

# Sistem Informasi Manajemen Aset di Dinas Komunikasi dan Informatika Bandung Barat

Rachmat Robertto\*, Tacbir Hendro Pudjiantoro, Fajri Rakhmat Umbara

Program Studi Informatika, Fakultas MIPA

Universitas Jenderal Achmad Yani

Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi

\*robertto.rachmat@gmail.com

**Abstrak**—Seiring terjadinya perubahan sarana dan prasarana pada satuan kerja perangkat daerah (SKPD) Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) tentunya berpengaruh pada jumlah data aset tetap yang dimiliki, hal tersebut membuat bendahara barang selaku pengelola aset di tingkat SKPD memerlukan ketelitian dan waktu dalam mengelola data aset dari berbagai hasil aktivitas manajemen aset. Terdapat beberapa permasalahan yang dialami oleh bendahara barang dan unit kerja dalam aktivitas manajemen aset, salah satunya yaitu adanya kecenderungan redundansi data dikarenakan terdapat beberapa atribut data aset yang tidak tercatat sejak awal penerimaan, seperti kode barang, detil dari spesifikasi aset, status aset, dan keterangan aset. Hal tersebut tentunya dapat menimbulkan ketidaksesuaian antara sumber data dengan bukti fisik di lapangan. Selain itu unit kerja lain tidak dapat mengakses informasi mengenai persediaan aset, aset apa saja yang digunakan dan kondisi aset karena data aset yang tersimpan dalam file excel tidak didistribusikan dan hanya dimiliki oleh bendahara barang. Beranjak dari permasalahan yang ada maka penelitian ini akan membangun sistem informasi manajemen aset di Diskominfo Bandung Barat yang mencakup aktivitas penerimaan, penyimpanan dan penyaluran, penatausahaan, pemanfaatan, pemeliharaan, penyusutan, dan penghapusan. Pembangunan sistem informasi manajemen aset dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan metodologi pengembangan perangkat lunak *rational unified process (RUP)*.

**Kata kunci**—Manajemen aset; *rational unified process (RUP)*; sistem informasi

## I. PENDAHULUAN

Aset yang dimiliki oleh satuan kerja perangkat daerah (SKPD) Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Bandung Barat merupakan kekayaan daerah, pengelolaan aset yang berjalan dengan baik dapat menjadi modal bagi Diskominfo untuk mengembangkan kemampuan keuangannya. Pengelolaan aset yang berjalan di Diskominfo Bandung Barat didasarkan pada peraturan menteri dalam negeri (Permendagri) No.17 tahun 2007. Keterlibatan komputer terhadap seluruh aktivitas pengelolaan aset yang terjadi di Diskominfo tentunya membantu bendahara barang dalam mengelola data aset yang dimiliki maupun membuat laporan yang dibutuhkan. Namun seiring terjadinya perubahan (penambahan dan pengurangan) sarana dan prasarana pada SKPD Diskominfo tentunya

berpengaruh pada jumlah data aset yang dimiliki, hal tersebut membuat bendahara barang selaku pengelola aset di tingkat SKPD memerlukan ketelitian dan waktu dalam mengelola data aset dari berbagai hasil aktivitas manajemen aset. Terdapat beberapa permasalahan yang dialami oleh bendahara barang dan unit kerja dalam aktivitas manajemen aset, salah satunya yaitu adanya kecenderungan redundansi data dikarenakan terdapat beberapa atribut data aset yang tidak tercatat sejak awal penerimaan, seperti atribut kode barang, detil dari spesifikasi aset, status aset, dan keterangan aset. Hal tersebut tentunya dapat menimbulkan ketidaksesuaian antara sumber data dengan bukti fisik di lapangan. Selain itu unit kerja lain tidak dapat mengakses informasi mengenai persediaan aset, aset apa saja yang digunakan dan kondisi aset karena data aset yang tersimpan dalam file excel tidak didistribusikan dan hanya dimiliki oleh bendahara barang.

