdiri dari peralatan komputer dan *peripheral*, dan peralatan pendukung jaringan dan komunikasi serta perangkat lunak (*software*). Perancangan dan desain model sistem informasi menggunakan pendekatan berorientasi objek (*OOA*).

### 1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut. (1) Bagi ASMI Santa Maria. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi ASMI Santa Maria untuk pengambilan keputusan untuk penyempurnaan sistem manajemen aset yang telah ada yaitu sistem manajemen aset secara manual menjadi sistem informasi manajemen berbasis komputer. (2) Bagi pengembang sistem. Hasil evaluasi terhadap sistem dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk membangun sistem informasi manajemen aset berbasis komputer. (3) Bagi lembaga sejenis. Kebutuhan organisasi atau lembaga akan sistem informasi sangat bervariasi

tergantung pada tingkat kompleksitas lembaga atau organisasi bersangkutan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran dan acuan bagi lembaga sejenis yang bergerak di bidang layanan pendidikan untuk pengembangan sistem informasi manajemen aset.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Goyal (2007) melakukan penelitian dan implementasi sistem informasi manajemen aset pada *Technical Store of NIC-DIT* di C.G.O. Complex, New Delhi. Penelitian dan pengembangan *Enterprise Aset Management System (Technical Store)* bertujuan untuk mengembangkan sistem pemesanan peralatan IT seperti *pendrive, printer, laptop, scanner* dan semacamnya oleh unit-unit kerja yang membutuhkan kepada departemen TI. Sebelumnya sistem pemesanan masih dilakukan secara manual yaitu dengan pengisian formulir pemesanan barang (*paper-based*) yang kemudian dikirimkan kepada bagian TI. Masalah yang dihadapi adalah sistem manual tersebut sangat tidak efisien dari segi waktu dan sumber daya manusia. Oleh karena itu sistem baru yang berbasis web dapat menjadi solusi yang tepat karena pemesanan dapat dilakukan secara *online* dan segera mendapatkan konfirmasi mengenai ketersediaan barang yang dipesan. Sistem informasi manajemen aset dibangun menggunakan *platform windows* dengan bahasa pemrograman *C#.Net, Asp.Net, JAVASCRIPT, HTML* dengan *database SQLServer2000*.

Rittammanart (2008) melakukan penelitian berjudul *Enterprise Application Integration Platform For Corporate Fixed-Aset Management*. Penelitian dilakukan pada Haadthip Public Company Limited (HTPCL), sebuah perusahaan Coca-Cola bottler di Thailand selatan. Kasus penangan aset (*Asset Controlling*) pada HTPCL dilakukan secara manual oleh karyawan dengan bantuan program spreadsheet (Excel) karena perusahaan belum memiliki sistem manajemen aset (*Asset Management System*). Semua aset tidak bisa dilacak (*tracked*) dan informasi setiap aset sulit diperoleh sehingga para eksekutif tidak dapat mengetahui informasi mengenai aset yang dimiliki perusahaan. Oleh sebab itu *loss calculation* tidak dapat dilakukan dengan benar. Demikian juga dengan Accounting Department yang bertanggung jawab terhadap keuangan (*accounting*) perusahaan hanya mengandalkan penghitungan depresiasi aset menggunakan program Excel dengan keterbatasannya. Setiap bulan, hasil perhitungan depresiasi (*penyusutan nilai aset*) yang diperoleh dengan penghitungan manual menggunakan program Excel dimasukkan ke dalam General Ledger System.

