

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET DI KELURAHAN SUMUR PECUNG BERBASIS *WEB*

Widyawati<sup>1</sup>, Ahmad Surahmat<sup>2</sup>, Rani Nadhiroh<sup>3</sup>

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya

Jl. Syekh Moh. Nawawi Albantani Kp. Boru Kecamatan Curug, Banjarsari, Cipocok Jaya,  
Kota Serang, Banten

e-mail: <sup>1</sup> [widyawati@unbaja.ac.id](mailto:widyawati@unbaja.ac.id), <sup>2</sup> [ahmadsurahmat@unbaja.ac.id](mailto:ahmadsurahmat@unbaja.ac.id),  
<sup>3</sup> [raninnadhiroh@gmail.com](mailto:raninnadhiroh@gmail.com)

### ABSTRACT

*Asset management is the management of asset data by grouping assets based on groups or recording assets in detail with the aim of organizing asset data so that they are well organized. Asset management in Serang City Village still uses conventional methods, especially asset management data collection in Sumur Pecung Village where the data collection still has several shortcomings and problems such as not explaining the layout of assets in detail, the layout of the location of assets, causing loss of one of the assets, the existence of duplicate data, lack of detailed information and poor data collection, namely data that is not integrated by inspectorate employees, especially every asset inspection report by inspectorate employees is not the same in writing this report format. This study aims to create an asset management information system by reducing problems that still use conventional methods. The data collection methods used are interviews, observation, and documentation to obtain accurate data. The software development used is the Waterfall model which is part of the System Development Life Cycle (SDLC) with stages of needs analysis, system design, implementation, integration and testing. Business process modeling uses the Unified Modeling Language (UML) with Use Case Diagram models, Activity Diagrams, and Sequence Diagrams. This information system which will later become a webbased application, was built using the Laravel Framework and several programming languages such as PHP, Java Script, CSS and MYSQL database. With this application, it can reduce asset management problems in Sumur Pecung Village in its data collection.*

**Keyword:** *Laravel, Management Asset, UML, Web.*

### PENDAHULUAN

Kelurahan Sumur Pecung adalah Kelurahan yang berada di Kecamatan Serang, Kota Serang, Provinsi Banten, Indonesia. Kantor Kelurahan Sumur Pecung dipimpin oleh Kepala Kelurahan Bapak Rohani. Kantor Kelurahan Sumur Pecung memiliki beberapa aset yang terdiri dari beberapa macam jenis dan fungsi dan dilihat dari jenisnya aset tersebut diperlukan untuk dikelola menggunakan manajemen teknologi, karena data aset yang ada selama ini hanya didata secara manual menggunakan MS. Excel.

Data aset yang dikelola menggunakan MS. Excel memiliki beberapa kekurangan seperti tidak adanya riwayat perpindahan aset, pemeliharaan aset dan tata letak aset. Data aset yang ada di Kelurahan Sumur Pecung juga memiliki data aset yang tidak terintegrasi sehingga pada penghapusan data aset atau penambahan aset mengalami data ganda, hal ini menyebabkan data tidak tersusun secara rapih. Pada penelitian terdahulu berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan" dan menghasilkan sistem informasi inventaris yang berfokus pada data penambahan barang, data pengajuan barang, data kerusakan dan pencetakan tanggal pada tiap barang.

Manajemen Aset pada dasarnya adalah suatu tindakan pengelolaan aset, agar aset tersebut bisa memberikan manfaat yang sebesar-besarnya dengan biaya yang sekecil mungkin dan aset tersebut jangan sampai punah, kecuali memang sebaiknya harus dimusnahkan atau dihapuskan (Hitapriya dan Ria, 2018). Pendataan aset sangatlah

