

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN ASET PADA DINAS PENANGGULANGAN KEBAKARAN DI PROVINSI DKI JAKARTA

Wahyu Ramadhan⁽¹⁾, Abdi Wahab⁽²⁾

Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia

¹41815010018@student.mercubuana.ac.id, ²abdi.wahab@mercubuana.ac.id

Abstrak—Penelitian dengan judul “Analisa dan perancangan sistem manajemen aset pada dinas penanggulangan kebakaran di wilayah DKI Jakarta”, memiliki rumusan masalah tentang memenuhi kebutuhan informasi untuk mengoptimalkan kinerja monitoring dan evaluasi aset pada Dinas Penanggulangan Kebakaran di Wilayah DKI Jakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengantisipasi kesalahan dalam pemberian informasi data aset yang dimiliki Dinas Penanggulangan Kebakaran di Wilayah DKI Jakarta dan diharapkan membantu petugas DAMKAR dalam proses monitoring aset dan evaluasi aset yang dimiliki oleh Dinas Penanggulangan Kebakaran. Penelitian ini dalam proses perancangannya menggunakan metode Waterfall tapi hanya sampai pada tahap Planning, Analysis, dan Design. Dan dalam proses menganalisa masalah peneliti menggunakan metode PIECES. Adapun sumber data yang digunakan adalah data-data primer dan sekunder dari proses observasi yang disajikan oleh pemerintah DKI Jakarta sebagai bentuk transparansi bagi masyarakat. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa dalam analisa dan perancangan sistem informasi manajemen aset ini, diharapkan dapat membantu Dinas Penanggulangan Kebakaran dalam memanajemen data aset yang dimiliki secara lebih terstruktur dan tersimpan dengan rapih ke dalam database.

Abstract—*The study, entitled "Analysis and design of asset management systems in fire prevention services in the DKI Jakarta area", has a problem statement to meet information needs to optimize the performance of monitoring and evaluation of assets in the Fire Management Agency in DKI Jakarta Province, Jakarta Region. The purpose of this study is to anticipate errors in providing information about asset data held by the Jakarta Fire Department and is expected to assist DAMKAR officers in the process of monitoring assets and evaluating assets owned by the Fire Management Agency. This research in the design process uses the Waterfall method but only reaches the planning, analysis and design stages. And in the process of analyzing problems, researchers used the PIECES method. The data source used is primary and secondary data from the observation process presented by the DKI Jakarta government as a form of transparency for the community. From the results of this study, it can be concluded that in the analysis and design of this asset management information system, it is expected to be able to assist the Fire Department in managing the assets data owned in a more structured and neatly stored manner. in the database.*

Keywords— *Management Information System, Assets, Monitoring, Evaluation*

1 Pendahuluan

Berdasarkan Undang-Undang No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana yang diikuti beberapa aturan pelaksana terkait, yaitu Peraturan Presiden No. 08 tahun 2008 tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana, serta Peraturan Pemerintah (PP) No. 21 tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana serta peraturan-peraturan lainnya, maka diperoleh gambaran tentang dimensi baru dalam penanggulangan bencana kebakaran dengan cara memanajemen aset yang dimiliki oleh Dinas Penanggulangan Kebakaran di Wilayah DKI Jakarta guna melancarkan proses pemadaman, baik aset yang berada di tengah masyarakat maupun aset yang berada di posko kebarakan per-sektor-nya.

Gambaran tentang dimensi baru yang di peroleh antara lain yaitu:

- a) Dalam upaya untuk menyimpan data aset secara lebih terstruktur dan terlihat lebih transparan yang dimiliki oleh Dinas Pemadam Kebakaran di Wilayah DKI Jakarta maka diperlukan penerapan sistem informasi di dalam proses penyimpanan semua data aset yang dimiliki.
- b) Manajemen aset sebagai upaya yang dilakukan bersama oleh para pemangku kepentingan dengan peran dan fungsi yang saling melengkapi.

- c) Manajemen aset sebagai bagian dari proses transparansi data sehingga mewujudkan kerapihan data dalam proses penyimpanan data dan juga proses monitoring aset di tengah masyarakat.

Tujuan dari analisa dan perancangan sistem informasi manajemen aset pada Dinas Penanggulangan Kebakaran di Wilayah DKI Jakarta ini adalah untuk melakukan proses manajemen aset yang dimiliki dinas dan juga aset yang berada di tengah masyarakat, karena dalam memajemen aset yang dimiliki oleh dinas penanggulangan kebakaran tersebut masih dalam proses manual sehingga dalam proses me-monitoring aset dan juga proses evaluasi keseluruhan aset menjadi kurang maksimal. Jadi petugas Suku Dinas (Sudin) hanya tinggal melakukan monitoring dan evaluasi dengan bantuan sistem informasi manajemen aset ini.

