

## PERANGKAT LUNAK SISTEM MANAJEMEN ASET DALAM PENANGANAN ASET IT

**Agus Nursikuwagus**

Jurusan Teknik Informatika  
Sekolah Tinggi Sains dan Teknologi Indonesia  
Email: agus235032@yahoo.com

**Taufik Juliana**

Jurusan Teknik Informatika  
Sekolah Tinggi Sains dan Teknologi Indonesia  
Email: opycalipse@gmail.com

### ABSTRAK

Manajemen aset IT merupakan suatu praktek bisnis yang melibatkan aset IT dalam hal inventarisasi yang bersifat akurat dalam hal pemeliharaan dan perlindungan aset perangkat keras serta perangkat lunak digunakan oleh suatu organisasi. Penggunaan pengelolaan aset dalam suatu sistem akan membantu mengoptimalkan penggunaan aset IT sebagai sistem kontrol aset IT secara spesifik. Tujuan penelitian ini adalah melakukan implementasi sistem aset IT dengan menggunakan standarisasi pengelolaan aset IT. Penelitian ini dibantu dengan menggunakan alat perancangan UML (unified modeling language) dan metodologi spiral dalam pengembangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah suatu perangkat lunak pengelolaan aset IT dengan bantuan komputer. Adapun pengelolaan sistem aset IT ini disesuaikan dengan proses bisnis yang sudah ada. Sedangkan keluaran dari sistem ini adalah laporan mengenai penggunaan perangkat keras khususnya komputer yang bisa diketahui oleh pihak manajemen organisasi.

**Kata kunci:** manajemen, aset, *hardware*, inventaris, sistem.

### ABSTRACT

*IT asset management is business activity that including IT Asset with specific task in maintenance and protection. The managing asset of IT in one organization will aid the organization to optimally use asset of IT as a specific control of IT system. The use of IT must control and manage by role and policy of IT management. So, it is important to help the management for simplifying the process. Consequently, we must to create the application. For continuing the objective, we have constructed the research. The purpose of this research is analysis and implementation system of asset IT that uses standardize of managing asset IT. This research is deployed by the methodology of spiryal which including determine objectives, identify and resolve risks, development and test, and plan the next iteration. Every stage in spiral is designed by UML that including use case diagram, class diagram, and state diagram. We designed logically model process by process. After word, the result of this research is software for managing asset of IT that aligining with current business process. The software has an output such as report that uses of hardware which known by management of organization.*

**Keywords:** management, asset, software, inventory.

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi seperti sekarang ini, hampir semua kegiatan manusia tidak lepas dari teknologi informasi yang sudah menjadi suatu kebutuhan. Besarnya kebutuhan manusia akan informasi juga memicu perkembangan komputer sebagai alat bantu untuk mempermudah manusia dalam pengolahan data [1]. Melihat besarnya manfaat komputer dalam dunia usaha maka Institusi yang bergerak di bidang Tekstil khususnya pada bagian IT memanfaatkan sistem komputer sebagai media penunjang kegiatan operasional perusahaan.

Bagian IT sebagai penyedia layanan di bidang Teknologi Informasi melakukan kinerja pada layanan pengadaan, pengolahan, dan manajemen perangkat keras dan perangkat lunak di institusi. Dengan berkembangnya perusahaan dan bertambahnya sumber daya manusia maka kebutuhan perangkat keras semakin meningkat. Dengan begitu *hardware* IT di perusahaan menjadi aset yang penting untuk menunjang kegiatan operasional perusahaan.

Bila pengelolaan aset IT begitu penting maka aset berupa barang bagi kelancaran operasional perusahaan maka aset tersebut harus dikelola dengan baik dan menghindari terjadinya penyalahgunaan

aset oleh pihak tertentu. Melihat kurang optimalnya perusahaan dalam pengelolaan aset berupa *hardware* IT dalam hal akurasi inventarisasi aset, fungsi kontrol pemeliharaan dan perlindungan aset, serta dokumentasi informasi lisensi aset yang saat ini masih dikelola secara manual dan sederhana.