Penelitian terdahulu yang membahas permasalahan dalam pengelolaan aset dilakukan di lingkungan pemerintahan Kabupaten Bandung. Penelitian tersebut menghasilkan aplikasi manajemen aset [1] yang mencakup aktivitas perencanaan, pengadaan [2], penerimaan, pengeluaran dan pemeliharaan, dan belum terdapat laporan yang disajikan dalam bentuk grafik. Selain itu penelitian yang dilakukan pada STIKOM Dinamika Bangsa Jambi menghasilkan sistem informasi manajemen aset untuk mengatasi permasalahan pengelolaan aset yang belum optimal [3]. Informasi yang diperoleh dari sistem informasi yang dibangun tentunya berperan penting dalam pengambilan keputusan dan alokasi sumber daya [4]. Penelitian lain yang dilakukan pada PT.Telkom Cianjur mengatasi permasalahan data pendistribusian aset kepada karyawan dengan menghasilkan sistem monitoring data aset dan inventaris yang dapat mengolah data aset yang didistribusikan [5]. Mengingat pentingnya pengelolaan data aset pada lingkungan pemerintahan, penelitian yang dilakukan pada Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Aset Daerah Maluku Utara dilakukan untuk mengembangkan sistem yang sudah ada agar pengelolaan aset dapat lebih efektif dan akurat [6]. Faktor yang berpengaruh terhadap efektifitas suatu sistem adalah kemudahan, kegunaan dan kualitas sistem [7]. Apabila ketiga faktor tersebut diperhatikan dalam pembangunan sistem informasi manajemen aset tentunya dapat membuat pengelolaan aset berjalan lebih efektif dan efisien dari

sebelumnya [8]. Seperti halnya pada penelitian yang menghasilkan sistem inventarisasi sarana dan prasarana sekolah diharapkan dapat menghasilkan informasi yang diperlukan dan dapat digunakan sebagai alat pertanggungjawaban, pengelolaan/pengendalian yang dikuasai oleh suatu unit [9] untuk mengembangkan kemampuan keuangannya [10]. Beranjak dari permasalahan yang ada maka penelitian ini akan membangun sistem informasi manajemen aset di Diskominfo Bandung Barat dengan pendekatan metodologi pengembangan perangkat lunak *rational unified process* (RUP).

## II. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan metodologi pengembangan perangkat lunak *rational unified process* (RUP). Fase yang digunakan dalam penelitian ini terdiri fase insepisi, elaborasi, dan konstruksi.

- Insepisi, tahapan ini dimulai dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan oleh sistem informasi manajemen aset yang akan dibangun di Diskominfo Bandung Barat, dan menganalisa sistem berjalan. Selain itu tahapan ini dilakukan untuk memahami konteks bisnis serta *output* yang akan dihasilkan.
- Elaborasi, perancangan pada tahap ini meliputi perancangan usulan sistem, perancangan aktivitas aktor dengan sistem yang digambarkan dengan menggunakan diagram *unified modelling language* (UML), perancangan *database* dan perancangan antarmuka pengguna.
- Konstruksi, hasil dari perancangan yang telah dilakukan pada tahap elaborasi akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman agar dapat menghasilkan sistem informasi manajemen aset yang diharapkan. Selain itu dalam tahap ini juga akan dilakukan pengujian dengan menggunakan *black box testing* dan *user acceptance test*.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setiap fase dalam metodologi RUP memiliki hasil yang saling berkesinambungan untuk melanjutkan ke fase berikutnya, dalam fase insepisi didapat hasil analisis sistem berjalan terhadap enam aktivitas manajemen aset yang direpresentasikan dengan diagram *flowmap*, analisis pengguna sistem, kebutuhan fungsional dan analisis dokumen. Hasil dari fase insepisi digunakan dalam fase elaborasi untuk merancang sistem usulan dari kebutuhan fungsional yang ada. Sedangkan dalam fase konstruksi dilakukan implementasi dari perancangan pada fase elaborasi dan pengujian perangkat lunak.

### A. Insepisi

Fase ini menghasilkan diagram *flowmap* dari analisis sistem berjalan pada aktivitas manajemen aset yang meliputi penerimaan, penyimpanan dan penyaluran, penatausahaan, pemanfaatan, pemeliharaan, penyusutan, dan penghapusan. Selain itu didapat empat calon pengguna utama sistem dari hasil analisis pengguna, yaitu kepala SKPD, bendahara barang,

unit kerja Diskominfo dan administrator sistem yang terdapat dalam unit kerja. Terdapat sejumlah kebutuhan fungsional sistem dari hasil analisis kebutuhan fungsional yang dikategorikan berdasarkan keenam aktivitas manajemen aset, dan didapat tujuh dokumen laporan serta tiga kartu penatausahaan yang dari hasil analisis dokumen. Keseluruhan dokumen meliputi buku penerimaan barang, buku inventaris barang, surat perintah penyaluran barang (SPPB), kartu inventaris ruangan, kartu persediaan barang, buku barang inventaris, laporan pemeliharaan barang, daftar barang yang digunakauhkan, daftar barang yang diusulkan untuk dihapus, serta daftar penyusutan aset.