Penelitian ini dalam proses perancangannya menggunakan metode Waterfall tapi hanya sampai pada tahap Planning, Analysis, dan Design. Dan dalam proses menganalisa masalah peneliti menggunakan metode PIECES.

2 Studi Literatur

2.1 Aset

Kata “aset” dikenal pertama kali pada pertengahan abad ke-16; berasal dari bahasa prancis “asez/asetz” yang berarti cukup (Jessica and Rudyant, 2015:12). *International Financial Reporting Standard* (IFRS) menyebutkan bahwa aset adalah sumber daya yang dikuasai oleh perusahaan sebagai akibat dari peristiwa masa lalu; dari sanalah manfaat ekonomi masa depan diharapkan mengalir ke perusahaan. Kekayaan bersih dapat dihitung dengan mengurangi kewajiban dari aset. Pada dasarnya, aset adalah segala sesuatu yang dimiliki. Dalam konteks yang lebih luas, aset dapat berupa banyak hal, mulai dari sumber daya alam, sumber daya manusia, jaringan relasi, pendidikan, pengetahuan, teknologi, seni budaya, nama baik, dan kepercayaan publik. Bahkan ide, informasi, dan imajinasi pun dapat menjadi aset yang berharga (Jessica and Rudyant, 2015:14).

Semua perusahaan memiliki aset berwujud yang merupakan pendukung operasional dari perusahaan tersebut. menurut pendapat Hery (2014:121). “Aset tetap (*fixed* aset) adalah aset yang secara fisik dapat dilihat keberadaannya dan sifatnya relatif permanen serta memiliki masa kegunaan (*useful life*) yang panjang.

Banyak aset, misalnya, aset tetap memiliki bentuk fisik. Namun demikian bentuk fisik tersebut tidak esensial untuk menentukan eksistensi aset; karena itu, paten dan hak cipta, misalnya, merupakan aset kalau manfaat ekonomi yang diperoleh perusahaan di masa depan dan masing-masing aset tersebut dikuasai perusahaan. Aktiva tetap dapat juga diartikan sebagai aset berwujud yang: 1. Dimiliki untuk digunakan dalam produksi atau penyediaan barang atau jasa, untuk direntalkan kepada pihak lain, atau untuk tujuan *administrative*; dan 2. Diharapkan untuk digunakan selama lebih dari satu periode. (Borroek, 2014)

2.2 Manajemen Aset

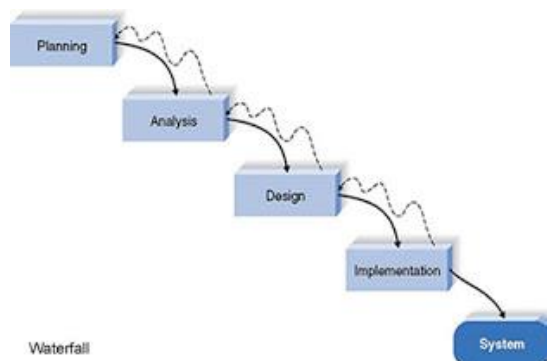
Manajemen aset adalah seluruh kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk melakukan perawatan terhadap semua aset yang dimiliki oleh perusahaan. Dengan adanya manajemen aset perusahaan dapat melakukan *maintenance* aset secara terstruktur, memantau keadaan dari setiap aset yang dimiliki, dan menghitung penyusutan aset untuk menentukan apakah aset masih layak di pertahankan atau harus di ganti dengan yang baru. (Davis, 2016)

2.3 Metode PIECES

PIECES merupakan metode analisis yang menyediakan suatu pendekatan untuk memahami dan meningkatkan perawatan bagi individu dengan kebutuhan yang kompleks fisik dan kognitif serta perubahan perilaku. PIECES memungkinkan dalam peningkatan perawatan bersama secara berkelanjutan melalui pengembangan sumber daya manusia. Dalam *PIECES framework* terdapat enam komponen yang dapat digunakan dalam evaluasi kepuasan pengguna sistem informasi (Supriyatna, 2015).

