



## Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (YAPERTIF)

Rainarius Gale Goa<sup>1</sup>, Ferdinandus Lidang Witi<sup>2</sup>, Melky Radja<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Universitas Flores, Ende, Indonesia

Email: <sup>1</sup>rainarius9@gmail.com, <sup>2</sup>ferdylidang2017@gmail.com, <sup>3</sup>melky.radjastudy@gmail.com

### **ABSTRACT**

*The development of technology is getting faster so that it forces people to use information Information Technology has had a tremendous impact, especially in the field of management. The old system is gradually being replaced by a newer system as a result of the development of increasingly advanced information technology, one of which is the use of a Management Information System which has become a necessity in an agency. Management information systems are typically used to process data, make information accurate, improve performance, and perform as expected. Asset management in Yapertif is less effective and efficient because it still uses Ms. Excel, which takes a long time to manage and search for asset data. when a large amount of data or asset information is needed, for example during accreditation or a request from Dikti, it takes more time to search. The solution to overcome the existing problems, the researchers took a study with the title "Design of an Asset Management Information System at the Flores Higher Education Foundation (Yapertif)". The development of the system itself will use the Waterfall method and the testing technique uses Blackbox testing. The asset management information system that is built is expected to make asset management more efficient and structured, as well as facilitate data collection on the number of assets, data collection on assets based on their condition, grouping of assets by type and facilitate tracking of asset data in Yapertif.*

*Keywords: Assets, Asset Management, Waterfall, Blackbox testing.*

### **ABSTRAK**

Teknologi Informasi telah memberikan dampak yang luar biasa khususnya dalam bidang manajemen. Sistem lama secara bertahap digantikan oleh sistem yang lebih baru sebagai akibat dari perkembangan teknologi informasi yang semakin maju, salah satunya adalah pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen yang telah menjadi kebutuhan dalam suatu instansi. Sistem informasi manajemen biasanya digunakan untuk memproses data, membuat informasi menjadi akurat, meningkatkan kinerja, dan melakukan seperti yang diharapkan. Pengelolaan aset di Yapertif kurang efektif dan efisien karena masih menggunakan Ms. Excel, dimana dalam pengelolaan dan pencarian data asetnya membutuhkan waktu yang lama. ketika dibutuhkan data maupun informasi aset dengan jumlah yang banyak, contohnya saat akreditasi atau permintaan dari Dikti, maka dibutuhkan waktu yang lebih untuk pencariannya. Solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada maka peneliti mengambil penelitian dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif)". Pengembangan sistemnya sendiri akan menggunakan metode Waterfall serta teknik pengujiannya menggunakan Blackbox testing. Sistem informasi manajemen aset yang dibangun diharapkan dapat menjalankan pengelolaan aset menjadi lebih efisien dan terstruktur, serta memudahkan dalam pendataan jumlah aset, pendataan aset berdasarkan kondisinya, pengelompokan aset berdasarkan jenisnya dan mempermudah dalam melakukan penelusuran data-data aset yang berada di Yapertif.

**Kata Kunci:** Aset, Manajemen, Waterfall, Blackbox testing.

### **1. Pendahuluan**

Teknologi Informasi telah memberikan dampak yang luar biasa khususnya dalam bidang manajemen. Sistem lama secara bertahap digantikan oleh sistem yang lebih

baru sebagai akibat dari perkembangan teknologi informasi yang semakin maju, salah satunya adalah pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen yang telah menjadi kebutuhan dalam suatu instansi. Sistem

informasi manajemen biasanya digunakan untuk memproses data, membuat informasi menjadi akurat, meningkatkan kinerja, dan melakukan seperti yang diharapkan. Sistem ini memungkinkan instansi untuk fokus pada isu-isu utama dibandingkan dengan masalah manajemen internal.

Aset adalah sumber daya berwujud dan tidak berwujud yang dikelola oleh lembaga dan memiliki potensi manfaat ekonomi di masa depan. Menurut Siregar bahwa pengertian aset secara umum adalah barang atau sesuatu barang yang memiliki nilai guna atau ekonomi, nilai komersial, atau nilai tukar yang dimiliki oleh suatu badan usaha, instansi atau perorangan. Untuk pemeliharaan aset diperlukan manajemen khusus dalam pengelolaannya dengan proses yang sistematis yang juga mencakup penyediaan dan peningkatan aset dalam upaya pengambilan yang efektif. Sebagai contoh dalam pengolahan data aset dengan komputerisasi, yaitu sistem informasi manajemen aset.