diperlukan untuk perlindungan, hal ini dikarenakan seringnya terjadi masalah pengelolaan aset yang tidak baik sehingga menimbulkan kehilangan, kerusakan hingga tidak tercatatnya aset dan tata letak aset. Aset yang hilang salah satunya diakibatkan karena tidak adanya pendataan tata letak aset, yang menimbulkan aset tidak tercatat dengan baik. Untuk aset yang hilang akan dilaporkan, begitu pula dengan aset yang rusak, sebelum aset dilaporkan aset yang rusak terlebih dahulu dimusnahkan agar tidak bisa dipergunakan kembali dan dilaporkan sebagai aset yang rusak. Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dibutuhkan sistem informasi manajemen aset untuk menemukan solusi atas permasalahan data aset seperti pendataan, riwayat perpindahan aset, tata letak aset dan pengguna aset. Karena permasalahan itu didapatkan solusi untuk membuat Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset di Kelurahan Sumur Pecung Berbasis Web. Dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web di Kelurahan Sumur Pecung, berharap dapat mengatasi masalah atau mengurangi masalah pendataan aset di Kelurahan Sumur Pecung. Sehingga aset di Kelurahan Sumur Pecung dapat terdata secara rapih dan terintegrasi dengan baik.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Metodologi Perancangan Sistem**

Metode waterfall adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (*step by step*) pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapantahapan perencanaan yaitu *planning*, pemodelan, konstruksi, sebuah sistem dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. (Murni dan Sabarudin dalam Pressman dan Roger, 2017).

### **2. Analisis Kebutuhan**

Analisa kebutuhan adalah menentukan kebutuhan sistem apa saja yang dibutuhkan pada sistem informasi, yaitu kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem (Elan dan Ani, 2017). Dari analisis kebutuhan sistem informasi manajemen aset yang telah dilakukan bahwa untuk mempermudah pencatatan aset dan pemantauan aset, yaitu diperlukannya suatu sistem mengenai kebutuhan operasional. Terutama kebutuhan aset operasional ini terintegrasi dari pihak Inspektorat. Hal ini berkaitan dengan proses pengolahan data aset yang ada di kelurahan masih sangat minim, baik pengeolaan data informasi, tata letak ruangan aset berada, jenis detail aset, dan tanggal masuk aset, serta pendataan aset yang teridentifikasi disetiap kondisi, apakah aset itu rusak atau hilang keberadaanya. Maka dengan ini penelitian yang ada di kelurahan Sumur Pecung, mengidentifikasi bahwa kebutuhan yang diperlukan oleh permasalahan dari tersebut adalah membuat sistem informasi manajemen aset berbasis *web*, maka informasi aset yang dikelola akan mudah diakses oleh pihak Inspektorat sehingga memudahkannya pemantauan aset yang ada di Kelurahan serta mengurangi masalah pencatatan atau pengelolaan aset yang kurang baik, bahkan untuk pendataan membutuhkan waktu yang jauh lebih singkat dibandingkan sebelumnya membutuhkan waktu selama 5 menit, namun dengan adanya sistem informasi ini hanya membutuhkan waktu 3 menit. Dengan begitu sistem informasi manajemen aset ini juga bisa menghemat waktu kinerja setiap kelurahan karena sistem informasi ini bisa digunakan keseluruhan Kelurahan yang ada di Kecamatan Serang.

### **3. Implementasi**

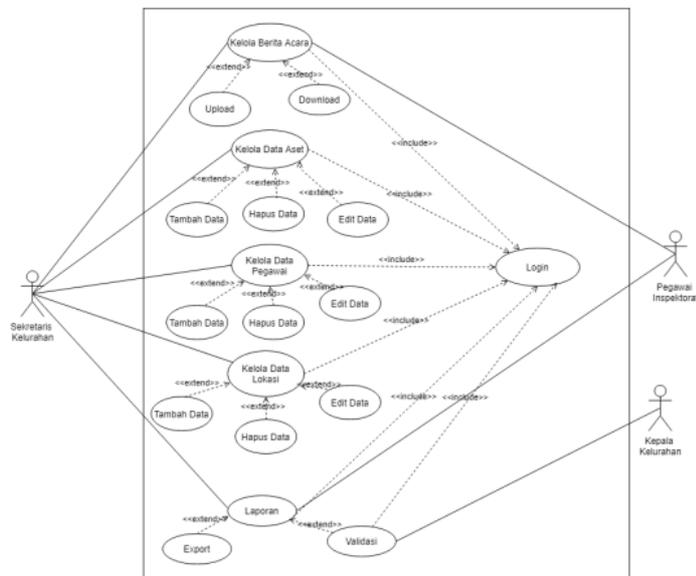
Setelah desain sistem informasi telah selesai dibuat, maka selanjutnya dilakukan tahap implementasi berbasis website (Hasugian, 2018). Perancangan sistem informasi menggunakan Web yang merupakan bahasa pemrograman PHP, CSS dan HTML. Tools yang digunakan yaitu Visual Studio Code sebagai editor teks dan XAMPP sebagai database management system (Widyawati, Fatoni, & Sudarwanto, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem informasi yang dihasilkan yaitu menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, dimana UML berfungsi untuk menganalisis dan merancang serta menggambarkan arsitektur program dalam pemrograman *object oriented* (Sukanto dan Salahudin, 2018).