Berdasarkan permasalahan di atas, HTPCL mengembangkan *Asset Management System (AMS)* yang dapat diintegrasikan dengan General Ledger System yang sudah ada dan memiliki kemampuan berikut: (1) Semua aset perusahaan harus disimpan hanya dalam sebuah sistem manajemen aset. (2) Update otomatis dan display depresiasi setiap aset setiap hari. (3) Akuntan dapat memiliki periode depresiasi untuk dimasukkan kedalam GL. (4) Mendukung akuisisi aset. (5) Mendukung penempatan aset. (6) Dapat melacak status aset: usia, posisi, dan sebagainya. (7) Menampilkan kalkulasi depresiasi sebagai web service. (8) Merangkum semua nilai aset dalam beberapa aspek. (9) Memberikan informasi profit bisnis perusahaan. (10) Meningkatkan proses bisnis untuk mencapai kualitas dan efisiensi.

Ekasari Nugraheni dkk (Pusat Penelitian Informatika LIPI, 2007) melakukan penelitian berjudul *Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Intranet* pada Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Hasil dari penelitian ini merupakan rekomendasi pembuatan sistem informasi manajemen aset untuk menatausahakan barang yang berpedoman pada buku BAKUN (Badan Akuntansi Negara). Sistem Informasi ini dikembangkan dengan perangkat lunak open source PHP, PostgreSQL, dan LINUX server.

### 2.2. Landasan Teori

Berikut ini akan penulis paparkan beberapa landasan teori pendukung penelitian yang

meliputi 1) Aset TIK, 2) Manajemen Aset, 3) Sistem Informasi Manajemen Aset, 4) Depresiasi, 5) Decision Support System, 6) Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek.

### 2.2.1. Aset TIK

Aset adalah segala sesuatu baik *tangible* maupun *intangible* yang memiliki nilai ekonomis (*economic values*) dan masa ekonomis (*economic life*) untuk mendukung organisasi atau perusahaan dalam memberikan layanan (*services*) (Quertani: 2008). Dalam konteks Teknologi Informasi (TI), Windley (2002) secara spesifik menyebutkan aset TI dapat berbentuk *base machines, installed components, peripheral, operating system, licensed software, phones, dan PBXs*. *Base machines* sendiri dapat mencakup peralatan *router, dektop computer, server,* dan semua sistem mesin yang berbasis komputer (*computer based gear*).

Dalam “*State Administrative Manual*” peralatan TI (*IT devices*) didefinisikan sebagai peralatan atau piranti yang digunakan untuk pemrosesan data secara elektronik. Beberapa contoh dari peralatan TI adalah *Mainframes, Minicomputers, midrange computers, microcomputers and personal computers* ; *Special purpose systems* yang meliputi *word processing, Magnetic Ink Character Recognition (MICR), Optical Character Recognition (OCR), photo composition, typesetting dan electronic bookkeeping*; Piranti komunikasi yang digunakan untuk transmisi data seperti: *modems, data sets, mutiplexors, concentrators, routers, switches, local area networks, private branch exchanges, network control equipment,* atau *microwave atau satellite communications systems*; Unit periferal input-output baik yang bersifat *off-line* maupun *on-line*) seperti *terminals, card readers, optical character readers, magnetic tape units, mass storage devices, card punches, printers, computer output to microform converters (COM), video display units, data entry devices, teletypes, teleprinters, plotters, scanners,* atau semua piranti yang digunakan sebagai terminal dari sebuah komputer dan unit kontrol.

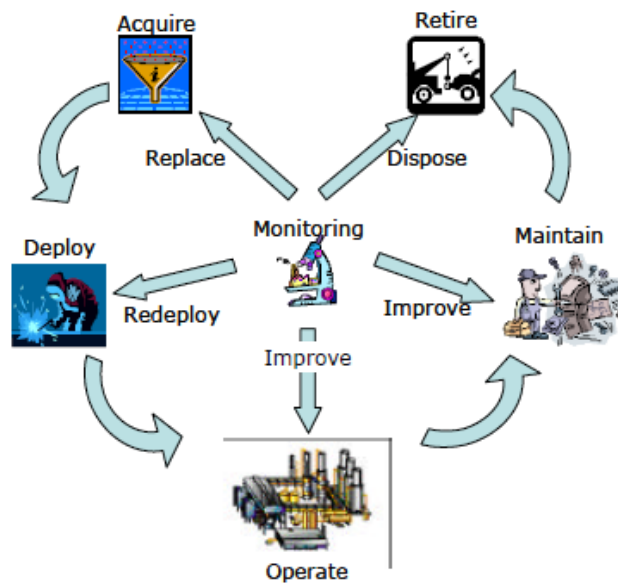
Dalam penelitian ini, istilah aset TI diperluas menjadi aset TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) sehingga dapat mencakup peralatan-peralatan TI untuk memproses data elektronik (komputer dan peralatan pendukung) serta peralatan-peralatan komunikasi seperti peralatan PBX, telpon, fax, dan peralatan telekomunikasi lainnya.

