

Sistem Informasi Pengelolaan Aset IT Berbasis Web pada PT Trimitra Chitrahasta

Fathur Rahmansyah¹, Eni Heni Hermaliani^{2*}, Natiara Manompo³

Universitas Nusa Mandiri^{1,2,3}

fathurrahmansyah98@gmail.com¹, enie_h@nusamandiri.ac.id², natiaramanopo@gmail.com³

Abstrak - Pengelolaan dan pemeliharaan aset TI (Teknologi Informasi) meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), merupakan salah satu tugas utama Departemen IT di PT Trimitra Chitrahasta. Saat ini, dalam pengelolaan aset TI masih menggunakan cara manual menggunakan *spreadsheet* sehingga sering menimbulkan beberapa masalah diantaranya kehilangan data hingga admin tidak melakukan pembaharuan data hal ini menyebabkan tidak efektif dan efisien dalam pengelolaan dan pelaporan aset. Salah satu cara agar pengelolaan dan pelaporan lebih maksimal dengan menggunakan sistem informasi berbasis web. Penelitian ini dimulai dari melakukan analisis, merancang sistem dan program yang dilakukan pada tahap perencanaan sampai pemindahan aset. Sedangkan tujuan penelitian adalah membangun sistem informasi pengelolaan aset dengan pendekatan model *waterfall*. Model perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu: *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi manajemen dan layanan aset TI berbasis *web* dimulai dari pendataan aset hingga proses pelaporan aset. Perancangan sistem informasi pengelolaan aset berbasis *web* apabila diterapkan dapat berkontribusi terhadap perubahan sistem yang bersifat konvensional.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Manajemen Aset, *Web*, UML

Abstract - *Management and maintenance of IT (Information Technology) assets including hardware and software, is one of the main tasks of the IT Department at PT Trimitra Chitrahasta. Currently, the management of IT assets still uses manual methods using spreadsheets so that it often causes several problems including data loss until the admin does not update the data, this causes ineffectiveness and efficiency in asset management and reporting. One way to maximize management and reporting is by using a web-based information system. This research starts from conducting analysis, designing systems and programs carried out at the planning stage to asset transfer. While the purpose of the study is to build an asset management information system with a waterfall model approach. While the research objective is to build an asset management information system. The system design model uses UML (Unified Modeling Language), namely: use case diagram, class diagram and activity diagram. The result of this research is a web-based IT asset management and service information system starting from asset data collection to the asset reporting process. The design of a web-based asset management information system if implemented can contribute to changes in conventional systems.*

Keywords: Information System, Asset Management, Web, UML

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi adalah kumpulan data dan prosedur penggunaan yang terorganisir yang mencakup lebih dari sekedar presentasi. Istilah tersebut menyiratkan suatu tujuan yang ingin dicapai dengan memilih dan mengatur data serta mengatur prosedur penggunaannya. (Sulton & Zuraidah, 2021).

Seiring berkembangnya perusahaan PT Trimitra Chitrahasta maka jumlah aset informasi teknologi yang dikelola mengalami peningkatan dan penurunan. Selama ini aset tersebut telah dikelola secara manual dengan menggunakan aplikasi Microsoft *Excel*. Mengingat aset perusahaan sangat penting, maka aset tersebut tidak hanya menjadi barang yang dibutuhkan untuk menunjang pekerjaan, tapi menjadi indikator penting untuk jalannya operasional perusahaan.

Selain itu, masalah yang sering muncul ketika dilakukan audit oleh manajemen yang ingin mengetahui jumlah aset, umur aset, kondisi aset, data riwayat pembelian aset maka departemen informasi teknologi tidak dapat menunjukkan data yang terbaru karena data tidak dilakukan pembaharuan setiap saat, sehingga data yang akurat dan langsung tidak dapat diperoleh.