### B. Elaborasi

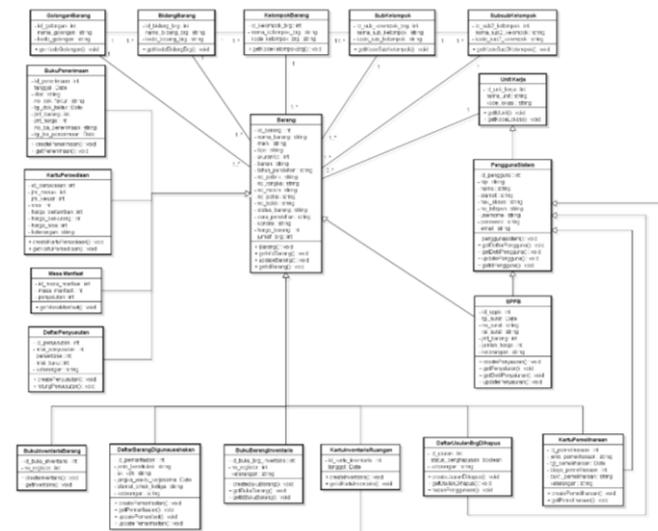
Perancangan usulan sistem yang dihasilkan disesuaikan dengan hasil yang didapat pada fase insepisi. Hasil perancangan usulan sistem kemudian dijelaskan lebih lanjut menggunakan diagram UML. Terdapat lima diagram UML yang digunakan, yaitu *usecase diagram*, *class conceptual diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Beberapa hasil dari perancangan pada fase elaborasi ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Use case diagram sistem informasi manajemen aset

Terdapat 19 diagram *class* yang diperoleh dari diagram *class conceptual*. Kesembilan belas diagram *class* tersebut yaitu *class* golongan barang, bidang barang, kelompok barang, sub kelompok barang, sub-sub kelompok barang, unit kerja, barang, pengguna sistem, buku penerimaan, masa manfaat, surat perintah penyaluran barang (SPPB), buku inventaris barang, daftar penyusutan, kartu inventaris ruangan, pemanfaatan, kartu pemeliharaan, daftar penghapusan, kartu

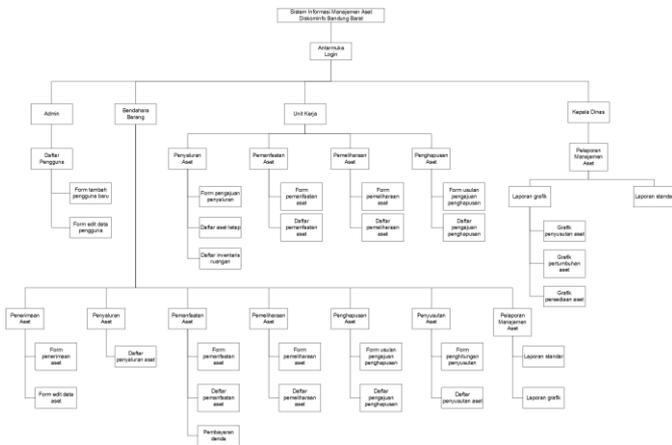
persediaan, dan buku barang inventaris. Seluruh *class* tersebut digunakan dalam tahap konstruksi. Diagram *class* sistem informasi manajemen aset di Diskominfo Bandung Barat ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Class diagram sistem informasi manajemen aset

C. Konstruksi

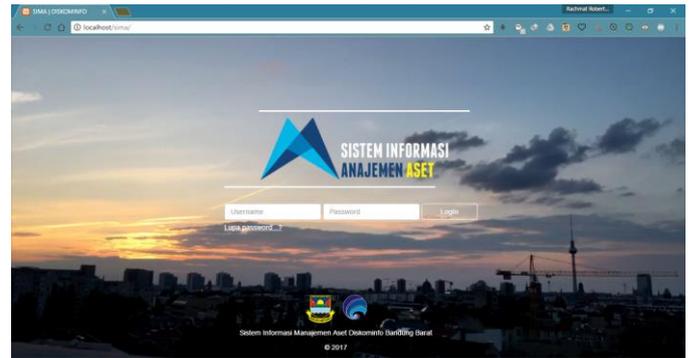
Implementasi yang dilakukan pada fase konstruksi mengacu pada hasil perancangan di fase elaborasi. Implementasi yang dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *php* dan *framework laravel 5.2* serta *database local server MySql*. Struktur menu sistem informasi manajemen aset ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur menu sistem informasi manajemen aset