### 2.2.2. Manajemen Aset

Danylo (1998) mendefinisikan manajemen aset sebagai sebuah metodologi untuk mengalokasikan resources (sumber daya) secara efisien dan benar untuk mencapai tujuan organisasi. Lebih lanjut ia menjelaskan bahwa manajemen aset adalah cara atau pendekatan melakukan sesuatu untuk menyelesaikan masalah atau situasi. Metodologi dapat terkomputerisasi atau tanpa bantuan komputer.

Wenzler dalam Faiz dan Eran (2009) mendefinisikan manajemen aset sebagai proses identifikasi, desain, penciptaan, operasi, dan pemeliharaan aset fisik. Pendekatan yang berpusat pada aset (*aset centric*) sangat vital untuk keberhasilan pengorganisasian aset secara intensif karena manajemen aset yang efektif merupakan penentu pokok keberhasilan organisasi. Salah satu isu kunci dalam manajemen informasi aset adalah ketersediaan informasi pada saat yang tepat, dalam format yang tepat, untuk orang yang tepat, dengan query yang tepat, dan pada level yang tepat.

Menurut Ouertani et al., (2008), manajemen aset merupakan proses pengorganisasian, perencanaan dan pengawasan terhadap pembelian, penggunaan, perawatan, perbaikan, dan/atau penghapusan aset fisik untuk mengoptimalkan potensi *service delivery* dan meminimalkan resiko atau *cost* yang berkaitan dengan usia hidup aset dengan menggunakan aset-aset *intangible* seperti aplikasi pengambilan keputusan berbasis *knowledge* dan proses bisnis. Dalam manajemen aset, siklus hidup aset dapat dirumuskan kedalam lima fase pokok, yaitu 1) *Acquire*, 2) *Deploy*, 3) *Operate*, 4) *Maintain*, dan 5) *Retire* sebagaimana tampak pada Gambar 1.



**Gambar 1. Daur Hidup Aset**

Sumber: Ouertani (2008)

### 2.2.3. Analisis dan Desain Berorientasi Objek

Analisis dan desain berorientasi objek (*Object Oriented Analysis and Design*) adalah pendekatan rekayasa perangkat lunak yang memodelkan sebuah sistem sebagai sekelompok objek yang saling berinteraksi. Setiap objek merepresentasikan beberapa entitas dalam sistem yang sedang dimodelkan dan ditandai dengan *class*, *state*, serta perilaku (*behaviour*) kelas tersebut. *Object-oriented analysis and Design* (OOD) menerapkan teknik pemodelan objek untuk menganalisa kebutuhan fungsional sistem. Tujuan dari analisis berorientasi objek adalah untuk mendefinisikan semua kelas dan relasi serta perilaku yang berkaitan dengan kelas-kelas yang relevan dengan permasalahan yang akan diselesaikan. Untuk mencapai tujuan tersebut, dalam analisis berorientasi objek, terdapat beberapa pekerjaan yang harus dilakukan, yaitu: (1) Kebutuhan dasar dari user harus dikomunikasikan antara pengembang dan pengguna. (2) Kelas harus diidentifikasi (atribut dan metode). (3) Hirarki kelas harus didefinisikan. (4) Relasi antar objek harus direpresentasikan. (5) Perilaku objek harus dimodelkan (Pressman, 2005).