Keberadaan aset sangat membantu dalam kegiatan operasional perusahaan. Tetapi jika dalam pelaksanaannya aset perusahaan tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan terhambatnya kegiatan operasional perusahaan. Untuk itu perlu adanya sebuah sistem informasi yang dapat mengelola aset perusahaan. (Kotama et al., 2018);(Putra et al., 2020);(Mulyana et al., 2021);(Musoffa et al., 2022).

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Belum adanya sistem yang dapat mempermudah pendataan dan pengelolaan aset.
2. Efektifitas dan efisiensi kerja yang kurang maksimal dikarenakan proses pengerjaan masih manual.

II. METODE PENELITIAN

Untuk metode penelitian diterapkan pada Perancangan Sistem Informasi ini menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi, dalam metode ini, dilakukan pengumpulan data dan kegiatan yang ada pada departemen informasi teknologi PT Trimitra Chitrahasta. Data yang sudah dikumpulkan akan dijadikan dalam bentuk *website* agar *user* mendapatkan informasi yang dibutuhkan di dalam *web*.

2. Wawancara, adalah cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada narasumber. (AP, 2021). Penulis melakukan wawancara kepada staff informasi teknologi PT Trimitra Chitrahasta yang menangani pengelolaan aset IT yang akan disajikan di dalam *website*.

3. Studi Pustaka, peneliti melakukan studi kepustakaan untuk memperoleh teori-teori pendukung, referensi data yang terkait dalam penelitian ini.

Dalam (Alviani et al., 2022) dan (Amrullah et al., 2020) menjelaskan bahwa "Model *Waterfall* adalah suatu proses mengembangkan perangkat atau sistem secara berurutan". Penulis menggunakan model pengembangan sistem *waterfall*. Berikut rincian model *waterfall*:

1. Analisis Kebutuhan Sistem. Dalam tahap ini dimulai dengan memberikan batasan kebutuhan agar pengembangan sistem mempunyai tujuan yang jelas, dapat memahami perangkat lunak dan sesuai yang diharapkan. Informasi yang didapatkan melalui wawancara dan diskusi, kemudian informasi tersebut dianalisis dan dirancang menjadi sebuah sistem.

2. Desain. Tahap selanjutnya adalah *desain*, spesifikasi kebutuhan dari tahap berikutnya diterjemahkan dan didesain sesuai dengan kebutuhan. *Desain* membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Code Generation*. Pada tahap ini keseluruhan desain diubah menjadi kode program. Kode program yang dihasilkan masih berupa modul yang selanjutnya akan diintegrasikan menjadi sistem yang lengkap.

4. *Testing*. Seluruh modul modul yang telah dikembangkan pada tahap *code generation*

kemudian akan diuji untuk pengecekan agar tidak terjadi kegagalan dan kesalahan.

5. *Support*. Pada Tahap ini sistem yang sudah selesai dibuat dijalankan sesuai dengan kebutuhan dan dilakukan pemeliharaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahapan Analisis

Sistem informasi pengelolaan aset adalah sistem pengelolaan aset yang dilakukan secara *online* berbasis *web* dimana admin Departemen IT yang akan melakukan administrasi secara langsung. Berikut merupakan spesifikasi kebutuhan (*System Requirement*) dari sistem pengelolaan aset IT berbasis *web*:

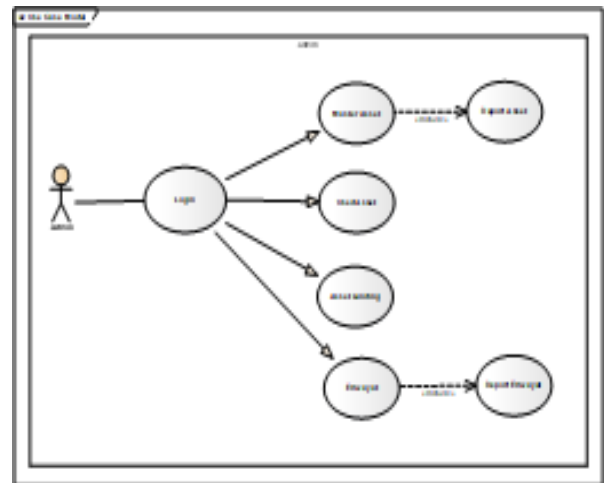
Halaman Admin : Admin dapat melakukan *login*, mengelola halaman *master* aset, mengelola halaman penggunaan aset, mengelola halaman peminjaman aset dan mengelola *user*