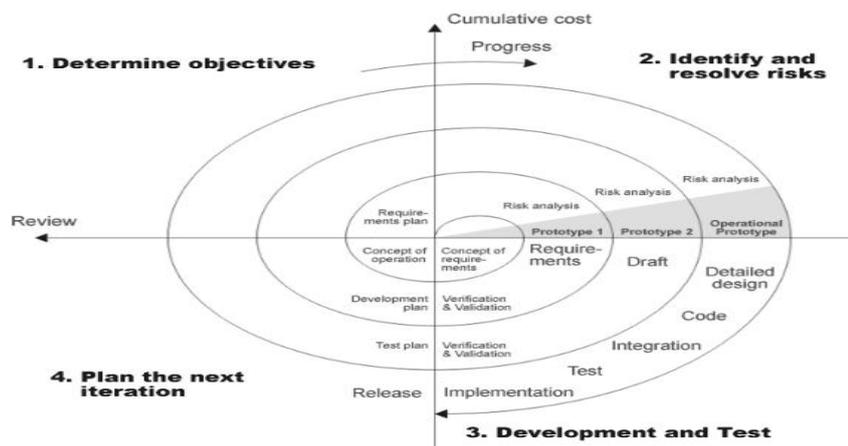
Proses alir data aset *hardware* sudah berbantuan komputer namun jalur yang dilalui data tersebut masih melalui beberapa aplikasi yang tidak terintegrasi dan tidak dinamis. Layaknya aplikasi *spreadsheet* yang digunakan untuk penyimpanan suatu data *approval*. Kejadian menjadikan alur prosesnya menggunakan tiga *database* yang berbeda yang akan lebih baik nya dalam satu *database* untuk memaksimal proses. Maka dari itu penelitian ini berinisiatif membuat suatu aplikasi sistem manajemen aset yang mengelola aset IT dalam lingkup *hardware* komputer.

Maksud dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk mengaplikasikan sistem manajemen aset dalam bidang IT khususnya *hardware*. Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah membangun *Sistem Manajemen Aset IT Hardware pada suatu Institusi* yang mempunyai kemampuan untuk mengelola data aset *hardware* komputer, serta menyediakan fasilitas pengajuan aset.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Di dalam pengembangan sistem selalu dibutuhkan acuan dan pedoman pengembangan, terdapat berbagai macam metodologi pengembangan perangkat lunak beserta kelebihan, kekurangan dan kecocokannya masing-masing terhadap suatu proyek perangkat lunak.

Salah satu model pengembangan perangkat lunak yang merupakan evolusi dari model *Linear Sequential* dan model pengembangan *prototyping* yang memiliki kapasitas yang sangat baik dalam mengelola resiko kegagalan pengembangan perangkat lunak adalah pengembangan perangkat lunak dengan model spiral. Maka pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem spiral



Gambar 1. Proses Pengembangan Spiral [2]

Model spiral adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang diusung oleh Barry W. Boehm dengan model spiral, proses pengembangan perangkat lunak dikembangkan dalam serangkaian pengembangan inkremental [2]. Selama awal iterasi, produk yang dihasilkan dapat menjadi sebuah purwarupa yang dapat menjadi acuan pengembangan berikutnya. Model spiral memiliki tiga hingga enam *region* sebagai tahapan-tahapan proses pengembangan perangkat lunak. Setiap *region* merupakan sekumpulan kegiatan proses pengembangan perangkat lunak. Model spiral menggunakan purwarupa sebagai mekanisme pengurangan risiko kesalahan penangkapan kebutuhan.

Sedangkan *tools* yang digunakan untuk merancang sistem ini adalah UML (*Unified Modelling Language*) dan menggunakan beberapa diagram dari UML tersebut, seperti: *Use case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequensial Diagram* [3].

Manajemen aset IT merupakan suatu praktek bisnis yang melibatkan serta menjaga suatu aset IT dalam hal inventaris akurat, informasi lisensi, pemeliharaan, dan perlindungan aset perangkat keras dan perangkat lunak digunakan oleh suatu lembaga. Penggunaan pengelolaan aset dalam suatu akan membantu mengoptimalkan penggunaan aset IT sebagai sistem kontrol aset IT secara spesifik.