2.4 Metode Waterfall

Model perancangan SDLC (*System Development Life Cycle*) dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah model pengembangan sistem informasi secara sistematis dan urut. Terdapat 5 langkah dalam metode *waterfall* yaitu:



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Perencanaan (*Planning*)
 Dalam tahapan ini ditentukan secara detail rencana kerja yang harus dikerjakan dalam proses manajemen aset Dinas Penanggulangan Kebakaran di Wilayah DKI Jakarta, aspek yang digunakan dalam proses me-monitoring aset, evaluasi aset, biaya aset. Pada tahapan ini peran manajemen sistem informasi sangat dibutuhkan dalam proses analisa dan perancangan.
2. Analisis (*Analysis*)
 Tahap analisis yaitu tahap dimana penulis berusaha mengenali masalah pada sistem lama yang muncul dalam hal me-manajemen aset dan mengembangkan sistem lama tersebut, agar sesuai dengan kebutuhan dari Dinas Penanggulangan Kebakaran seiring dengan berjalannya waktu.
3. Perancangan (*Design*)
 Tahap perancangan yaitu tahap dimana penulis berusaha untuk mencari solusi permasalahan dari tahap analisis sebelumnya. Pada tahapan ini adalah tahapan dimana kita mengubah sebuah kebutuhan berupa konsep menjadi sistem yang nyata untuk di-implementasi-kan pada tahapan selanjutnya.
4. Implementasi (*Implementation*)
 Tahapan implementasi yaitu tahap dimana penulis meng-implementasi-kan perancangan ke dalam sistem dalam situasi nyata. Dalam hal ini penulis sudah berurusan dengan pemilihan perangkat keras yang digunakan dan juga penyusunan perangkat lunak aplikasi dalam hal pengkodean / *coding*.
5. Sistem (*System*)
 Pada tahap ini dilakukan pengujian (*testing*) dan pemeliharaan, yang dapat digunakan untuk menentukan apakah sistem / perangkat lunak yang kita buat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Jika belum, proses selanjutnya adalah bersifat interactive, yaitu kembali ke tahap sebelumnya. Tahap pemeliharaan dan perawatan dimana kita mulai melakukan pengoperasian sistem dan jika diperlukan melakukan perbaikan-perbaikan kecil. Kemudian jika waktu penggunaan sistem habis, maka kita akan masuk lagi pada tahap perencanaan (*design*). (Alan Dennis, 2012).

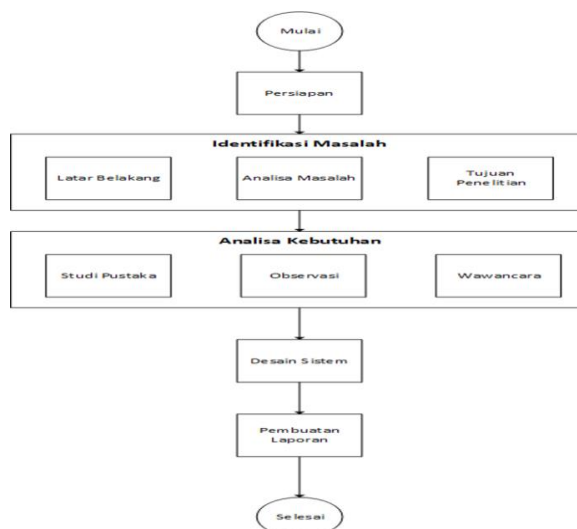
2.5 Penelitian Terkait

Tabel 1. Penelitian Terkait

NO	PENELITI	JUDUL	TAHUN	KESIMPULAN
1	Maria Rosario Borroek, SE, M.S.I	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ase Pada STIKOM DINAMIKA BANGSA Jambi	2014	Penelitian ini menghasilkan <i>prototype</i> sistem informasi manajemen <i>asset</i> yang diharapkan dapat meningkatkan dalam pengelolaan <i>asset</i> yang ada pada lingkungan STIKOM Dinamika Bangsa Jambi.
2	Hari Chandra ¹ ,	Sistem Informasi Aset Tetap Pada Kantor	2018	Sistem Informasi Aset tetap

