

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB MANAJEMEN ASET  
PEMERINTAHAN KABUPATEN BANDUNG  
MODUL INVENTARISASI, PENILAIAN, PENGHAPUSAN MENGGUNAKAN  
METODE ITERATIVE DAN INCREMENTAL**

**DEVELOPMENT OF WEB BASED APPLICATION FOR ASSET MANAGEMENT  
DISTRICT GOVERNMENT BANDUNG  
INVENTORY, ASSESSMENT AND DELETION MODUL WITH  
ITERATIVE AND INCREMENTAL METHOD**

Adventus Angga Kurniawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[adventus@students.telkomuniversity.ac.id](mailto:adventus@students.telkomuniversity.ac.id)

---

**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat saat ini diantaranya berpengaruh terhadap perkembangan dari berbagai sistem informasi itu sendiri, salah satu diantaranya adalah sistem manajemen barang. Banyaknya instansi pemerintahan saat ini sangat bergantung kepada sistem informasi, oleh karenanya sistem informasi manajemen barang yang akan diterapkan lebih cenderung yang menggunakan basis sistem informasi didalamnya.

Mengacu pada fungsi dari sistem manajemen barang sendiri, ialah sebuah sistem yang didalamnya mengatur serta mengelola mengenai pengadaan (*acquisition*), operasi dan penghapusan (*disposal*) dan perencanaan yang dimana keempat proses tersebut merupakan bagian penting dalam berjalannya proses bisnis dari suatu organisasi atau perusahaan. Oleh karenanya diperlukan sebuah sistem informasi manajemen barang yang dapat mengakomodir kebutuhan diatas.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode iterative dan incremental, penelitian akan menghasilkan suatu sistem manajemen barang. Sistem manajemen barang ini sendiri akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman java dan mySql sebagai databasenya.

**Kata kunci :** *java enterprise edition*, sistem manajemen barang

---

**Abstrak**

The development of information technology very rapidly now among influential on the development of systems of information itself, one of which is the management system of goods. Many government agencies currently very dependent on information systems, therefore the management information system of goods to be applied is more likely that using the base information system therein.

Refers to the function of its own goods management system, is a system which regulates and manages the procurement (*acquisition*), operation and elimination (*disposal*) and planning the process where the fourth is an important part in the course of business processes of an organization or enterprise. Therefore required a management information system that can accommodate the needs of stuff above.

This research was conducted using the method of iterative and incremental, the research will produce a goods management system. This item management system itself will be built using J2EE Java programming language and MySQL as the database.

**Keyword :** *java enterprise edition*, asset management

---

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat pada saat ini mempengaruhi hampir setiap aspek kehidupan manusia. Perkembangan teknologi tersebut juga berpengaruh terhadap berbagai bidang termasuk kedalamnya instansi pemerintah dalam rangka mengotomasi setiap proses bisnis yang ada di dalamnya. Penerapan teknologi kedalam sebuah bentuk aplikasi e-government untuk penanganan bagian aset pemerintah kabupaten Bandung diharapkan mejadi salah satu langkah untuk dapat mengefisienkan proses yang selama ini dilakukan secara manual sehingga terwujud sebuah siklus yang lebih efisien dan efisien dari segi proses.

Aset daerah merupakan salah satu faktor determinan dalam penyelenggaraan otonomi daerah yang perlu dikelola dan dikendalikan secara efektif, efisien, ekonomis, transparan dan akuntabel. Perhatian pada aset daerah selama ini relatif terbatas. Banyak barang milik daerah yang hilang, tidak terdaftar dengan baik, digunakan secara tidak proposional yang pada akhirnya menimbulkan pemborosan dana publik..