Pengelolaan aset-aset di Yapertif kurang efektif dan efisien, hal ini dikarenakan proses pengolahannya masih menggunakan *Ms. Excel*, dimana dalam pengelolaan dan pencarian data aset membutuhkan waktu yang cukup lama. ketika dibutuhkan data maupun informasi aset dengan jumlah yang banyak, contohnya saat akreditasi atau permintaan dari Dikti, maka dibutuhkan waktu yang lebih untuk pencariannya. Selain itu juga terdapat resiko terjadinya kesalahan pengetikan dan terhapusnya data. Christina Pawe, SE selaku Kepala Kantor Sekretariat Yapertif mengatakan masalah-masalah tersebut menyebabkan pengelolaan aset yang ada kurang terintegrasi dengan baik.

Solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada maka peneliti mengambil penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif)”. Pengembangan sistemnya sendiri akan menggunakan metode *Waterfall*.

Sistem informasi manajemen aset yang dibangun diharapkan dapat menjalankan pengelolaan aset menjadi lebih efisien dan terstruktur, serta memudahkan dalam pendataan jumlah aset, pendataan aset berdasarkan kondisinya, pengelompokan aset berdasarkan jenisnya dan mempermudah dalam melakukan penelusuran data-data aset yang berada di Yapertif.

## 2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan oleh peneliti adalah data primer. Menurut Mandagi dkk (2017:3325) “data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data”.

Dari pengertian tersebut dapat diartikan bahwa sumber data primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data dari pihak pertama kepada pengumpul data.

Untuk mendapatkan data primer pada penelitian ini, penulis menggunakan wawancara dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada Ibu Christina Pawe, SE selaku Kepala Sekretariat Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan jenis penelitian kualitatif dimana data kualitatif adalah data yang tidak dinyatakan dalam bentuk numerik tetapi berupa gambaran deskriptif dalam bentuk uraian seperti gambaran umum perusahaan, kegiatan operasional perusahaan dan data kepustakaan. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara, analisis dokumen dan observasi.

Menurut Baboe (2014:136), Wawancara adalah dialog yang dilakukan peneliti dengan narasumber untuk memberikan wawasan, gambaran atau menjawab pertanyaan peneliti.

Penulis disini melakukan wawancara kepada Ibu Christina Pawe, SE selaku Kepala Sekretariat Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif). Dari hasil wawancara dikatakan bahwa sistem yang digunakan masih sederhana yaitu menggunakan *Ms. Excel* dan mengalami banyak kendala yakni saat mencari data aset dan saat pengelolaan butuh waktu yang lama. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menunjang pengelolaan aset agar lebih cepat dan mudah.

Menurut Pritandhari (2016:5) observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap faktor-faktor yang tampak pada gejala-gejala suatu subjek penelitian. Metode ini diimplementasikan dengan mengamati secara langsung objek data-binding.

Observasi sendiri dilakukan oleh peneliti di Kantor Sekretariat Yapertif dengan cara melakukan pengamatan langsung sistem yang sedang berjalan di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif). Hasil pengamatannya adalah dalam mengelola dan proses input data asetnya sendiri masih menggunakan *Ms. Excel*.

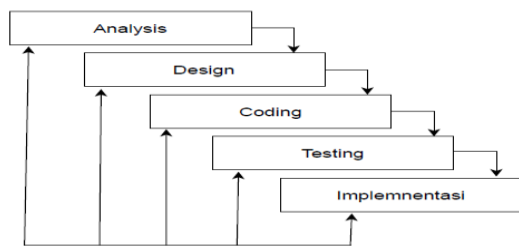
Menurut Lukman dan Sunoto (2016: 226), Studi Pustaka adalah pengumpulan data dengan mempelajari berbagai bentuk bahan tertulis seperti alat bantu belajar, catatan, dan referensi tertulis lainnya.

Dalam Penelitian ini, peneliti mengumpulkan data-data dari jurnal atau penelitian-penelitian yang relevan dengan judul yang diambil oleh peneliti.

Metode perancangan yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah metode *Waterfall*.

Menurut (Roger S. Pressman, 2012), mengemukakan bahwa model air terjun ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada perangkat lunak yang dimulai dari perencanaan (*planning*), pemodelan(*modeling*), konstruksi(*construction*), serta penyerahan perangkat lunak kepada pelanggan (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.

Menurut G. Wirosasminto (2017), Model *waterfall* merupakan suatu model proses untuk memodelkan sesuatu sistem perangkat lunak yang dibuat secara terstruktur dan berurutan dimulai dari definisi kebutuhan, desain sistem *software*, implementasi dan *testing unit*, integrasi dan *testing sistem*, operasi dan *maintenance*. Tahapan dari metode ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan-Tahapan Metode Waterfall (Sumber: Pressman,2012)

Penjelasan dari tahapan-tahapan diatas sebagai berikut :

### 1. Analisis

Tahapan ini merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Pada tahapan ini penulis melaksanakan analisis terhadap sistem lama yang berjalan di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif) agar bisa mengusulkan sebuah sistem baru yang diharapkan mampu melakukan tugas yang belum mampu dilakukan sistem lama.