	Nurfia Oktaviani Syamsiah ²	Kecamatan Embaloh Hilir Kabupaten Kapuas Hulu		pada Kantor Kecamatan Embaloh Hilir Kabupaten Kapuas Hulu dapat memberikan kemudahan dalam hal proses pengadaan, proses pencatatan, proses perhitungan penyusutan serta pembuatan laporan secara otomatis tanpa perlu membuat laporannya kembali. Selain itu dapat menyimpan data aset tetap ke dalam <i>database</i> , dengan demikian dapat memperkecil terjadinya kehilangan atau merusakkan data sehingga data lebih aman.serta mempercepat proses pencarian data yang dibutuhkan.
3	Benni Agung Nugroho	SISTEM MANAJEMEN ASET SEKOLAH	2014	Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman <i>PHP</i> untuk rancangan antar muka dan <i>MySQL</i> untuk mengelola basis data. Pengolahan data pada sistem ini meliputi data <i>login</i> , data <i>master</i> , data <i>entry</i> , dan pelaporan data aset yang terdiri dari proses masukkan data, ubah data <i>master</i> dan data <i>entry</i> , dan hapus data <i>master</i> dan <i>entry</i>

3 Metodologi



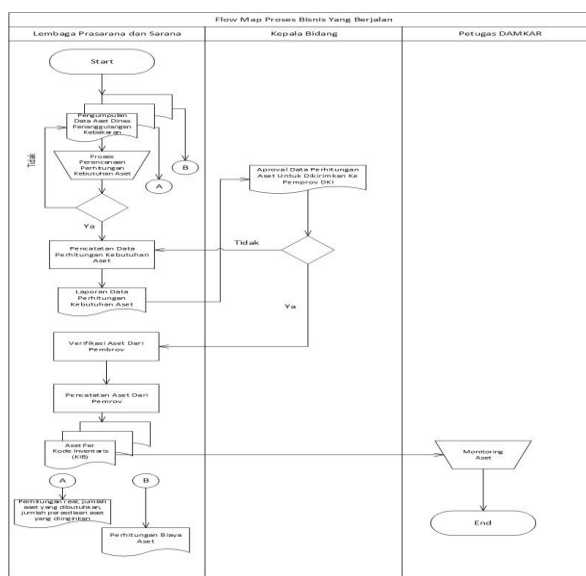
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

- **Persiapan**
 Pada tahap persiapan ini penulis melakukan identifikasi masalah untuk merumuskan latar belakang penelitian, analisa masalah penelitian, dan tujuan penelitian.
- **Analisa Kebutuhan**
 Pada tahap analisa kebutuhan ini penulis melakukan pengumpulan data, pengumpulan data tersebut bersumber pada lokasi Dinas Penanggulangan Kebakaran di Wilayah DKI Jakarta. Pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan wawancara kepada staf Dinas Penanggulangan Kebakaran pada bagian Sudin (Suku Dinas), observasi ke tempat Dinas Penanggulangan Kebakaran tersebut, dan melakukan studi literatur dengan melakukan pencarian berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, maupun dokumen-dokumen yang sifatnya relevan demi mendukung penelitian ini.

- **Desain Sistem**
 Pada tahap desain sistem ini dilakukan dengan menggambarkan secara jelas proses berjalan dari alur sistem yang kemudian nantinya akan di aplikasikan ke dalam sebuah proses sistem perancangan yang akan di kembangkan.
- **Pembuatan Laporan**
 Pada tahap pembuatan laporan ini penulis membuat laporan dari semua proses penelitian yang telah dilakukan yang nantinya laporan tersebut akan diserahkan sebagai bukti bahwa penulis telah melakukan sebuah penelitian terkait.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Proses Bisnis Yang Berjalan



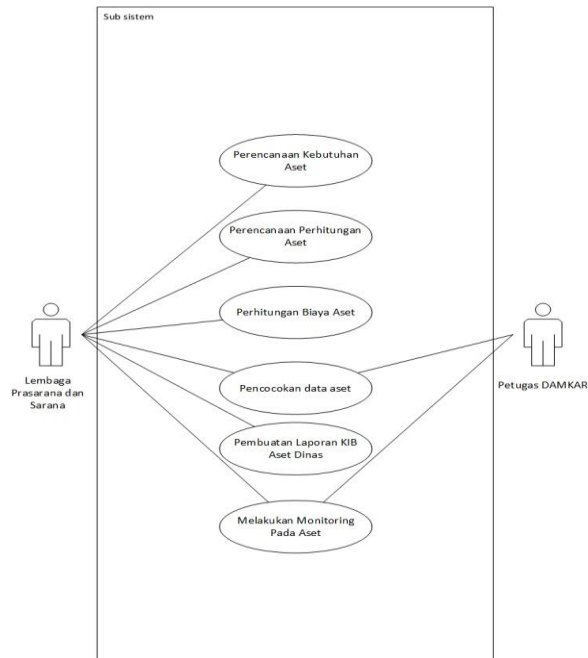
Gambar 3. Flow Map Proses Bisnis Berjalan