Dengan melihat beberapa contoh masalah diatas, aplikasi yang rencananya akan diimplementasikan di instansi pemerintahan kabupaten Bandung akan menyangkut penanganan dari pengelolaan aset yang meliputi dari inventarisasi aset, penilaian aset, dan juga penghapusan aset. Sistem informasi manajemen aset merupakan bagian penting dari instansi sebuah SKPD(satuan kerja perangkat daerah) yang nantinya akan menangani dan mengelola serta mengelola data-data yang berkaitan dengan aset.

Manajemen aset yang ada di pemerintahan kabupaten Bandung belum dapat berjalan dengan baik. Manajemen aset yang tidak baik di pemerintahan kabupaten Bandung disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah terdapat beberapa proses yang dirasakan kurang efektif dan efisien oleh pihak terkait, pengelolaan dokumen yang kurang terorganisir, pengontrolan terhadap suatu aset yang sulit dilakukan oleh pihak manajemen dan tidak tersedianya informasi yang dibutuhkan oleh pihak manajemen dalam pengambilan keputusan terhadap suatu aset. Manajemen aset yang berjalan dengan buruk akan menimbulkan adanya aset yang tidak termanfaatkan dengan maksimal, oleh karena itu dibutuhkan penanganan yang baik agar kelak tidak terjadi kerugian saat sebuah instansi SKPD di pemerintah kabupaten Bandung melakukan pengelolaan terhadap aset yang dimiliki.

Sistem informasi manajemen aset yang baik haruslah mampu mengakomodasi proses-proses yang berkaitan dengan manajemen aset, seperti inventarisasi aset, penilaian aset dan penghapusan aset. Inventarisasi terhadap aset perlu dilakukan dengan baik agar dapat diketahui persediaan barang dalam gudang yang dimiliki untuk kebutuhan operasional SKPD. Proses ini akan terkait nantinya dengan masalah pengadaan barang dari SKPD. Proses inventarisasi juga penting agar semua aset yang terdapat dalam SKPD bisa terdata sehingga dapat diketahui *stock opname* dari persediaan di gudang untuk operasional SKPD. Proses inventarisasi aset, baik berupa pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan barang milik daerah merupakan bagian dari penatusahaan. Hasil dari pembukuan digunakan dalam rangka penyusunan anggaran kebutuhan pengadaan dan pemeliharaan barang milik daerah setiap tahun. Dalam masa penggunaan aset, aset akan mengalami depresiasi yang berkaitan dengan penurunan nilai dari aset tersebut, penilaian dilakukan agar dapat diketahui aset mana yang masih layak untuk digunakan atau harus masuk kedalam proses penghapusan. Pada proses penghapusan, penghapusan barang didasarkan pada ketentuan dan peraturan yang berlaku dan masing-masing berbeda tergantung kepada jenis dan jumlah barang yang akan dihapus. Untuk itu pada tugas akhir ini akan dilakukan penelitian dan pengembangan sistem informasi manajemen aset yang meliputi beberapa modul aplikasi seperti yang telah disebutkan diatas.

Pada penelitian tugas akhir ini akan dikembangkan sebuah sistem informasi manajemen aset yang merupakan sebuah sistem informasi yang diharapkan dapat melakukan pengelolaan dan pengolahan data aset dari instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung sehingga terwujudnya sebuah standarisasi dan otomasi proses pengelolaan dan pengelolaan aset di instansi pemerintah khususnya di pemerintah kabupaten Bandung.

### 1.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem manajemen pencatatan inventarisasi yang memberikan solusi pada masalah pembukuan aset di instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung.
2. Membuat sistem manajemen penilaian yang memberikan solusi terhadap masalah masa manfaat suatu aset di instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung ?
3. Membuat sistem manajemen penghapusan yang memberikan solusi terhadap masalah pendataan barang tidak terpakai di instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung ?

### 1.3 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rancangan dari sistem manajemen pencatatan inventarisasi yang memberikan solusi terhadap masalah pembukuan aset di instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung ?
2. Bagaimana rancangan dari sistem manajemen penilaian yang memberikan solusi terhadap masalah masa manfaat suatu aset di instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung ?
3. Bagaimana rancangan dari sistem manajemen penghapusan yang memberikan solusi terhadap masalah pendataan barang tidak terpakai di instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung ?