Halaman User : User dapat melakukan login, pembuatan tiket dan peminjaman aset

2. Use Case Diagram

Use case dibuat dengan tujuan untuk mendiskripsikan siapa dan dengan cara apa *user* berinteraksi dengan sistem. (Firmansyah, 2021). Beberapa contoh mewakili dari *Use Case Diagram* untuk hasil rancangan dapat dilihat pada gambar-gambar berikut :

a. *Use Case Diagram* Halaman Admin

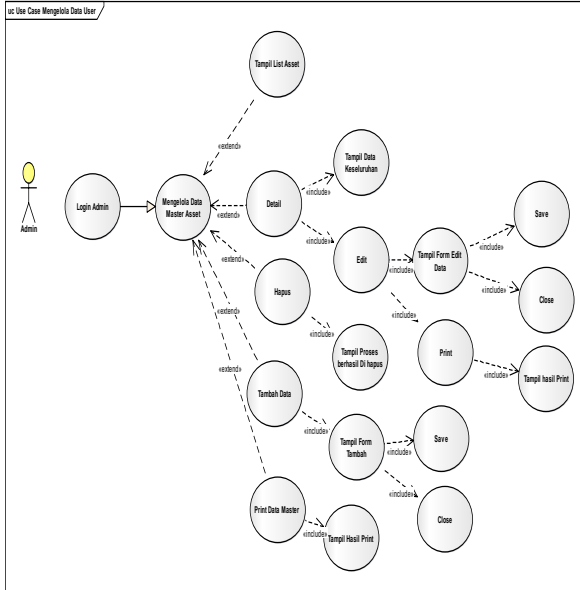


Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 1. *Use Case* Halaman Admin

Pada gambar 1. merupakan gambaran perilaku dari sistem dan interaksinya dalam hal ini Admin sebagai pengelola data *asset* meliputi *master asset*, penggunaannya, *asset landing*, dan elektronik riwayat. Admin harus login terlebih dahulu.

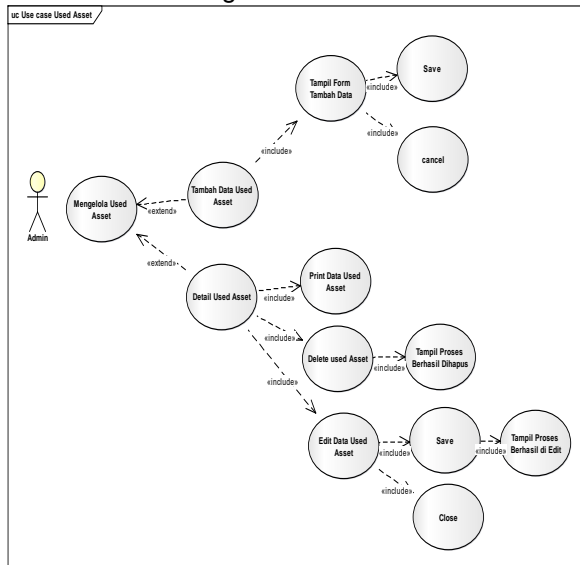
b. Use Case Mengelola Data Master Aset



Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 2. Use Case Halaman Master Aset
Pada gambar 2. merupakan gambaran perilaku dari sistem dan interaksinya dalam hal ini Admin sebagai pengelola master. Admin harus login terlebih dahulu, kemudian dapat menambah, edit, hapus, serta menampilkan laporan aset.