Pada proses berjalan dalam mengelola aset Dinas Penanggulangan Kebakaran di wilayah provinsi DKI Jakarta masih belum tertata dengan sempurna dalam proses pendataan data aset tersebut, baik dalam aset yang di Dinas Penanggulangan Kebakaran itu sendiri ataupun aset yang dimiliki Dinas Penanggulangan Kebakaran tetapi aset tersebut berada di tengah-tengah masyarakat. Hal tersebut akan menyebabkan terjadinya tidak terpantaunya aset dan juga kondisi aset yang dimiliki oleh dinas penanggulangan kebakaran di wilayah DKI Jakarta. Adapun proses berjalan saat ini yang ada pada dinas penanggulangan kebakaran pusat di wilayah DKI Jakarta:

1. Dinas Penanggulangan Kebakaran di wilayah DKI Jakarta melakukan perencanaan kebutuhan aset setahun sebelumnya, apabila aset tersebut tidak sesuai dengan perencanaan yang telah direncanakan atau ada tambahan maka aset tersebut tidak bisa untuk diajukan atau diadakan.
2. Dalam perencanaan perhitungan dalam hal manajemen aset Dinas, ada hal-hal yang harus diperhatikan dalam hal perhitungan tersebut, yaitu: jumlah *existing* atau *real*, jumlah aset yang dibutuhkan, jumlah persediaan aset yang diinginkan.
3. Selanjutnya setelah Dinas Penanggulangan Kebakaran melakukan perhitungan aset, langkah selanjutnya melakukan perhitungan biaya aset yang nantinya perhitungan biaya aset tersebut akan diajukan kepada pimpinan yang akan diajukan kembali ke Pemerintahan Provinsi DKI Jakarta.
4. Aset yang diperlukan oleh Dinas Penanggukanan Kebakaran tersebut akan tersedia ditahun setelahnya setelah diajukan kepada Pemrov DKI Jakarta.
5. Setelah aset tersebut tersedia dan dilakukan pencocokan berdasarkan perencanaan, perhitungan aset, dan perhitungan biaya aset. Maka dilakukan proses pencatatan manual menggunakan *Microsoft Excel*.

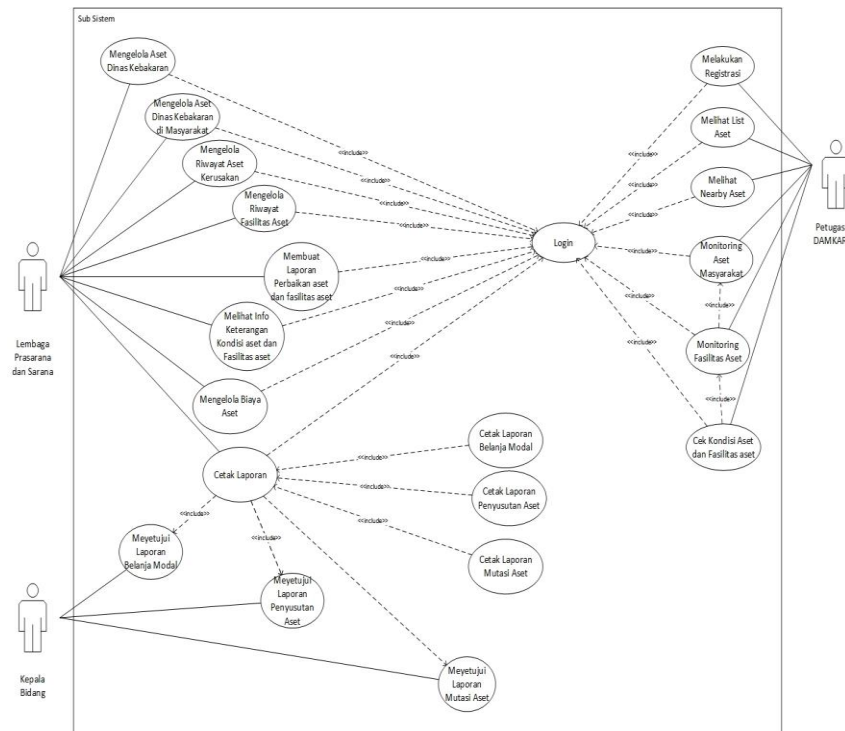
6. Dari proses pencatatan aset tersebut akan dibuatkan laporan berdasarkan kategori aset, kategori aset tersebut disebut juga KIB (Kartu Inventaris Barang).
7. Setelah dilakukan proses pembuatan laporan berdasarkan KIB, maka barulah dilakukan monitoring aset Dinas Penanggulangan Kebakaran oleh petugas DAMKAR.