### 1.4 Metode Penelitian

Salah satu dari beberapa metodologi pengembangan perangkat lunak adalah metode *iterative* dan *incremental* yang biasanya disebut *Unified Process*. Pengembangan menggunakan metode ini ialah dengan membagi tahapan menjadi beberapa seri pendek yang disebut proyek singkat, hal ini dinamakan iterasi. Hasil keluaran setiap iterasi kemudian akan diuji, diintegrasikan dan diakses oleh sistem. Iterasi sendiri meliputi analisa kebutuhan, desain, implementasi, dan aktivitas pengujian. Iterasi dilakukan secara berulang-ulang sampai kebutuhan yang didefinisikan di awal penelitian dapat tercapai.

## 2. Dasar Teori Dan Metodologi

### 3.1 Dasar Teori

#### 3.1.1 Siklus Hidup Aset

Siklus hidup dari suatu aset atau kelompok aset memiliki fase yang berbeda yaitu; pengadaan (*acquisition*), operasi dan pengapusan (*disposal*) dan perencanaan. Fase ke empat, yaitu perencanaan, merupakan proses lanjutan dimana output informasi dari setiap fase digunakan sebagai input untuk perencanaan. Gambar berikut menunjukkan siklus hidup aset tersebut;

Penggunaan teknik siklus hidup mengarahkan pada evaluasi penuh terhadap biaya total dari pemilikan dan pemeliharaan sebelum dilakukan pengadaan. Hal ini menimbulkan peluang untuk menentukan solusi pemberian pelayanan yang efektif biaya (hal ini bisa saja berupa solusi non-aset). Mengestimasi biaya siklus hidup sebelum dilakukan pengadaan juga menyusun standar yang akan menjadi dasar untuk mengontrol dan memonitor biaya setelah pengadaan. Biaya modal adalah biaya dari pengadaan dan mungkin dapat timbul dalam perbaikan berikutnya



Gambar 2.1 Siklus Hidup Aset[1]

gambar 2.1 menjelaskan mengenai siklus hidup aset secara general. Pada jurnal ini akan membahas lebih kepada operasi dan penghapusan, yang dalam modul jurnal adalah modul inventarisasi, penilaian dan penghapusan.

#### 2.1.2 Penatausahaan

Definisi penatausahaan menurut PP Nomor 6 Tahun 2006 dan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007 adalah rangkaian kegiatan yang meliputi pembukuan, inventarisasi dan pelaporan barang milik daerah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

### **2.1.2.1 Inventarisasi**

Inventarisasi adalah kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan dan pelaporan hasil pendataan BMD (Barang Milik Daerah). Maksud inventarisasi adalah untuk mengetahui jumlah dan nilai serta kondisi BMD yang sebenarnya, baik yang berada dalam penguasaan Pengguna Barang maupun yang berada dalam pengelolaan Pengelola Barang. Di samping itu, Pengelola dan Pengguna melaksanakan sensus barang milik daerah setiap 5 (lima) tahun sekali untuk menyusun Buku Inventaris dan Buku Induk Inventaris beserta rekapitulasi barang milik pemerintah daerah. Pengelola bertanggung jawab atas pelaksanaan sensus barang milik daerah tersebut.

Adapun pelaporan adalah kegiatan penyampaian data dan informasi yang dilakukan oleh unit pelaksana penatausahaan BMD pada Pengguna Barang dan Pengelola Barang. Maksud pelaporan adalah agar semua data dan informasi mengenai BMD dapat disajikan dan disampaikan kepada pihak yang berkepentingan dengan akurat guna mendukung pelaksanaan pengambilan keputusan dalam rangka pengelolaan BMD dan sebagai bahan penyusunan Neraca Pemerintah Daerah.