Adapun standar dalam Pengelolaan Aset IT *hardware* yang di keluarkan oleh COV (*Commonwealth Of Virginia*) mengharuskan lembaga untuk mengontrol dan mengumpulkan informasi tentang aset IT. Setiap perangkat keras yang memiliki nilai untuk badan, yang membutuhkan pemeliharaan dan dukungan, atau menciptakan risiko potensial dalam hal kerugian finansial, kehilangan data atau paparan harus didokumentasikan dan dikendalikan untuk memenuhi persyaratan COV keamanan [4].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

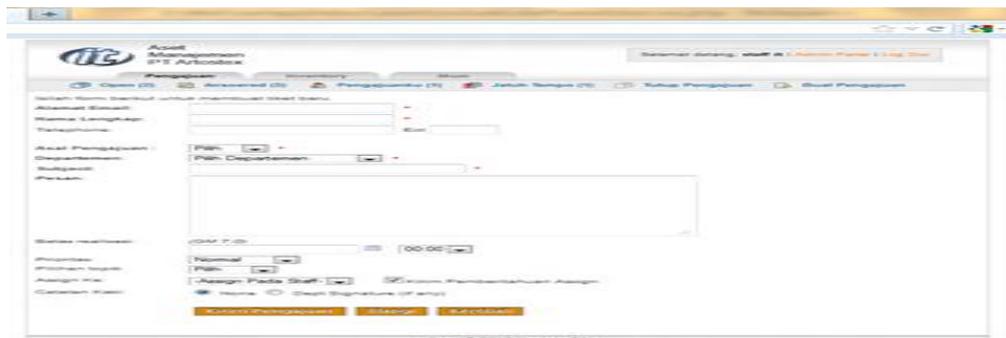
#### 3.1 Hasil

Hasil dari penelitian adalah dengan dibuatnya implementasi dari perancangan yang telah dipersiapkan. Implementasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* untuk membangun aplikasi berbasis *WEB*. Implementasi yang dikerjakan terbagi atas tiga bagian yaitu implementasi proses yaitu membuat setiap operasi pada class menjadi suatu program yang bisa digunakan oleh user, implementasi antarmuka yaitu sistem pemenuan yang bisa membantu user untuk memahami penggunaan sistem, dan implementasi *database* yaitu penyimpanan yang mengintegrasikan seluruh data yang ada pada sistem pengajuan internal [5,6]. Berikut hasil yang telah diperoleh dalam penelitian ini.

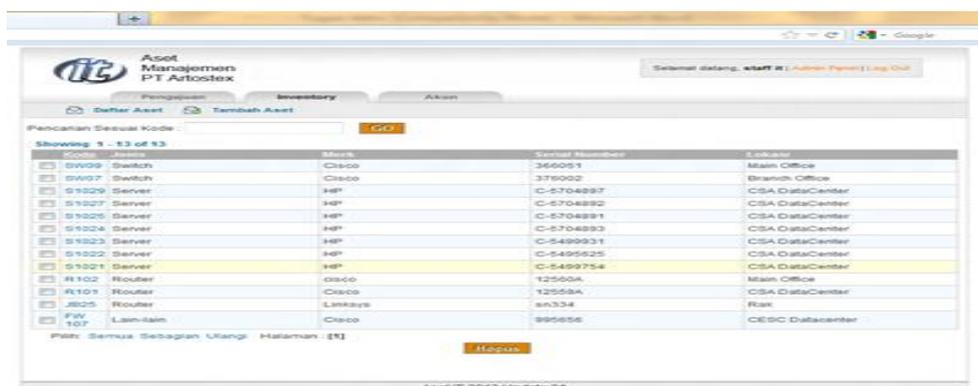


Gambar 2. Halaman Daftar Pengajuan

Gambar 2, merupakan hasil dari proses daftar pengajuan aset IT, setiap bagian yang ingin mengajukan peminjaman dapat menggunakan menu pada gambar 2. Pada gambar 2, formulir tersebut hanya menangani pengajuan aset yang sudah terdaftar dalam data aset. Sedangkan untuk pengajuan baru, menggunakan formulir pada gambar 3.