### 1. Use Case Diagram

*Use Case* diagram merupakan unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau *actor*, merupakan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem.



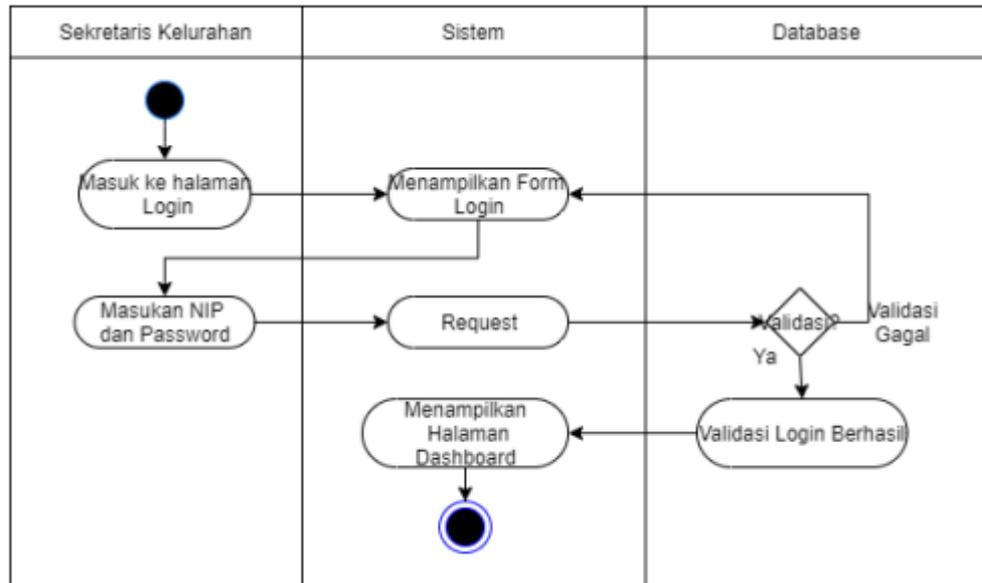
**Gambar 1.** Use Case Diagram Rancangan Sistem

### 2. Activity Diagram

*Activity diagram* adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan. *Activity diagram* digunakan sebagai penjelasan aktivitas program tanpa melihat *coding* atau tampilan. (Kurniawan dkk dikutip dalam Novitasari, 2018). Pada sistem ini terdapat beberapa aktor yang menjalankan aktivitas. Berikut adalah kegiatan yang dirancang yaitu sebagai berikut:

#### 1) Activity Diagram Login Sekretaris Kelurahan

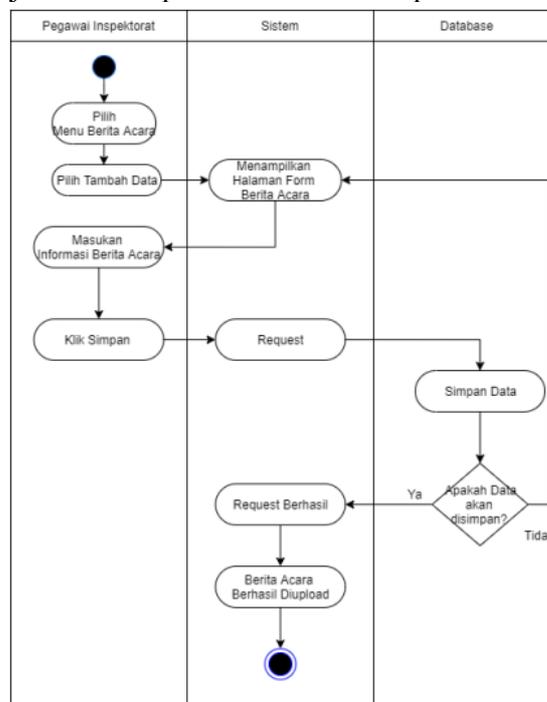
Menampilkan halaman *login* yang terdapat aktivitas wajib dilakukan yaitu memasukkan NIP dan *Password* sebagai identitas pengguna, hal ini akan dilanjutkan oleh sistem memproses verifikasi data. Dalam keadaan verifikasi data ada dua hal yang akan database proses, yaitu jika data valid terdapat dalam database maka sistem menampilkan halaman utama yaitu *dashboard*, namun jika NIP dan *password* yang dimasukan salah maka sistem akan menampilkan form NIP dan *password*.



Gambar 2. Activity Diagram Login

2) Activity Diagram Upload Berita Acara

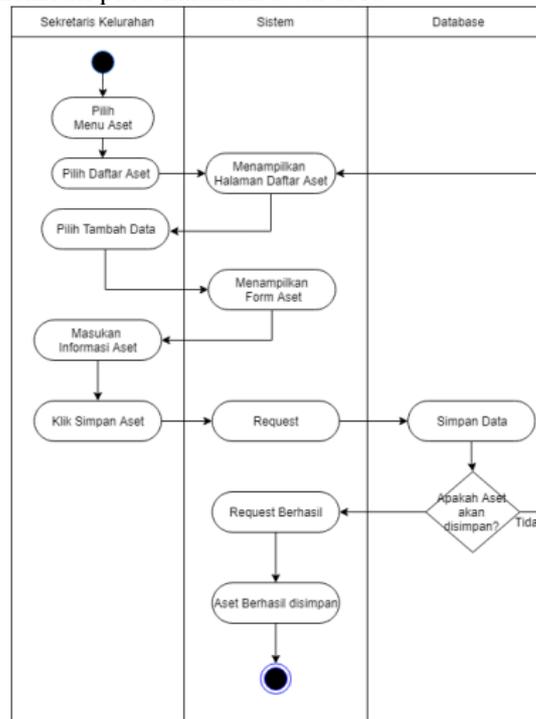
Aktivitas diagram *upload* berita dapat dilihat dari gambar berikut, dimulai dari Pegawai Inspektorat memilih menu berita acara diteruskan oleh aktivitas selanjutnya memilih tambah data dan sistem akan menampilkan *form* pengisian keterangan berita acara, *actor* memasukan informasi berita acara, memilih simpan diteruskan oleh sistem ke database jika data simpan maka aktivittas upload berita acara berhasil.



Gambar 3. Activity Diagram Upload Berita Acara

### 3) Activity Diagram Tambah Data Aset

Aktivitas ini menggambarkan kegiatan *actor* sekretaris kelurahan melakukan *input* data aset, dimulai dari halaman aset yang akan menampilkan halaman berisi data formulir aset untuk diproses menjadi sebuah informasi aset dan kegiatan ini lanjutkan oleh database yang akan menyimpan data dalam database itu sendiri sehingga, menimbulkan validasi proses, data tersimpan atau data tidak tersimpan hal ini diputuskan oleh *actor* yang melakukan validasi tersebut. Jika proses yang dilakukan selesai maka akan kembali pada halaman awal aset.