### **2.1.3 Penilaian**

#### **2.1.3.1 Pengertian Penilaian**

Berdasarkan peraturan menteri dalam negeri no 17 tahun 2007 yang menyebutkan bahwa penilaian adalah kegiatan yang dilakukan dalam rangka pengamanan dan penyusutan neraca daerah. Penilaian barang milik daerah berpedoman pada Standar Akuntansi Pemerintah Daerah. Kegiatan penilaian barang milik daerah harus didukung dengan data yang akurat atas seluruh kepemilikan barang milik daerah yang tercatat dalam daftar inventarisasi barang milik daerah. Penilaian barang milik daerah selain digunakan untuk penyusunan neraca daerah, juga dipergunakan dalam rangka pencatatan, inventarisasi, pemanfaatan dan pemindahtanganan. Sedangkan pengertian penyusutan aset berdasarkan peraturan menteri keuangan no 1 PMK no 06 tahun 2013, penyusutan barang milik daerah atau Negara berupa aset tetap, yang selanjutnya disebut penyusutan aset tetap adalah penyesuaian nilai sehubungan dengan penurunan kapasitas dan manfaat dari suatu aset.

### **2.1.4 Penghapusan**

#### **2.1.4.1 Pengertian Penghapusan**

Berdasarkan peraturan menteri dalam negeri no 17 tahun 2007 menyebutkan bahwa penghapusan barang milik daerah adalah tindakan penghapusan barang pengguna atau kuasa pengguna dan penghapusan dari Daftar Inventaris Milik Daerah. Penghapusan tersebut di atas, dengan menerbitkan keputusan kepala Daerah tentang penghapusan barang milik daerah.

### **2.1.6 HTML**

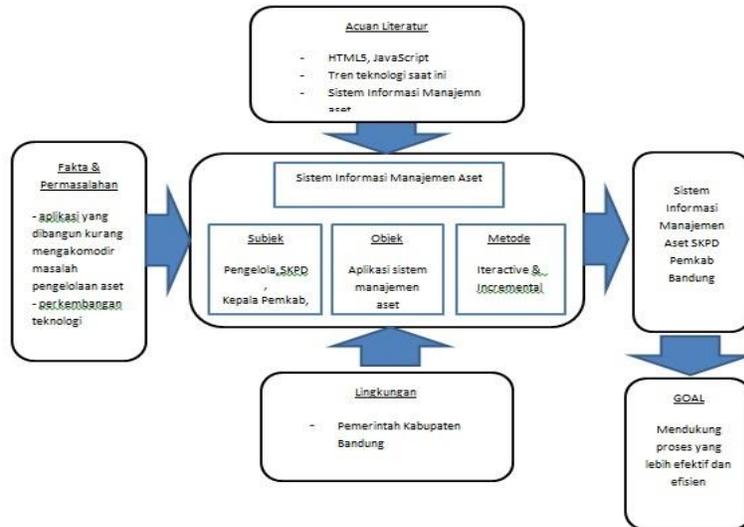
HTML merupakan kependekan dari HyperText Markup Language yang merupakan sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan formatting hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi home page dengan perintah-perintah HTML.[2]

### **2.1.7 MySql**

MySQL bukan hanya sekedar open source database yang paling populer, seperti yang di claim oleh developernya MySQL AB. MySQL merupakan pendatang baru pada area *relational database management system* (RDBMs), sebuah konsep yang diciptakan oleh peneliti IBM Edgar Frank Codd pada tahun 1970.