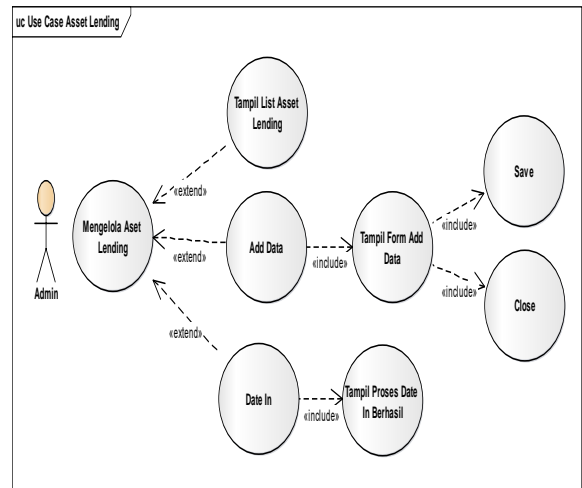
c. Use Case Mengelola Used Asset



Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 3. Use Case Halaman Used Asset
Pada gambar 3. merupakan gambaran perilaku dari sistem dan interaksinya dalam hal ini Admin sebagai pengelola used asset. Admin harus login terlebih dahulu, kemudian dapat menambah, edit, hapus, serta menampilkan used asset.

d. Use Case Mengelola Asset Lending

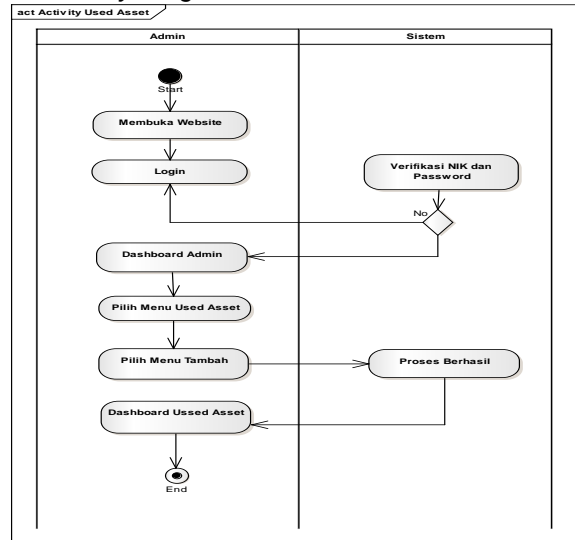


Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 4. Use Case Halaman Asset Lending
Pada gambar 4. merupakan gambaran perilaku dari sistem dan interaksinya dalam hal ini Admin sebagai pengelola Asset Lending. Admin harus login terlebih dahulu, kemudian dapat menambah, menampilkan, memasukan tanggal, dan menampilkan proses date in.

3. Activity Diagram

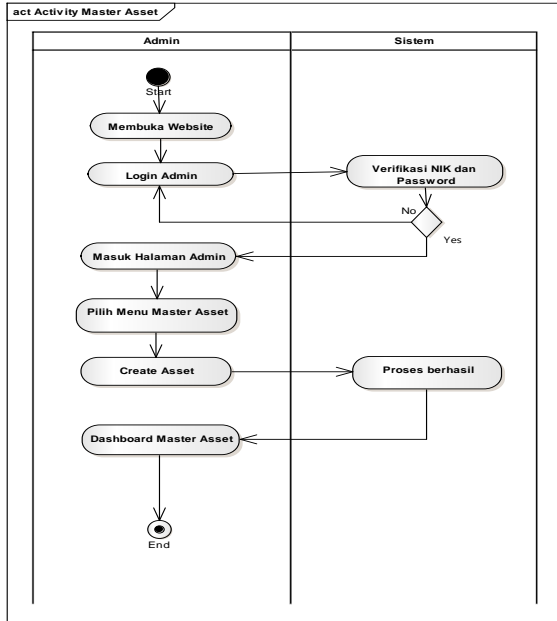
a. Activity Diagram Halaman Admin



Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 5. Activity Diagram Halaman Admin
Pada gambar 5. merupakan gambaran aliran kerja atau aktifitas dari suatu sistem sebagai aspek dinamis. Admin membuka website, login dengan adanya verifikasi NIK dan password, memilih menu.