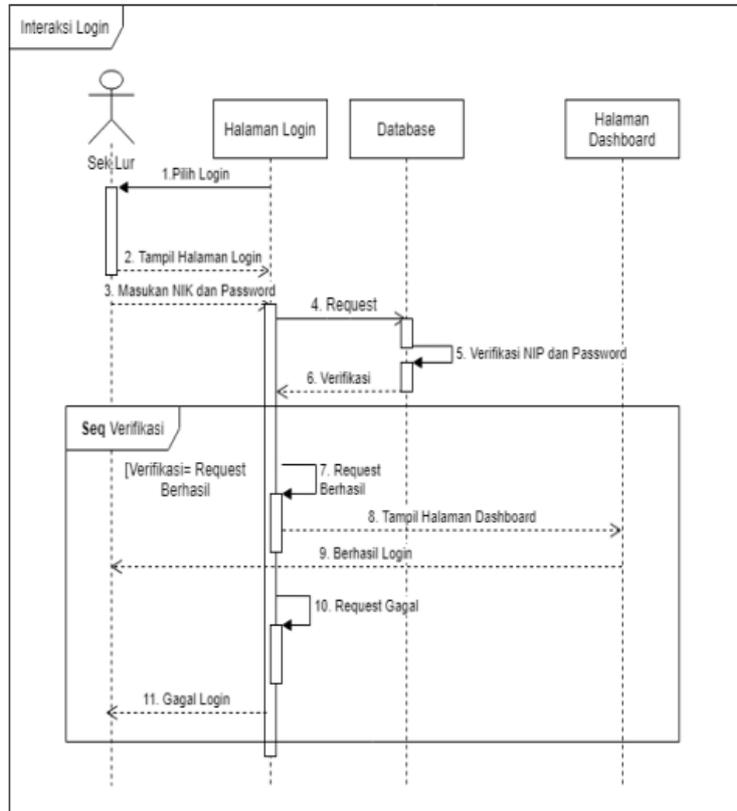
**Gambar 4.** Activity Diagram Tambah Data Aset

### 3. Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu (Tohari dalam Tabrani dan Aghniya, 2019). Dimana setiap aksi yang dilakukan menggambarkan hasil atau respon yang terjadi dari setiap aksi tersebut.

#### 1) Login

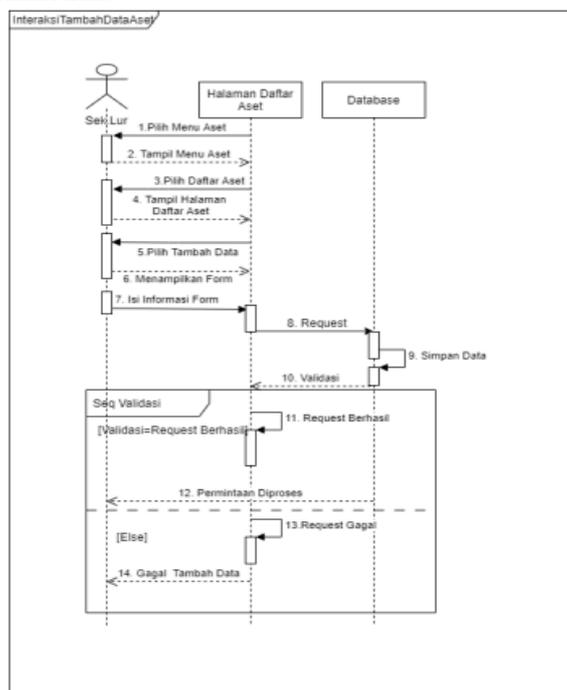
Sequence diagram login berikut menggambarkan proses operasi *login* dilakukan, beserta dengan pesan yang dikirimkan oleh setiap proses kegiatan *login*.



Gambar 5. Sequence Diagram Login

2) Sequence Diagram Tambah Data Aset

Proses penambahan data aset pada *sequence diagram login* digambarkan dari proses Sekretaris Kelurahan memilih menu aset dan menampilkan setiap pesan pada proses yang dilakukan.