Dengan menggunakan OOD maka dalam melakukan pemecahan suatu masalah kita tidak melihat bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah tersebut (terstruktur) tetapi objek-objek apa yang dapat melakukan pemecahan masalah tersebut. Sebagai contoh anggap kita memiliki sebuah departemen yang memiliki manager, sekretaris, petugas administrasi data dan lainnya. Jika manager tersebut ingin memperoleh data dari bagian administrasi maka manager tersebut tidak harus mengambilnya langsung tetapi dapat menyuruh petugas bagian administrasi untuk mengambilnya. Pada kasus tersebut seorang manager tidak harus mengetahui bagaimana cara mengambil data tersebut tetapi manager bisa mendapatkan data tersebut melalui objek petugas administrasi. Jadi untuk menyelesaikan suatu masalah dengan kolaborasi antar objek-objek yang ada karena setiap objek memiliki deskripsi tugasnya sendiri.

Loudon C, Kenneth (2007), mengemukakan bahwa OOD digunakan untuk mengatasi persoalan yang terjadi pada metode pengembangan perangkat lunak terstruktur (*structured design methodology*) yang berguna untuk pemodelan proses tetapi tidak dapat menangani pemodelan data dengan baik. Metode terstruktur memperlakukan data dan proses sebagai entitas yang terpisah secara logika, padahal dalam dunia nyata pemisahan seperti itu tidak bersifat alami.

Pengembangan berbasis obyek menggunakan objek sebagai unit dasar dari analisis dan desain sistem. Sebuah objek mengkombinasikan data dan proses (sering disebut *procedure* atau

*methods*) tertentu yang beroperasi pada data tersebut. Data yang di-kapsulasi dalam sebuah objek dapat diakses dan dimodifikasi hanya dengan operasi atau metode yang berhubungan dengan objek tersebut. Jika pendekatan terstruktur data dilewatkan ke dalam prosedur, pada pendekatan berorientasi objek program mengirimkan pesan kepada sebuah objek untuk melakukan operasi yang sudah ada di dalam objek itu sendiri.

### 3. Tahapan Perancangan dan Desain

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dan desain berorientasi objek (Object Oriented Analysis and Design). Tahapan perancangan dan desain SIMATIK adalah sebagai berikut: (1) Pemetaan aktor (user sistem) dan fungsionalitas yang digunakan oleh aktor dalam bentuk use case diagram. (2) Pembuatan sequence diagram untuk menunjukkan kolaborasi antar-objek. (3) Pembuatan relasi antarentitas dalam sistem. (4) Perancangan antarmuka sistem.

### 4. Hasil dan Pembahasan

#### 4.1. Use Case Diagram SIMATIK

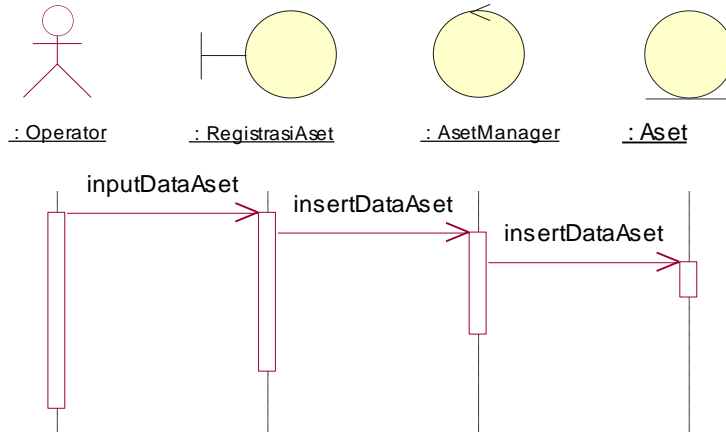
Berdasarkan hasil diskusi dengan pihak yang berkepentingan, sistem yang akan dikembangkan adalah sistem informasi manajemen aset yang terintegrasi yang dapat digunakan untuk pengelolaan informasi aset TIK mulai dari registrasi aset sampai pelaporan aset. Gambar 2 memperlihatkan proses manajemen informasi manajemen aset melibatkan empat aktor dan dua belas *use case*.