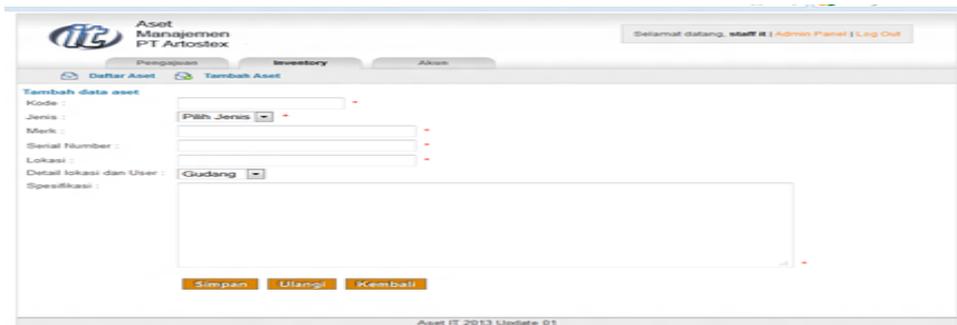


Gambar 3. Halaman Pengajuan Baru



Gambar 4. Halaman Daftar Aset IT Hardware

Gambar 4, merupakan daftar dari aset IT yang sudah ada terekam dalam file. Setiap bagian bisa melihat aset IT yang digunakan pada masing-masing bagian. Sehingga bila ingin melakukan peminjaman *hardware IT*, bisa melihat lebih dahulu apakah aset tersebut digunakan oleh bagian lain atau tidak.



**Gambar 5. Halaman Tambah Pengajuan Aset IT Hardware**

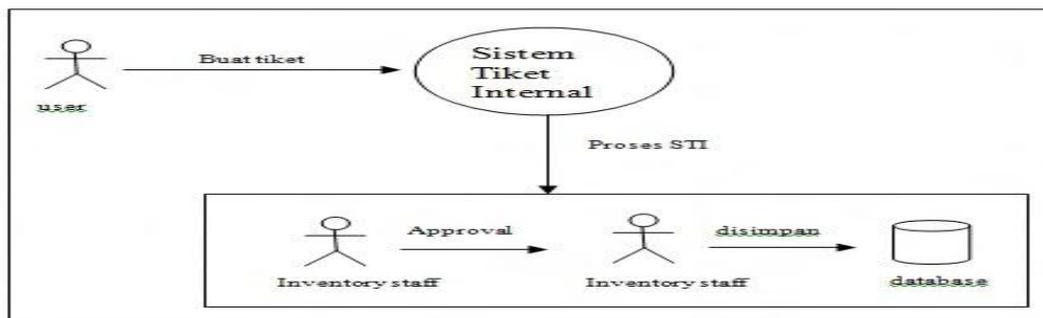
Gambar 5, merupakan hasil implementasi formulir untuk mengajukan tambahan aset IT. Formulir ini akan digunakan jika adanya pengajuan lebih dari sekali.

### 3.2 Pembahasan

Proses alir data aset *hardware* proses-nya sudah berbantuan komputer namun jalur yang dilalui data tersebut melalui beberapa aplikasi yang tidak terintegrasi dengan baik dikarenakan aplikasi yang ada berdiri sendiri dan tidak dinamis. Seperti aplikasi *spreadsheet* yang digunakan untuk penyimpanan data *approval*. Sehingga dari alur proses yang ada digunakanlah tiga database berbeda, hal ini akan lebih baik jika disatukan satu database untuk memaksimalkan proses.

Aplikasi yang digunakannya antara lain : a) SPI (Sistem Pengajuan Internal), merupakan aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk melayani Pengajuan layanan dari user yang ditujukan untuk bagian IT meliputi divisi software, *hardware*, dan jaringan; b) *Database* inventaris, merupakan aplikasi yang digunakan untuk menyimpan data inventarisasi komputer yang dipakai user; c) *Microsoft Excel*, merupakan aplikasi *spreadsheet* ini digunakan untuk mengolah data gudang atau *approval*. Ketiga aplikasi tersebut, digunakan dalam mengolah administrasi IT *hardware*, namun dengan menggunakan tiga sistem yang terpisah ini, proses pengadaan *hardware* yang diajukan oleh user dilakukan menjadi lambat sehingga butuh waktu lama dalam hal input, hapus, dan update data aset serta pelaporan administrasi data. Dari kejadian ini maka dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mengintegrasikan fungsi dari ketiga aplikasi tersebut.