Gambar 6. Sequence Diagram Tambah Data Aset

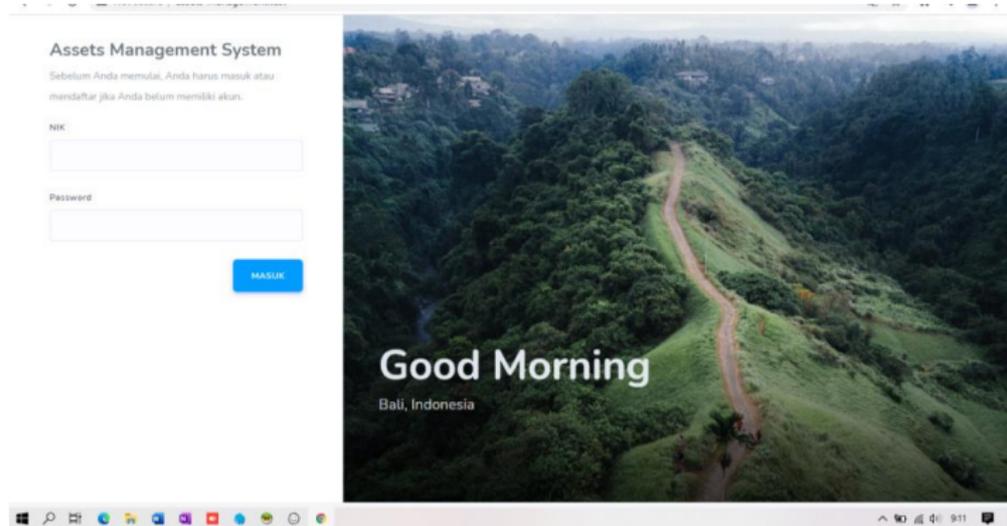
#### 4. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain( Rinaldi, 2019), berikut adalah class diagram dari sistem informasi ini.

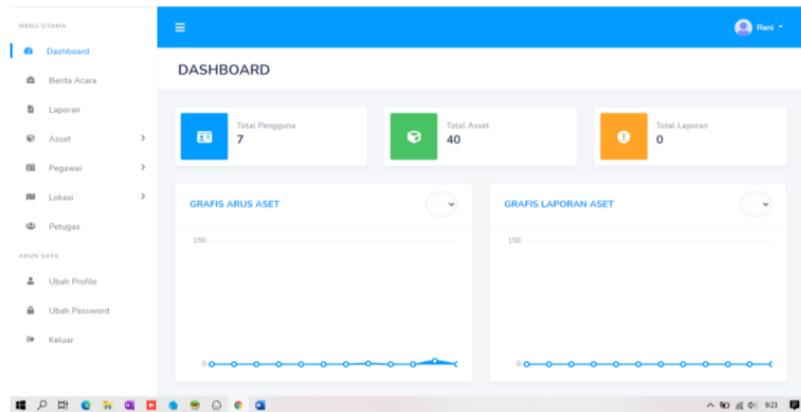


Gambar 7. Class Diagram

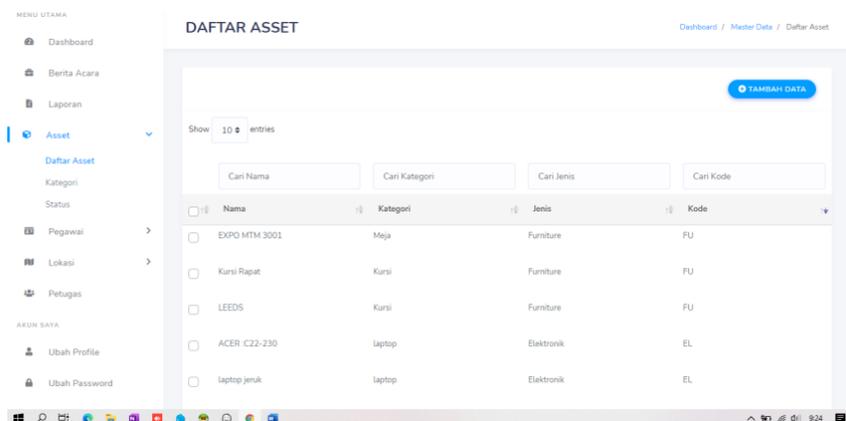
#### 5. Tampilan Rancangan Sistem Informasi