Gambar 2. Diagram Use Case SIMATIK

### 4.2. Sequence Diagram SIMATIK

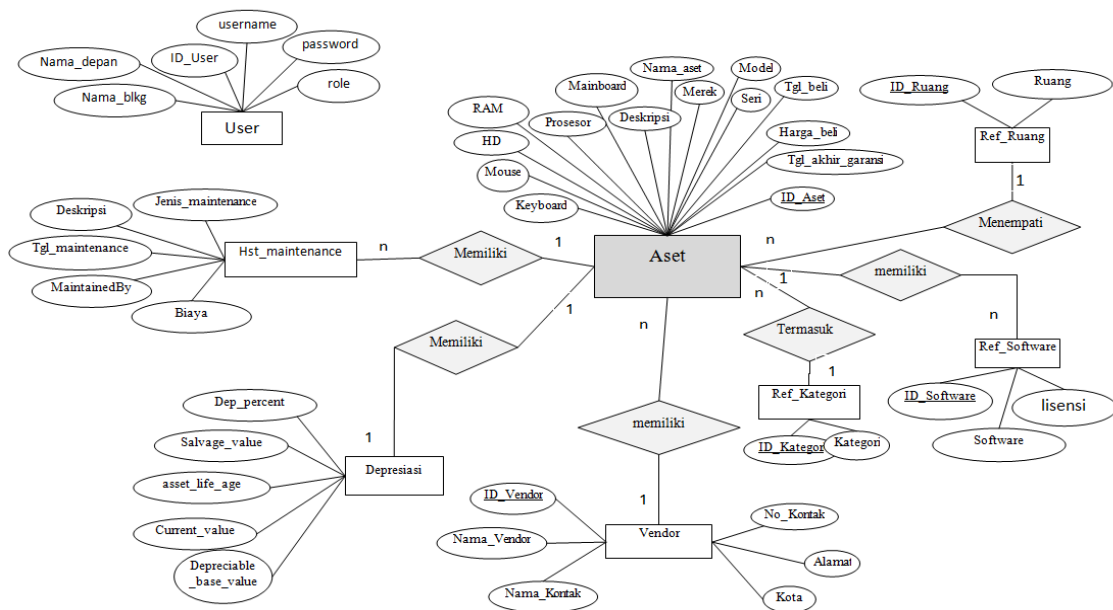
Dalam perancangan SIMATIK dihasilkan enambelas sequence diagram. Gambar 3 menunjukkan *sequence diagram* Registrasi Aset yang dilakukan oleh *user-operator*.



Gambar 3. Sequence Diagram Proses Registrasi Aset

### 4.3. ERD SIMATIK

Dalam perancangan SIMATIK terdapat delapan entitas yang saling berelasi satu dengan lainnya seperti tampak pada *Entity Relationship Diagram* (Gambar 4).



Gambar 4. ERD SIMATIK

### 4.4. User Interface SIMATIK

Proses manajemen dalam sistem diawali dengan pengelolaan referensi oleh administrator yang meliputi pengelolaan user, vendor, referensi ruang, referensi kategori aset, serta referensi software. Selanjutnya aset TIK yang diterima diregistrasi oleh operator. Registrasi aset meliputi pencatatan data detail aset dan data pembelian. Aset-aset yang telah diregistrasi selanjutnya dicatat penempatannya oleh kepala Sarana dan Prasarana (SarPras)

dengan menentukan aset yang akan ditempatkan dan menentukan pilihan ruang yang tersedia. Apabila terjadi pemindahan aset dari satu ruang ke ruang lainnya, kepala SarPras mencari data aset yang telah ditempatkan untuk kemudian melakukan proses *update* dari ruang lama ke ruang baru.