b. Activity Diagram Halaman Master Asset

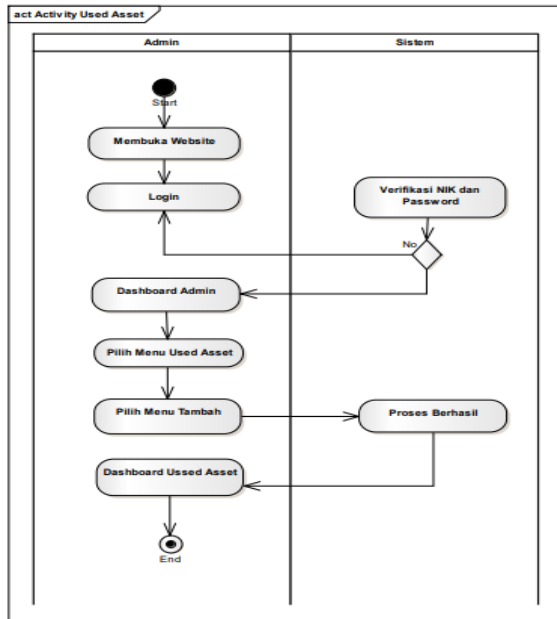


Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 6. Activity Diagram Halaman Master Asset

Gambar 6. menggambarkan aliran kerja menu master asset dengan interaksi dilakukan Admin pada sistem untuk menginput data asset yang dimiliki.

c. Activity Diagram Halaman Used Asset

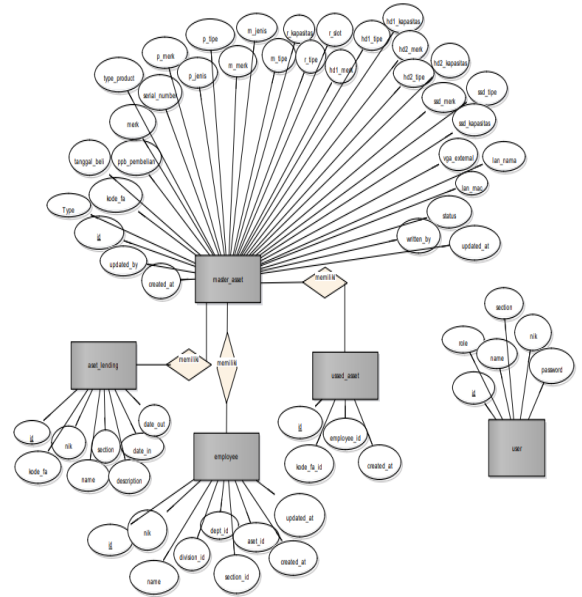


Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 7. Activity Diagram Halaman Used Asset

Dari gambar 7. mendeskripsikan aliran kerja dari menu used asset. Dalam halaman tersebut Admin melakukan aksi login, pemilihan menu tambah, kemudian beraksi pada dashboard used asset.

4. Entity Relationship Diagram (ERD)



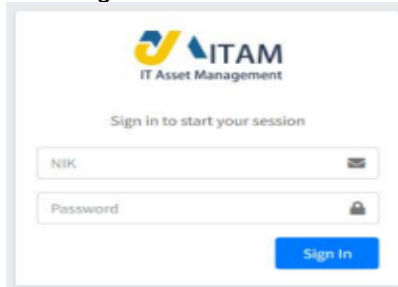
Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 8. Entity Relationship Diagram

Gambar 8. menggambarkan rancangan database dari model data (entity relationship diagram) sebagai kumpulan file-file yang digunakan untuk penyimpanan data. Terdiri dari tabel master asset, used asset, asset landing, employee, dengan field-field yang dimilikinya,

5. Implementasi Sistem

a. Halaman Login.