Terdapat sejumlah antarmuka pengguna pada sistem informasi manajemen aset yang dibangun. Beberapa diantaranya seperti tampilan awal sistem informasi manajemen aset (Gambar 4) digunakan untuk memasukkan *username* dan *password* pengguna agar dapat mengakses sistem, informasi penerimaan aset tetap (Gambar 5) mencakup seluruh data penerimaan aset yang tersimpan dalam *database*, grafik perubahan aset tetap (Gambar 6), dan grafik persediaan aset tetap yang

dikategorikan berdasarkan merk barang yang tersedia (Gambar 7).



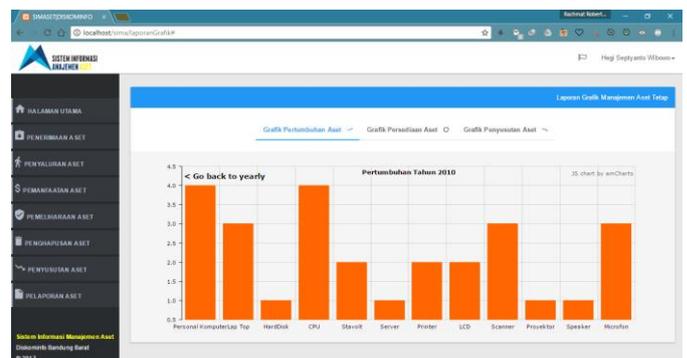
Gambar 4. Tampilan awal sistem informasi manajemen aset

Pengguna dapat mengetahui informasi mengenai aset apa saja yang dimiliki dan yang diterima seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.

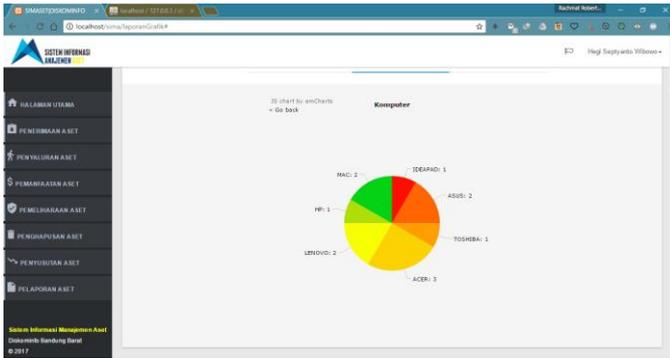
No.	Kode Barang	Nama/Jenis Barang	Merk	Tipe	Cara/Tahun Penerimaan	Harga	Kondisi	Kuantitas
1	02.04.01.01.01	Mesin Gergaji	Makita	MT 240	pembelian/2014	Rp. 250.000,-	baik	1 unit
2	02.04.01.01.15	Mesin Las Listrik	Makita	80 Bor Listrik	pembelian/2013	Rp. 500.000,-	baik	1 unit
3	02.04.02.01.17	Multimeter Digital	Samlin	Olvas 30 Hande	pembelian/2013	Rp. 3.124.000,-	baik	2 unit
4	02.04.02.02.13	Laptop	Toshiba	Mitaban Rada	pembelian/2010	Rp. 2.000.000,-	baik	2 unit
5	02.04.03.02.00	Lain-lain	Sanyo	AC Portable	pembelian/2010	Rp. 1.900.000,-	baik	5 unit
6	02.04.03.02.20	Lain-lain	LG	172,0 2	pembelian/2011	Rp. 4.878.500,-	baik	2 unit
7	02.04.03.02.20	Lain-lain	DAOT	09 GM	pembelian/2011	Rp. 4.734.000,-	baik	2 unit
8	02.05.02.04.03	AC Unit	Kudat	AC Duplek, Evaporator	pembelian/2013	Rp. 2.000.000,-	baik	5 unit
9	02.05.02.04.03	AC Unit	AC	1/2 PK	pembelian/2013	Rp. 1.990.000,-	baik	1 unit

Gambar 5. Tampilan informasi penerimaan aset tetap

Informasi mengenai perubahan aset tetap ditunjukkan pada Gambar 6 yang disajikan menggunakan grafik batang, begitupun halnya dengan grafik persediaan aset ditunjukkan pada Gambar 7. Terdapat beberapa kategori aset berdasarkan sub-sub kelompok aset yang dicantumkan pada sumbu X dan jumlah aset yang dikuasai oleh Diskominfo Bandung Barat dicantumkan pada sumbu Y.