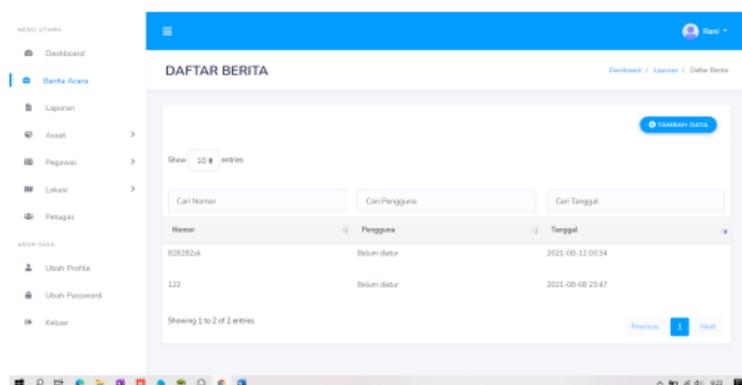
Gambar 8. Tampilan Halaman Login



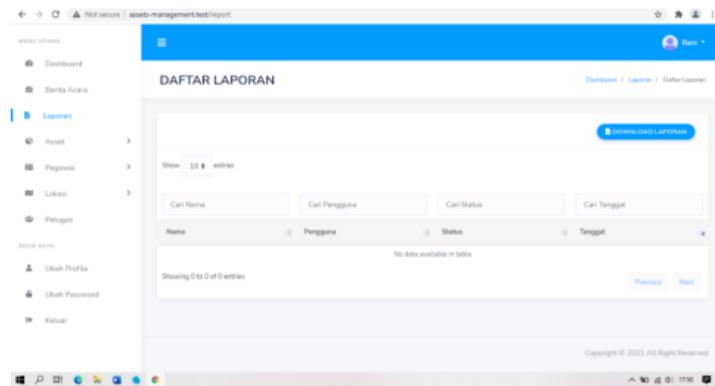
Gambar 9. Tampilan Halaman *Dashboard*



Gambar 10. Tampilan Halaman *Aset*



Gambar 11. Tampilan *Berita Acara*



**Gambar 12.** Tampilan Berita Acara

## KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi manajemen aset ini dibuat menggunakan metode *waterfall* dan terdiri dari 3 user diantaranya sekretaris kelurahan, kepala kelurahan, dan pegawai inspektorat. Sekretris kelurahan dapat mengelola data aset, lokasi, berita acara dan laporan. tugas kepala kelurahan memvalidasi laporan aset yang telah dikelola oleh sekretris kelurahan sedangkan tugas pegawai inspektorat yaitu menerima dan mengirim balasan berita acara serta menerima laporan resmi hasil validasi dari kepala kelurahan. Dengan adanya sistem informasi manajemen aset ini dapat menerapkan format standar laporan di tiap masing-masing kelurahan, sehingga tidak menimbulkan kesulitan perekapan data khususnya di kelurahan sumur pecung dan proses pencatatan perpindahan dapat dipantau melalui pendataan ulang pada bagian riwayat asey serya mengurangi atau mengatasi data ganda yang ada pada pendataan aset sehingga tidak ada lagi data yang ganda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, R., Megayanti, A., & Yusta, A. (2020). Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Krakatau IT Cilegon). Jurnal Ilmiah Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan BantenganSains Dan Teknologi, 4(2), 109-121
- Hasugian, Penda Sudarto. 2018. "Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi." Journal Of Informatic Pelita Nusantara 82-86
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, 14(4), 13-23.

- Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*. Yogyakarta: Andi
- Rinaldi, R. (2019). Penerapan Unified Modelling Language (UML) Dalam Analisis Dan Perancangan Aplikasi E-learning. *Simtika*, 2(1), 43-50.
- Sari, A. O., & Nuari, E. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework For The Applications). *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, 13(2), 261-266.
- Soemitro, R. A. A., & Suprayitno, H. (2018). Pemikiran Awal tentang Konsep Dasar Manajemen Aset Fasilitas. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 2.
- Sukanto, Rosa A dan M. Shalahuddin. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Tabrani, Muhamad, and Insan Rezqy Aghniya. 2019. "Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam." *Jurnal Interkom* 14(1): 44–53.
- W. Widyawati, A. Fatoni, and D. Sudarwanto, "Rancang Bangun Aplikasi Kinerja Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Dosen Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya Berbasis Web", *Iftech*, vol. 2, no. 2, pp. 91-105, Aug. 2020