4.2 Use Case Diagram Berjalan



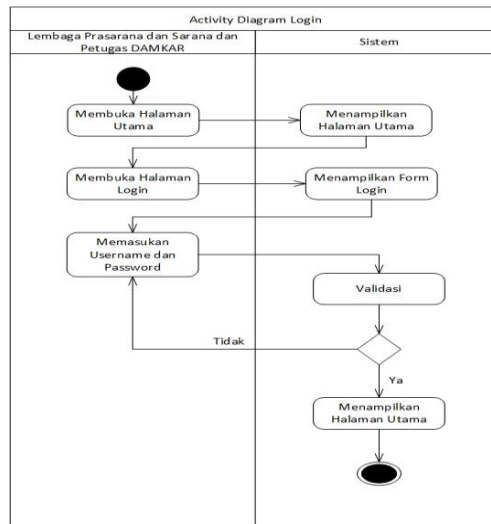
Gambar 4. Use Case Diagram Berjalan

4.3 Use Case Diagram Usulan

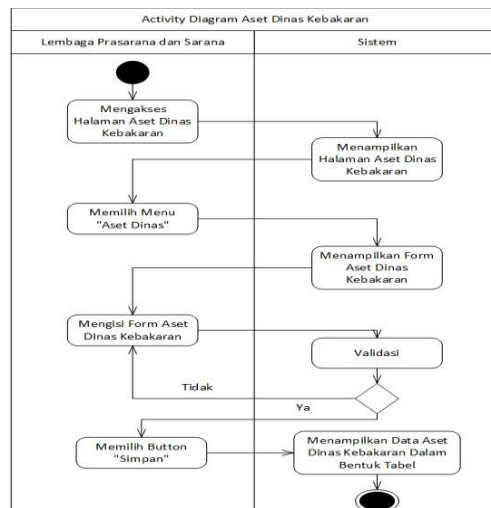


Gambar 5. Use Case Diagram Usulan

4.4 *Activiy Diagram*

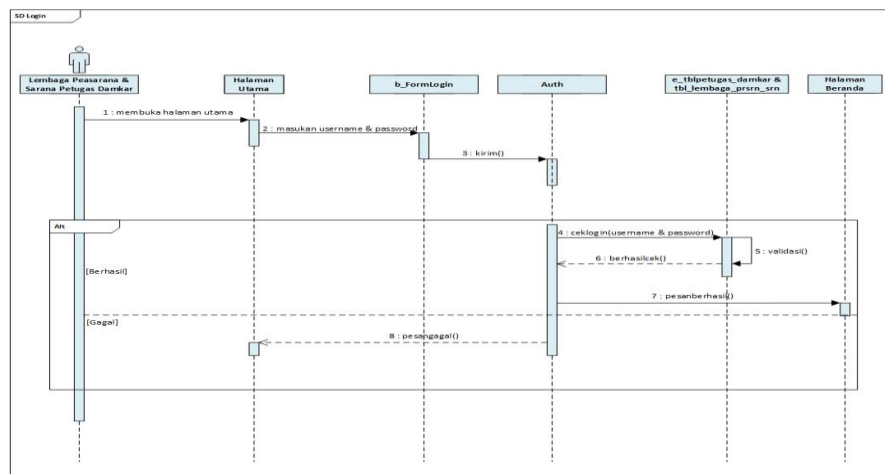


Gambar 6. *Activity Diagram Login*