MySQL menawarkan servis yang diantaranya adalah *Size dan speed, Easy of installation, Attention to standards, Responsiveness to community, Easy interface to other software.*[3]

## 2.2 Metodologi



gambar 2.2 metodologi penelitian

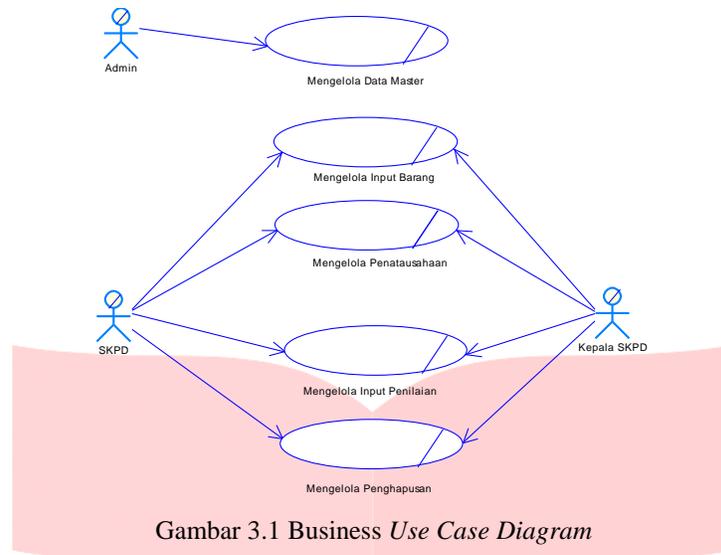
Gambar 2.2 merupakan metode penelitian yang digunakan dalam membangun sistem ini. Penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen aset bagi instansi SKPD Pemerintahan Kota Bandung.

## 3. Pembahasan

### 3.1 Tahapan Insepsi

Pada tahap insepsi, pemodelan bisnis akan menggambarkan model bisnis secara umum yang akan diterapkan pada sistem manajemen barang pemerintahan kabupaten Bandung. Penggambaran tersebut akan melibatkan beberapa proses yang akan dibangun pada penelitian ini. Proses tersebut diantaranya inventaris ruangan, kartu persediaan, kartu inventaris barang A(Tanah), kartu inventaris barang B(Peralatan dan Mesin), kartu inventaris barang C(Gedung dan Bangunan), kartu inventaris barang D(Jalan, Irigasi dan Jaringan), kartu inventaris barang E(Aset Tetap Lainnya), penilaian dan penghapusan.

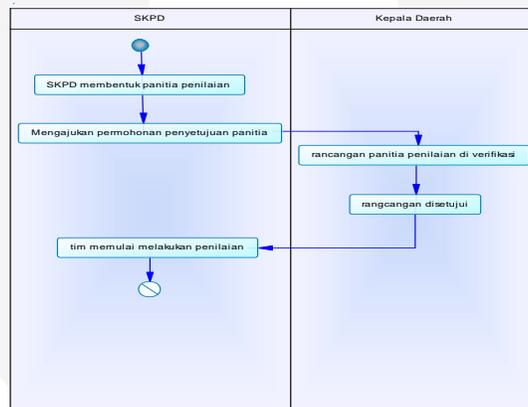
Proses penatausahaan adalah proses dimana barang yang telah diterima di data dan diklasifikasi untuk kegunaan pengarsipan dalam modul inventaris ruangan, kartu persediaan, kartu inventaris barang A,B,C,D dan E. Penilaian adalah proses pengecekan barang dimana ditentukan berapa besar penyusutan nilai dari barang. Penghapusan adalah proses penghapusan barang kuasa pengguna dari daftar inventaris barang milik daerah.



Gambar diatas merupakan business use case diagram dari modul yang dikerjakan dalam tugas akhir ini. Selanjutnya tahapan pengembangan akan dijelaskan satu persatu.

### 3.2 Tahapan Elaborasi

Pada tahap elaborasi, pemodelan bisnis dilakukan dengan lebih terperinci dan lengkap, karena pemodelan bisnis pada tahap elaborasi diharapkan dapat menjadi acuan dalam tahap konstruksi. Pemodelan bisnis pada tahap ini akan digambarkan dengan menggunakan *activity diagram* dan akan menggambarkan aktivitas-aktivitas yang terjadi pada setiap proses yang terlibat dalam aplikasi manajemen aset SKPD.