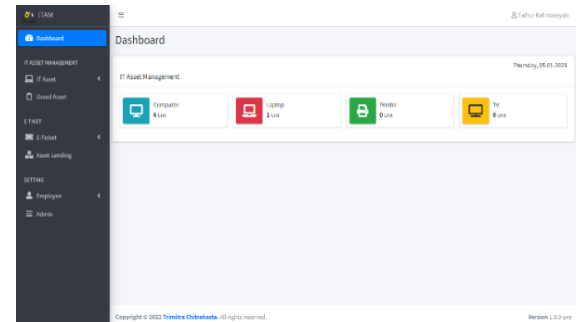


Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 9. Halaman Login

Gambar 9. Adalah halaman login yang merupakan tampilan pertama kali muncul sebelum masuk ke sistem. User akan memasukkan nik dan password.

b. Halaman Utama Admin

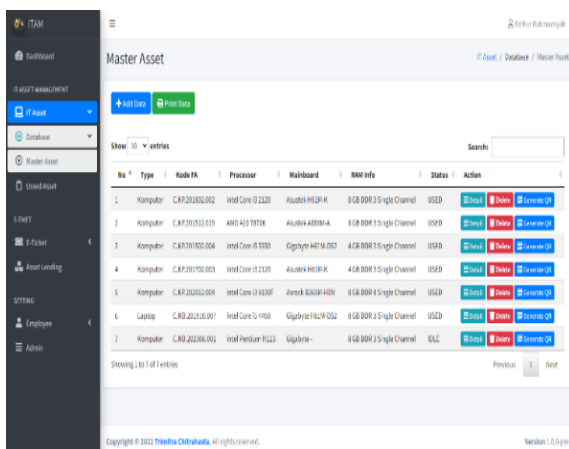


Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 10. Halaman Utama Admin

Pada gambar 10. Adalah tampilan utama admin berisi menu menu untuk mengelola data dari *asset management* TI, e-tiket berisi *asset landing*, dan setting berisi *employee*.

c. Halaman Master Asset

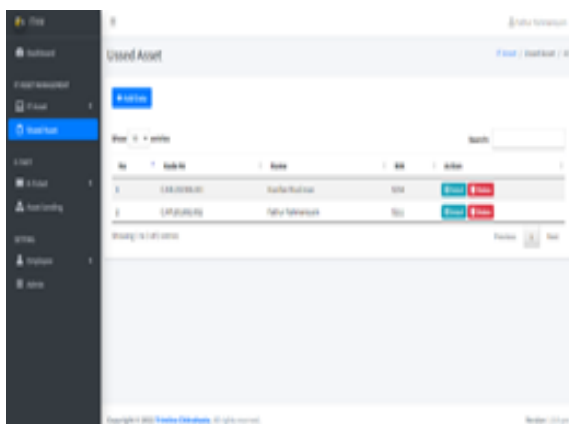


Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 11. Halaman Master Asset

Gambar 11. Adalah halaman *master asset*, dimana admin dapat mengelola data aset TI meliputi *input data*, *edit data*, dan lihat detail data.

d. Halaman Used Asset



Sumber : Penelitian (2022)

Gambar 12. Halaman Used Asset

Gambar 12. adalah halaman untuk penggunaan *asset* dari barang. Jika barang perstatus *Idle* (tidak terpakai) maka barang tersebut dapat dipinjam oleh *user*.

6. Halaman Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black-box* testing untuk menjamin sistem yang dibuat tidak ada kesalahan dan ketidaksesuaian. Berikut adalah hasil pengujian *black-box* untuk halaman proses pengelolaan aset TI pada sistem informasi pengelolaan aset berbasis IT.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing Form Login*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data, lalu mengklik tombol 'Login'	Nik : (Kosong), Password (Kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan "NIK/Password Salah"	Sesuai harapan	Valid
2	Hanya mengisi kolom nik, mengosongkan kolom password, lalu mengklik tombol 'Login'	NIK:5211, Password (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan "the password field are required"	Sesuai harapan	Valid
3	Hanya mengisi kolom password, mengosongkan kolom nik lalu mengklik tombol 'Login'	NIK:(kosong), Password : 1234	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan "the nik field are required"	Sesuai harapan	Valid
4	Menginputkan kondisi benar, lalu mengklik tombol 'Login'	NIK : 5211, Password : 2210	Sistem akan menerima dan langsung mengarahkan ke dashboard sesuai role	Sesuai harapan	Valid