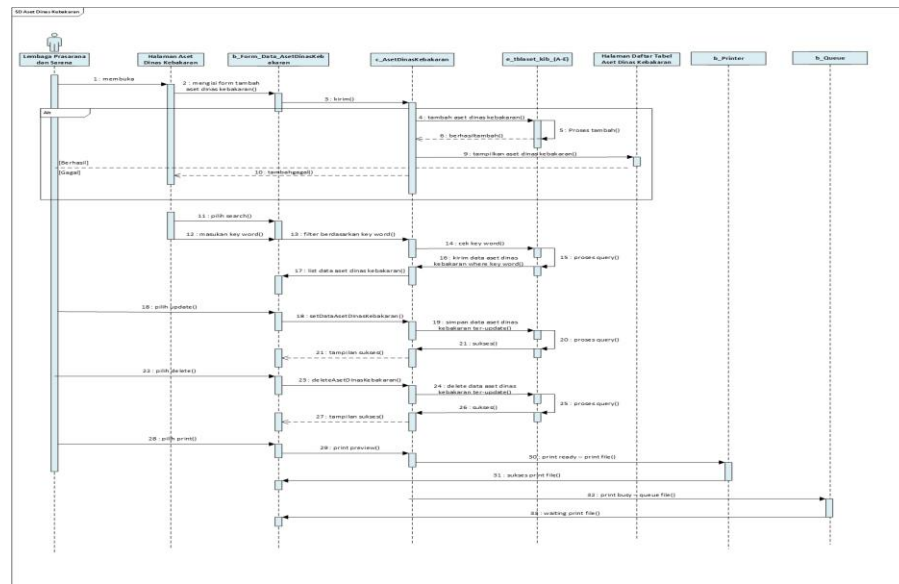


Gambar 7. *Activity Diagram Aset Dinas Kebakaran*

4.5 *Sequence Diagram*

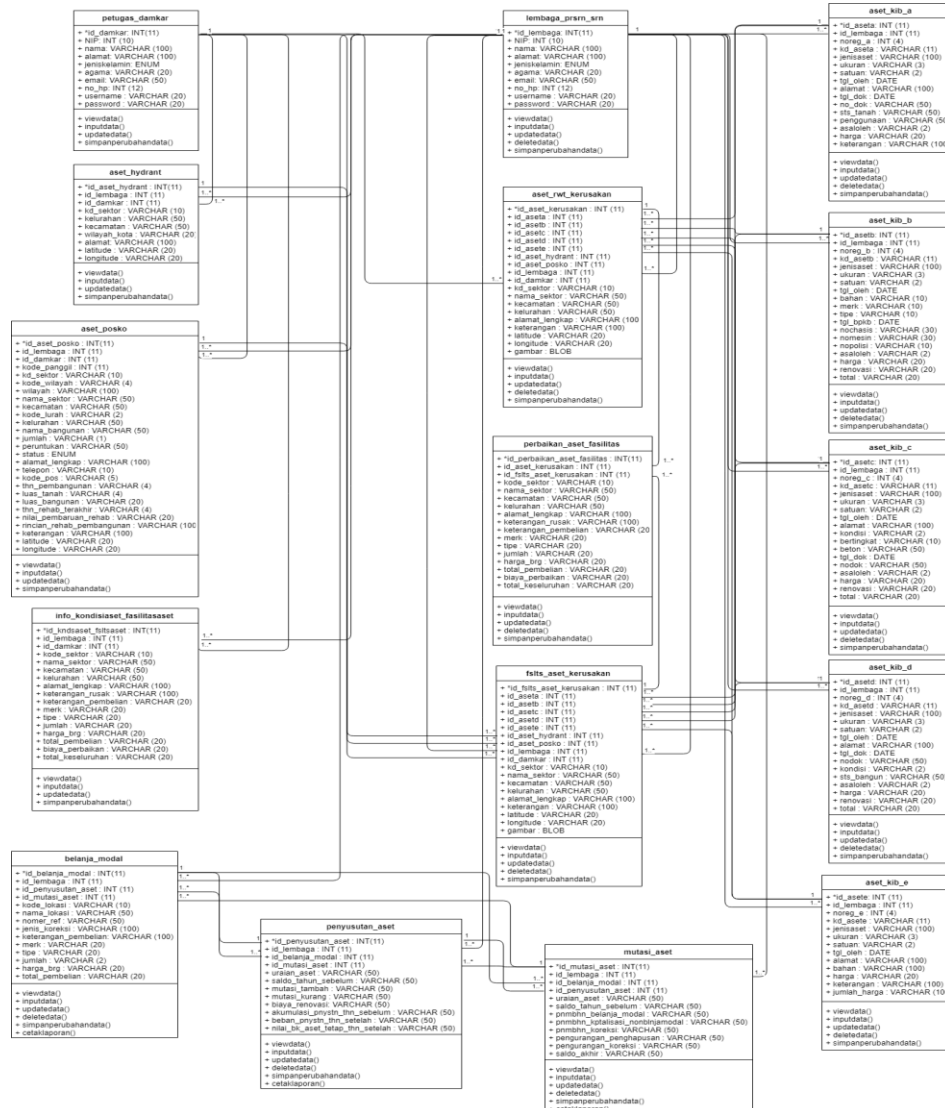


Gambar 8. *Sequence Diagram Login*



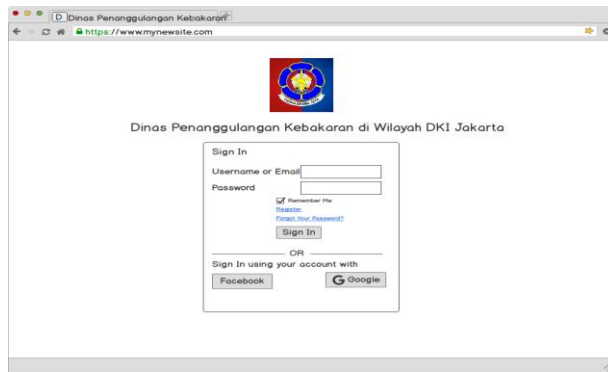
Gambar 9. Sequence Diagram Aset Dinas Kebakaran