Gambar 3.2 *activity diagram* penilaian tahap elaborasi

### 3.3 Tahapan Konstruksi

Pada tahap konstruksi, pemodelan bisnis tidak mengalami perbaikan ataupun penambahan dari pemodelan bisnis yang telah digambarkan pada tahap elaborasi. Dengan demikian, pemodelan bisnis pada tahap konstruksi tetap mengacu pada pemodelan bisnis pada tahap elaborasi yang telah digambarkan dengan menggunakan *activity diagram*.

Perancangan *database diagram* mengalami perubahan, karena pada tahap konstruksi *database diagram* telah diimplementasikan di *mysql server*.



Gambar 3.5 merupakan tampilan dari home login aplikasi ASSET. Pengguna yang ingin menggunakan aplikasi login melalui halaman ini.

Kode Kartu Inventaris Ruangan	No Sp/Plak	Merkas	Bahan	Tglur Pembuatan	Kode Barang	Merkas Barang
10	1	1	100	100	10	100
101	101	101	101	101	101	101
102	102	102	102	102	102	102
103	103	103	103	103	103	103
104	104	104	104	104	104	104
105	105	105	105	105	105	105
106	106	106	106	106	106	106
107	107	107	107	107	107	107
108	108	108	108	108	108	108
109	109	109	109	109	109	109
110	110	110	110	110	110	110
111	111	111	111	111	111	111
112	112	112	112	112	112	112
113	113	113	113	113	113	113
114	114	114	114	114	114	114
115	115	115	115	115	115	115
116	116	116	116	116	116	116
117	117	117	117	117	117	117
118	118	118	118	118	118	118
119	119	119	119	119	119	119
120	120	120	120	120	120	120

Gambar 3.6 Contoh Form Kartu Inventaris Ruangan

Gambar 3.6 merupakan tampilan contoh form kartu inventaris ruangan sebagai salah satu menu dalam aplikasi ASSET yang bisa digunakan.

## 4. Kesimpulan

### 4.1 Kesimpulan

pada penelitian “pengembangan aplikasi web berbasis html 5 manajemen aset pemerintah kabupaten bandung modul inventarisasi, penilaian dan penghapusan menggunakan metode iterative dan incremental” yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem manajemen barang telah dikembangkan dengan menggunakan teknologi java dan framework MVC dengan menggunakan metode iterative dan incremental,
2. Sistem manajemen barang yang dikembangkan telah menerapkan arsitektur multitier,
3. Sistem manajemen barang yang dikembangkan telah meliputi beberapa modul, sebagai berikut:
  1. Penatausahaan(inventaris ruangan, kartu persediaan barang, KIB A,KIB B, KIB C, KIB D, KIB E),
  2. Penilaian,
  3. Penghapusan.
4. Sistem manajemen barang terkait inventarisasi memberikan solusi pada pembukuan aset di instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung.
5. Sistem manajemen barang terkait penilaian memberikan solusi pada masa manfaat aset di instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung.
6. Sistem manajemen barang terkait penghapusan memberikan solusi pada barang tidak terpakai di instansi SKPD pemerintah kabupaten Bandung.

## Daftar Pustaka

1. Asset Management: Advancing the State of the Art Into the 21st Century Through Public-Private Dialogue. Federal Highway Administration and the American Association of State Highway and Transportation Officials, 1996, halaman 3.
2. M.Sc. I.T. Milos Stevic.2010.*HTML5 The Next Major Revision and Future of Web Developmen*.
3. Didik Dwi Prasetyo.2003.Belajar sendiri administrasi database server Mysql. Elek Media Komputindo.Jakarta.
4. Machiavelly, Bagian II – Manajemen Aset Publik , <http://memberfiles.freewebs.com>, diakses pada tanggal 9 Januari 2013.
5. *Strategic Asset Management Framework*, Second Edition (Government of South Australia, 1999), hal.1.