Bentuk administrasi sebagai salah satu bagian dari pengontrolan suatu aset di organisasi, saat ini sudah menggunakan komputer dan tidak menggunakan media kertas sebagai media pencatatan serta *approval* layanan dari system yang berjalan. Namun data tersebut masih statis, seperti berada pada *sheet* aplikasi *spreadsheet* yang ada. Jadi dalam hal pencarian dan pengupdatean data terjadi kendala karena hanya sebagian saja yang sudah dalam bentuk *database*.



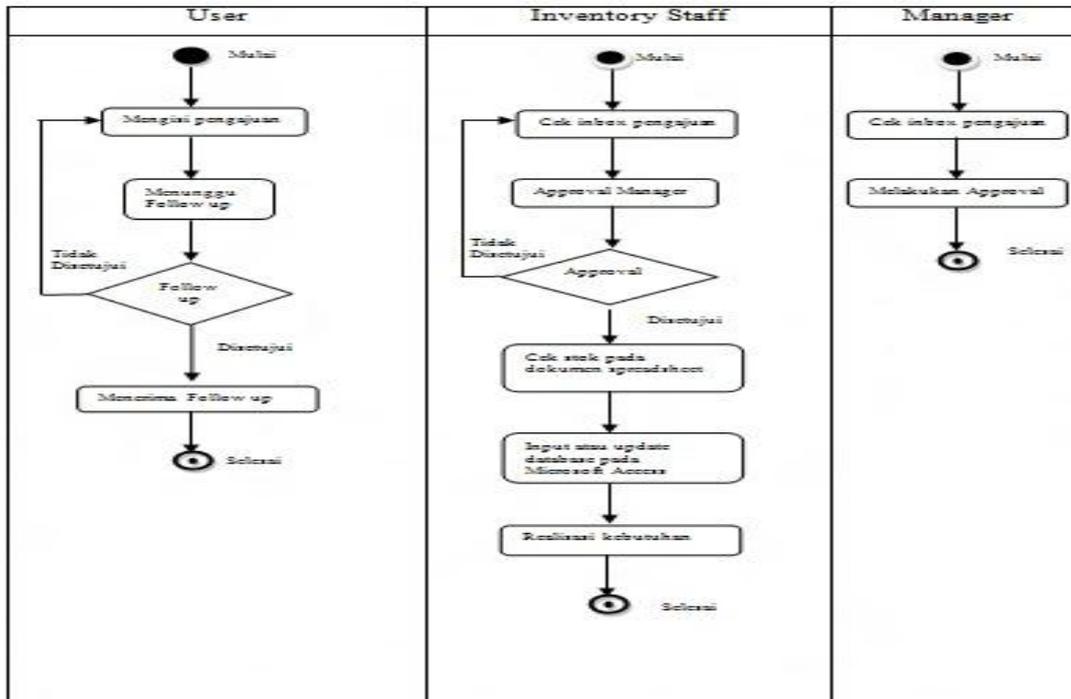
**Gambar 6. Work Flow Current Pengajuan Internal**

Berjalannya proses manajemen aset *IT hardware* pada organisasi tersebut, dapat digambarkan dengan menggunakan *work flow* pada gambar 6. Layanan yang diberikan Subseksi *hardware* sebagai penyedia infrastruktur IT dimulai dari pengajuan user sebagai pemakai perangkat perusahaan dalam hal pengadaan perangkat keras komputer yang diajukan ke subseksi *hardware*. Pengajuan tersebut menggunakan aplikasi Pengajuan yang ditujukan ke IT, dari pengajuan tersebut didapatkan informasi kebutuhan perangkat yang diajukan user.

Tim *hardware* memproses kebutuhan tersebut dengan melihat data *approval* yang berupa sheet-sheet pada aplikasi *spreadsheet* untuk melihat stok pengadaan tersebut, apabila stok-nya ada dan memenuhi kebutuhan serta disetujui oleh beberapa user yang terkait maka pengadaanya direalisasikan, namun apabila stok nya tidak ada maka akan melakukan pembelian sesuai kebutuhan tersebut.