4.6 Class Diagram

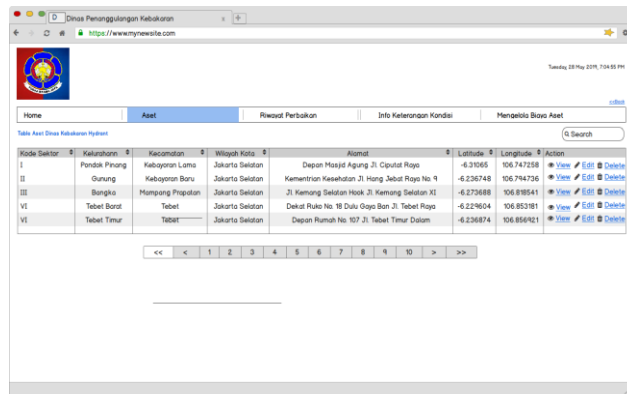


Gambar 10. Class Diagram

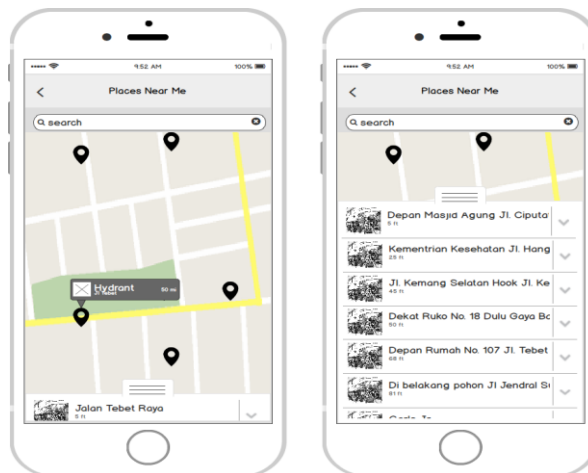
4.7 Rancangan Tampilan



Gambar 11. Rancangan Tampilan Login



Gambar 12. Rancangan Tampilan Mengelola Aset Dinas Kebakaran



Gambar 13. Rancangan Tampilan Aset Terdekat

5 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan adanya perancangan sistem manajemen aset pada Dinas Penanggulangan Kebakaran di Wilayah DKI Jakarta ini, proses monitoring aset dapat dilakukan dengan sistem dan dapat tersimpan ke dalam *database*.

- Dengan adanya perancangan sistem manajemen aset pada Dinas Penanggulangan Kebakaran di Wilayah DKI Jakarta diharapkan sistem monitoring pada Petugas DAMKAR dapat melakukan proses *input* dan *upload* gambar dalam hal melakukan proses monitoring aset di masyarakat dengan cara melihat aset dinas yang terdekat terlebih dahulu.



6 Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak terkait atas selesainya penulisan artikel ilmiah ini, dan juga terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulisan artikel ilmiah.

7 Daftar Pustaka

- [1] M. R. Borroek, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET," *Media Sistem Informasi*, 2014.
- [2] R. Davis, "An Introduction to Asset Management," 2016.
- [3] A. Supriyatna, "ANALISIS DAN EVALUASI KEPUASAN PENGGUNA SISTEM INFORMASI," *Pilar Nusa Mandiri Volume XI, No.1*, pp. 45-46, 2015.
- [4] B. H. Alan Dennis, *System Analysis and Design*, United States of America: John Wiley & Sons, Inc., 2012.
- [5] N. F. C. S. P. F. Widyatmoko, "Pemanfaatan Geolocation dan Haversine Formulla dalam Perancangan Sistem Informasi Geografis (GIS) (Studi Kasus : Pariwisata Kabupaten Semarang)," 2012.

8 Penulis

	Abdi Wahab adalah Dosen Sistem Informasi Universitas Mercu Buana Jakarta.
	Wahyu Ramadhan adalah Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Mercu Buana Jakarta.