Penghitungan nilai penyusutan (depresiasi) merupakan salah satu fitur penting dalam sistem ini. Berdasarkan data pembelian (harga dan tanggal pembelian), user (kepala Sarpras) dapat melakukan penghitungan depresiasi setiap aset dengan menginput data harga pembelian atau perkiraan harga sekarang yang telah disesuaikan, tanggal mulai penghitungan, besarnya nilai depresiasi tahunan (*salvage value*), perkiraan usia manfaat aset. Sistem akan melakukan penghitungan depresiasi dan menghasilkan nilai aset sekarang (*current asset value*) untuk setiap aset maupun keseluruhan aset.

Form Lihat Nilai Aset digunakan oleh user (Kepala Sarpras atau Direktur) untuk menampilkan nilai aset secara detil (setiap aset) maupun secara keseluruhan berdasarkan Ruang dan atau Kategori Aset. Pada form ini ditampilkan juga nilai aset secara keseluruhan pada saat ini (Total Nilai Aset *Current*). User dapat mencetak daftar aset apabila diinginkan.

Pencatatan data maintenance (perawatan dan atau perbaikan) aset dilakukan oleh Kepala SarPras. Proses pengusulan perbaikan aset dilakukan oleh setiap unit (penanggung jawab ruang) kepada Kepala SarPras. Selanjutnya Kepala SarPras akan mencari data aset sesuai dengan aset yang akan diperbaiki dan menginput data *maintenance* pada saat akan dilakukan perbaikan: tanggal mulai perbaikan, dan mengubah status aset menjadi 'sedang diperbaiki'. Ketika aset telah selesai diperbaiki, kembali Kepala SarPras melakukan input data *maintenance* yang meliputi: tanggal selesai *maintenance*, jenis *maintenance*, deskripsi *maintenance*, aktor *maintenance*, biaya perbaikan dan mengubah status 'sedang diperbaiki' menjadi 'baik'. Jika aset ternyata tidak dapat diperbaiki lagi dan dinyatakan rusak, maka Kepala Sarpras akan mengubah status aset menjadi 'rusak'. Dalam kasus seperti ini, Kepala SarPras dapat melakukan penghapusan aset.

Penghapusan aset dilakukan oleh Kepala Sarpras, setelah mengetahui status aset dari panel *dashboard* - DSS (*Decision Support System*). Keputusan penghapusan aset dilakukan apabila aset dinyatakan memiliki status 'rusak' dan atau aset memiliki nilai sisa ekonomis minimal (*salvage value*) dan atau masa manfaat yang telah berakhir. Pada fase penghapusan ini, Kepala SarPras dapat membuat berita acara penghapusan.