Pengaturan sebuah aset dari organisasi dalam satu sistem akan memudahkan beberapa transaksi standar dan mengintegrasikan proses alur kerja dan petunjuk evaluasi, mengurangi ketidakefisienan dan meningkatkan transparansi, transaksi dan perhitungan aset yang lebih akurat.

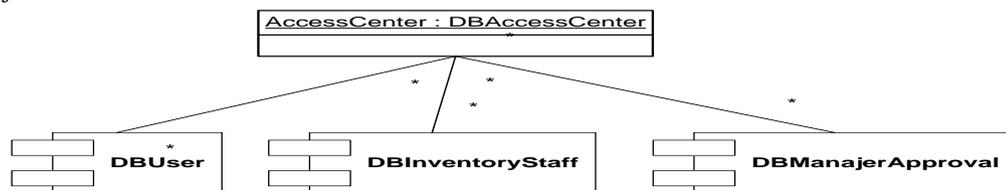
*State* diagram pada gambar 7, merupakan proses kegiatan dalam pengelolaan aset IT *hardware* pada sistem yang sedang berjalan. Dapat diketahui pada gambar 7, ada 3 objek yang terlibat yaitu *user*, *inventory staff*, dan manajer. Dimulai dari pengajuan aset oleh pengguna (*user*), kemudian dicek oleh *inventory staff*, selanjutnya akan di-approve oleh manajer. Beberapa *state* yang diperoleh dari sistem *existing*, jika dilihat dari ajuan asal, dimulai dari *user* yang mengerjakan pengajuan, melakukan *follow-up* dan menerima hasil dari *follow-up*. Sedangkan dari bagian *inventory*, yang dilakukan adalah mengecek inbox pengajuan, apakah ada atau tidak, jika ada maka dilanjutkan untuk proses *approval*. Selanjutnya akan dicek dokumen pada file *spreadsheet*, dan akan dilakukan *update* atau *append* pada file database access. Setelah selesai baru realisasi kebutuhan. Pada objek manajer (gambar 7) hanya melakukan *approval* saja terhadap pengajuan yang dilakukan oleh *user*



Gambar 7. State Diagram Pengelolaan Aset Hardware

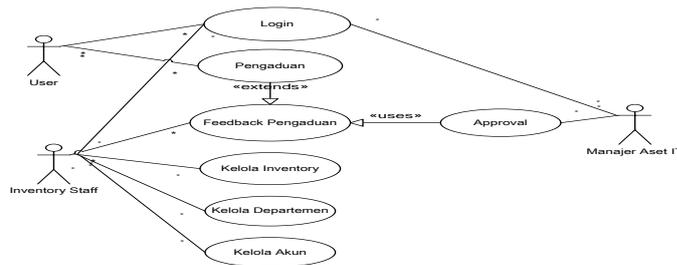
Sistem yang akan dibangun adalah integrasi dari ketiga aplikasi yang dipakai. Ketiga aplikasi tersebut akan dibuat dalam satu sistem dan satu *database*. Dengan mengintegrasikannya maka akan memperlancar proses pengaturan terhadap aset di lingkungan IT. Kecepatan dan ketepatan serta layanan yang baik kepada pengguna karena disini lain bagian IT sebagai dukungan terhadap perusahaan dalam memberikan layanan sistem informasi aset perusahaan.

Pada sistem yang baru, staff *approval* dan manajer hanya perlu mengakses satu database untuk mengolah dan memperoleh data. Staff *approval* hanya perlu mengakses program yang telah dibuat untuk melakukan *approval* terhadap pengajuan yang dilakukan user dalam bentuk Pengajuan untuk diajukan ke manajer.