Gambar 6. Tampilan grafik pertumbuhan aset



Gambar 7. Tampilan grafik persediaan aset

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil seluruh tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian didapatkan kesimpulan, hasil penelitian berupa sistem informasi manajemen aset di Diskominfo Bandung Barat yang dapat dimanfaatkan oleh pegawai Diskominfo dalam menyimpan transaksi dari aktivitas manajemen aset. Selain itu informasi mengenai manajemen aset dapat diperoleh setiap unit kerja, bendahara barang dan kepala SKPD sehingga proses penyampaian informasi dapat menjadi efektif dan efisien.

##### B. Saran

Modul yang terdapat dalam sistem informasi manajemen aset yang dibangun terdiri dari 6 modul yang diperoleh berdasarkan 13 aktivitas manajemen aset yang tercantum dalam peraturan menteri dalam negeri. Pengembangan sistem informasi manajemen aset di masa mendatang diharapkan dapat mencakup seluruh aktivitas sesuai peraturan yang ada.

#### REFERENSI

- [1] D. Pradipta, "Pengembangan Aplikasi Manajemen Aset Pemerintah Kabupaten Bandung Berbasis Web Bagian Perencanaan, Pengadaan, Penerimaan, Pengeluaran, dan Pemeliharaan Menggunakan Metode Iterative dan Incremental," pp. 1-8, 2016.
- [2] S. W. Sasmita and R. Cahyana, "Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Barang Untuk Memenuhi Kebutuhan Satuan Kerja Perangkat Daerah Di Lingkungan Pemerintah Daerah Garut," *Jurnal Algoritma*, vol. XII, no. 1, pp. 1-6, 2015.
- [3] M. R. Borroek, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Pada STIKOM Dinamika Bangsa Jambi," *Jurnal Media Sistem Informasi*, vol. VIII, no. 2, pp. 18-31, Juni 2014.
- [4] R. Siswati and I. B. Raharjo, "Sistem Informasi Manajemen Aset dan Penyajian Aset Tetap Dalam Laporan Keuangan," *Jurnal Ilmu & Riset Akuntansi*, vol. IV, no. 6, pp. 1-18, 2015.
- [5] G. T. Mardiani, "Sistem Monitoring Data Aset dan Inventaris PT Telkom Cianjur Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, vol. II, no. 1, pp. 35-40, Maret 2013.
- [6] A. Ambarita, "Analisis Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Aset Daerah (Studi Kasus : Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Aset Daerah Provinsi Maluku Utara)," *Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. V, no. 4, pp. 56-65, Oktober 2016.
- [7] A. K. Rahardiyanti and E. Abdurachman, "Evaluasi Efektivitas Sistem Informasi Manajemen dan Akuntansi Barang Milik Negara (SIMAK-BMN) di Departemen Kebudayaan dan Pariwisata Republik Indonesia," *Journal of Applied Finance and Accounting*, pp. 110-128.
- [8] V. Mulalinda and S. J. Tangkuman, "Efektivitas Penerapan Sistem Dan Prosedur Akuntansi Aset Tetap Pada Dinas Pendapatan, Pengelolaan Keuangan Dan Aset Daerah Kabupaten Sitaro," *Jurnal EMBA*, vol. II, no. 1, pp. 521-531, Maret 2014.
- [9] F. E. Nastity and N. Kusumawati, "Sistem Informasi Inventarisasi Sarana dan Prasarana Sekolah (Studi Kasus : Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah Surakarta)," *Jurnal Sistem Komputer*, vol. IV, no. 2, pp. 43-48, November 2014.
- [10] I. Rusli, "Pengaruh Aset dan Manajemen Inventory Terhadap Manajemen Laba," *Bisnis & Birokrasi, Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*, vol. XVI, no. 3, pp. 160-169.