Sumber : Penelitian (2022)

Tabel 1. merepresentasikan hasil pengujian untuk form login yang memiliki kriteria kenario pengujian, *test case*, hasil yang diharapkan, hasil pengujian dan kesimpulan. Semua aktifitas dengan hasil pengujian sesuai harapan dan kesimpulan *valid*.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box Testing Form Add Master Asset*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Melihat keseluruhan data, lalu klik 'tambah'	Action : Klik Add Data	Sistem akan menampilkan form tambah aset	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi satu per satu isian pada formulir tambah namun isian kode fa dan mac address belum diisi lalu klik 'save'	Action: Klik Save	Sistem akan menolak akses permintaan save dan menampilkan error "the field are required"	Sesuai harapan	Valid
3	Mengisi satu persatu isian pada formulir add lalu klik 'save'	Action: Klik Save	Sistem akan akses permintaan save dan menampilkan "data add successfully"	Sesuai harapan	Valid

Sumber : Penelitian (2022)

Tabel 2. merepresentasikan hasil pengujian untuk form *add master asset* dengan *test case* aksi yang dilakukan adalah klik *add data* dan tampil *form* tambah *asset*, klik *save* dan sistem menolak akses permintaan *save* dan atau menampilkan error "*the field are required*". Semua aktifitas dengan hasil pengujian sesuai harapan dan kesimpulan *valid*.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini merupakan perancangan aplikasi sistem informasi berbasis *web* yang memuat *database* pengolahan aset IT secara terpusat, dapat memudahkan akses bagi admin departemen IT untuk melakukan administrasi aset dan mengefektifkan pembuatan laporan. Perlunya melakukan pelatihan bagi admin pengelola sistem informasi dan perawatan *website* secara berkala, agar sistem dapat berjalan secara berkesinambungan.

V. REFERENSI

- Alviani, V., Asbara, N. W., & Tunnisa, M. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Aset Berbasis Android. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5). <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4842>
- Amrullah, R., Megayanti, A., & Yusta, A. (2020). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASSET BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT. KRAKATAU IT CILEGON). *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 4(2). <https://doi.org/10.47080/saintek.v4i2.1000>
- AP, D. R. (2021). ANALISIS PERANCANGAN SISTEM ASSET BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS: PT LION AIR. *JSI (Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma)*, 8 No.1, 11–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.35968/jsi.v8i1.606>
- Firmansyah, B. (2021). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN LAYANAN ASET TI MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *TEKNIMEDIA: Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 2(1). <https://doi.org/10.46764/teknimedia.v2i1.30>
- Kotama, I. N. D., Sudarma, M., & Suyadnya, I. M. A. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Konferensi Ilmiah Berbasis Web. *Jurnal SPEKTRUM*, 4(2). <https://doi.org/10.24843/spektrum.2017.v04.i02.p05>
- Mulyana, N., Sulistyanto, A., & Yasin, V. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ASET IT BERBASIS WEB PADA PT MANDIRI AXA GENERAL INSURANCE. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(3). <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i3.498>
- Musoffa, M. Z., Susanto, E. S., & Mulyanto, Y. (2022). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB DI UNIVERSITAS TEKNOLOGI SUMBAWA. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 4(1). <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i1.1530>
- Putra, F. D., Riyanto, J., & Zulfikar, A. F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 2(1). <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0201.93>
- Sulton, B. M., & Zuraidah, E. (2021). Asset Management System Application on PT Fineks Utama Based on Web. *TIN: TERAPAN INFORMATIKA NUSANTARA*, 1 No.12, 629–636. <http://ejournal.seminar-id.com/index.php/tin/article/view/742>