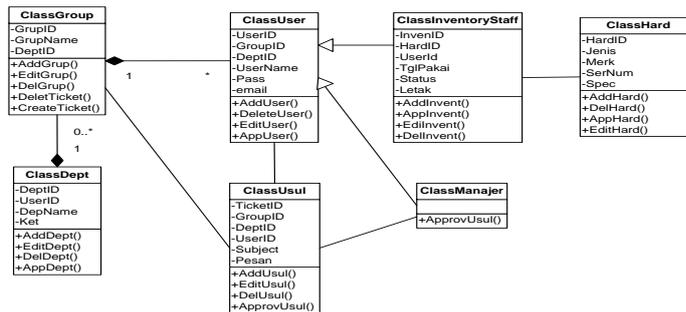
Gambar 8. Arsitektur Pengelolaan Data

Gambar 8, menggambar gabungan ketiga *database* yang ada pada *user*, *inventory staff*, dan manajer. Sehingga mudah untuk menentukan otoritas akses terhadap suatu *database*. Untuk menggambarkan proses yang terintegrasi dari ketiga proses pada gambar 7, maka dibuatlah penggambar sistem baru dengan menggunakan konsep *use case diagram*. *Use case diagram* ini, akan melihat proses yang terjadi dalam suatu perangkat lunak yang dibuat. *Use case diagram* yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Use case Sistem Terintegrasi

Gambar 9, menjelaskan gambaran sistem secara menyeluruh yang terkait antara aktor dan use case. Terdapat tujuh buah use case untuk perangkat lunak ini. Selain proses yang dibentuk, perancangan ini juga membuat interaksi antar objek yang dibicarakan tadi. Objek tersebut digambarkan dengan menggunakan class diagram, agar mempermudah dalam implementasi nantinya.



Gambar 10. Class Diagram Sistem Aset IT

Pada gambar 10, menerangkan keterkaitan antara class yang ada pada suatu sistem. Kelas *ClassDept* dan *ClassUser* merupakan komponen kelas dari kelas *ClassGrup*. Sedangkan *ClassInventoryStaff* dan *ClassManajer* merupakan spesifikasi dari user yang menggunakan sistem. Untuk kelola pengajuan pencatatan aset dikelola oleh Kelas *ClassUsul*, dimana didalamnya terdapat operasi *ApprovUsul* yang merupakan operasi yang sama pada kelas *ClassManajer*. Asosiasi yang terjadi antara *ClassManajer* dan *ClassUsul* adalah dalam hal persetujuan usulan pencatatan aset *IT hardware*.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil dari pembahasan yang telah dituliskan, maka penelitian ini bisa mengambil beberapa kajian penting yang merupakan simpulan dari proses pengerjaan suatu penelitian dalam membuat perangkat lunak sistem manajemen aset *IT Hardware*. Meninjau kembali dari tujuan, maka dapat diketahui bahwa implementasi perangkat lunak yang diharapkan telah terwujud dengan kesesuaian proses bisnis yang dikaji dengan menggunakan UML. Beberapa proses berhasil dibuat seperti integrasi database, keamanan sistem, otomatisasi dalam pengajuan pendataan aset, dan persetujuan bahwa aset *IT Hardware* disimpan dalam tabel *inventory*, serta otoritas akses terhadap *database*. Semua proses tersebut dibantu dengan antarmuka (pemenuan) agar pengguna lebih memahami jalannya proses. Sebagai saran, penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambahkan pengelolaan aset suatu organisasi. Aset tersebut bisa bersifat *tangible* dan *intangible*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Juansyah. 4 September 2012. *Apa itu Manajemen*, (Online). (<http://juansyah.wordpress.com/apa-itu-manajemen/> diakses pada 4 September 2012)
- [2] Boehm, Barry W. *A Spiral Model for Software Development and Enhancment*. *Journal* volume 21 (61-72)
- [3] [3] Boch, Grady, James Rumbaugh, Ivan Jacobson. 1999. *Unified Modeling Language (UML)*. OMG Modeling.
- [4] V.I.T Agency, 2009. *Information Technology System Asset Management Guideline*, Virginia, Commonwealth of Virginia, (Online).(<http://www.vitagency.com>)
- [5] Syafii, 2005, *Membuat Aplikasi Database Dengan PHP*, Yogyakarta, Penerbit Andi
- [6] Prihatna, Hengky. 2005. *Kiat Praktis Menjadi Webmaster Profesional*, Jakarta, PT. Elex Media Komputindo.