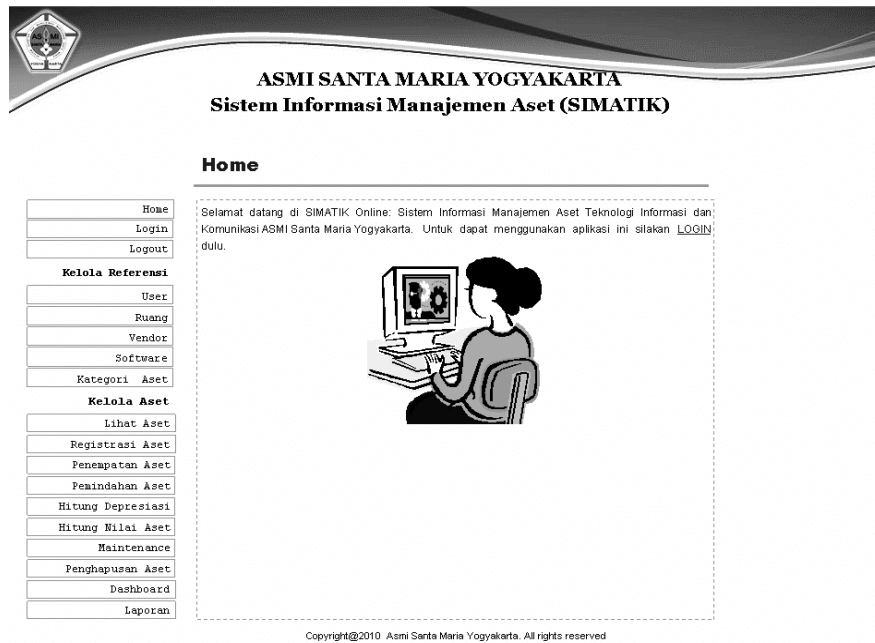
Rekomendasi strategis pada sistem ini berbentuk panel (form) *dashboard* yang menampilkan rekomendasi strategis yang dapat menjadi acuan bagi Kepala SarPras untuk melakukan pengambilan keputusan. *Dashboard* mengandung empat komponen yaitu, Aset by Kategori yang menampilkan jumlah aset sesuai dengan pilihan kategori aset, Aset by Ruang yang menampilkan jumlah aset dengan ruang penempatannya, Aset by Status yang menampilkan jumlah aset berdasarkan statusnya (baik, diperbaiki, rusak), dan Aset *Retirement* yang menampilkan jumlah aset yang 'sudah lewat' masa manfaatnya (kadaluwarsa), jumlah aset yang 'hari ini' memasuki masa *retired*, jumlah aset yang 'minggu ini' akan memasuki masa *retired*, dan jumlah aset yang bulan ini akan memasuki masa *retired*. Apabila Kepala SarPras ingin mengetahui detil aset dari *dashboard*, ia dapat mengklik *hyperlink* jumlah. Selanjutnya akan ditampilkan tabel daftar aset yang dimaksud.

*Asset tracking* (Lihat Aset) merupakan form yang menampilkan data aset berdasarkan Ruang Penempatan, Kategori Aset, dan Status Aset. Form ini dapat digunakan oleh user (Operator, Kepala SarPras, Direktur, dan pengguna lain yang diberi hak akses). Untuk melihat daftar aset, user dapat menentukan pilihan tampilan data berdasarkan pilihan-pilihan yang tersedia. Tombol "Tampilkan" akan menampilkan daftar aset yang dimaksud.

Form Laporan digunakan oleh user (Kepala SarPras) untuk mencetak laporan aset sesuai dengan pilihan Ruang, Kategori Aset, dan Status aset. Form ini juga menyediakan tombol 'Preview' untuk menampilkan *preview* laporan dan tombol Cetak untuk mencetak laporan.

Secara keseluruhan, modul-modul di atas ditampilkan dalam format *hyperlink* pada halaman utama (*homepage*) seperti tampak pada Gambar 5.





Gambar 5. Homepage SIMATIK

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik adalah: (1) Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Teknologi Informasi dan Komunikasi telah berhasil dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek (OOA). (2) Perancangan sistem dengan pendekatan berorientasi objek (OOA) dapat mendekatkan hubungan antara perangkat lunak yang dirancang dengan lingkungan penggunaannya serta membantu dalam menentukan fungsionalitas sistem sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. (3) Dengan fungsionalitas menghitung depresiasi aset, aset dapat diprediksi masa ekonomisnya, dan dengan adanya fungsionalitas pemindahan aset atau pengesetan status fisik aset, diperoleh masa layanan aset. Dari fungsionalitas-fungsionalitas ini aset dapat dihitung kebermanfaatannya bagi institusi dengan menghitung perbandingan masa layanan dengan masa ekonomis.

## 6. Saran

Saran yang dapat dipertimbangkan adalah: (1) Karena aplikasi ini dirancang memberikan output berupa nilai aset (*realtime asset value*), maka pada tahap implementasinya dapat diintegrasikan dengan sistem informasi keuangan lembaga (*General Ledger*). (2) Sistem Informasi Manajemen Aset TIK ini dapat dikembangkan untuk pengelolaan aset-aset lain di luar TIK.

## Referensi

- Ballard, R.L, "Methods of Inventory monitoring and management", *Logistics Information Management, Volume 9-No 3-1996*, MCB University Press, ISSN 0957-6053.
- Bennet Simon, etal., *Object-Oriented Systems Analysis and Design using UML*, McGraw-Hill Companies, London: 2002.
- Bill Kirwin Vice President & Research Director Gartner, *Active Asset Management (White Paper)*, October 14, 2003 (available at [www.altiris.com](http://www.altiris.com))
- Clarke Nick, *Asset Management and Monitoring, Tessella Support Services PLC*, Issue

- V1.R0.M1, October 2005 (available at [http://www.tessella.com/wp-content/uploads/2008/06/asset\\_management\\_monitoring.pdf](http://www.tessella.com/wp-content/uploads/2008/06/asset_management_monitoring.pdf), diunduh 1 Juli 2010)
- Danylo, Norman H, “*Asset Management for The Public Works Manager: Challenges And Strategies*”, Findings of the American Public Work Association (APWA) Task Force on Asset Management, August 31, 1998.
- Faiz R. B. dan Eran A., *Decision Making for Predictive Maintenance in Asset Information Management*, Edirisinghe Department of Computer Science, Loughborough University, Leicestershire, UK, *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management* Volume 4, 2009 (available at [www.ijikm.org/Volume4/IJIKMv4p023-036Faiz422.pdf](http://www.ijikm.org/Volume4/IJIKMv4p023-036Faiz422.pdf), diunduh 1 Juli 2010).
- Gerard Cesar Gabriel, “*Decentralising asset management in a university environment using Web enabled technology*”, *Facilities*, Volume 21 No 10, 2003, hal. 233-243).
- Goyal, Nishi, *Enterprise Asset Management System of Technicl Store of NIC* New Delhi. India: 2007. (available at [elearning.nic.in/student-trainee-report](http://elearning.nic.in/student-trainee-report), diunduh pada 3 April 2010)
- Laudon, Kenneth C dan Jane P. Laudon. *Management Information System: Managing the Digital Firm* (10th edition). Pearson Education, Inc. New Jersey: 2006.
- Nugraheni, Ekasari et.al. *Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Intranet*. Pusat Penelitian Informatika – LIPI, Bandung: 2007
- Pressman Roger S., *Software Engineering*, Mc Graw-Hill International Edition, 1997.
- Ouertani, Mohamed Zied, et al., “*Towards An Approach To Select An Asset Information Management Strategy*” dalam *International Journal Of Computer Science And Applications*, 2008, vol. 5, no. 3b.
- Rittammanart, Nattanicha, *Enterprise Application Integration Platform For Corporate Fixed-Asset Management (thesis S2)*, Asian Institute of Technology School of Engineering and Technology Thailand, May 2008. (Available at <http://juacompe.mrchoke.com/natty/thesis/thesis20080428.pdf> , diunduh 3 Agustus 2010).
- State of California, *State administrative manual*. ( available at <http://sam.dgs.ca.gov/TOC/4800/4819.2.htm>. diunduh 20 Juli 2010)
- Sulaiman Ainin dan Nur Haryati Hisham, “*Applying Importance-Performance Analysis to Information Systems: An Exploratory Case Study*”, *Journal of Information, Information Technology, and Organizations* Volume 3, 2008 (available at [jiito.org/articles/JIIT0v3p095-103Ainin112.pdf](http://jiito.org/articles/JIIT0v3p095-103Ainin112.pdf))
- Windley, Philip J, *Managing IT Assets*, The State of Utah, 2002. ( available at [www.windley.com/docs/ Asset% 20Management.pdf](http://www.windley.com/docs/Asset%20Management.pdf) )