### 2. Design

Pada tahap ini dibentuk sebuah arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang ditetapkan serta mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem dan perangkat lunak dan hubungan-hubungannya setelah melakukan analisis sitem lama yang berjalan, penulis kemudian merancang design sistem yang akan diusulkan. Design sistem pada penelitian ini menggunakan usecase diagram, activity diagram, sequence diagram.

### 3. Coding

Pada tahapan ini hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu program dimana dilakukan evaluasi untuk mengurangi kesalahan dengan menjalankan kode yang dibuat peneliti melakukan proses pengkodean atau pembuatan software menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL .

### 4. Testing

Ditahap integrasi dan pengujian sistem dilakukan testing sistem atau aplikasi yang telah dibuat supaya penulis dapat memperkirakan fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Untuk metode testing atau pengujian sistem ini dengan menggunakan Block Box Testing .

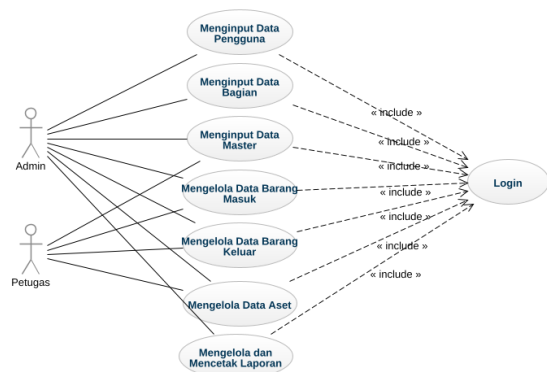
### 5. Implementasi

Pada tahap ini adalah mengimplementasikan sistem yang telah dirancang. Pada implementasi sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, sehingga menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi Manajemen Aset di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif).

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Perancangan Sistem

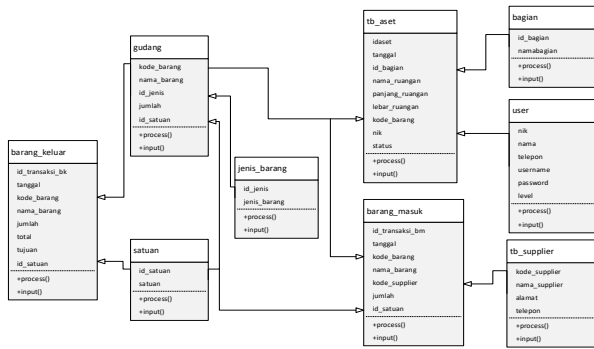
#### a. Usecase Diagram



Gambar 2. Usecase Diagrams

Pada gambar di atas dijelaskan tentang use case diagram dari sistem informasi manajemen aset di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif). Dari gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa di dalam sistem informasi manajemen aset ini terdapat aktor utama yaitu admin, dan petugas. Admin memiliki tugas pokok yaitu Menginput data pengguna, data bagian, mengelola data barang, mengelola barang masuk dan barang keluar, mengelola data aset, mengelola dan mencetak laporan. Petugas sendiri memiliki tugas yaitu mengelola data barang, mengelola barang masuk dan barang keluar, dan mengelola data aset.

#### b. Relasi Tabel



Gambar 3. Relasi Tabel

3.2. Implementasi

Hasil yang dicapai dari penelitian ini adalah aplikasi Sistem Informasi Manajemen Aset Yapertif yang berbasis web. Berikut adalah implementasi tampilan-tampilan Sistem Informasi Manajemen Aset di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif).

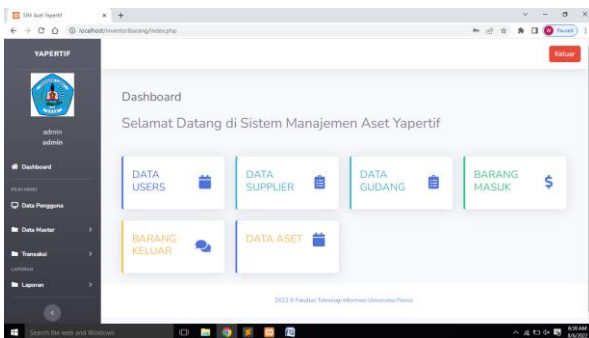
a. Tampilan Halaman Login



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

Pada halaman login terdapat form login yang berisikan kolom input username, password dan level. Akan terdapat tiga level yaitu admin, superadmin dan petugas dimana setiap level yang dipilih akan membatasi hak aksesnya.

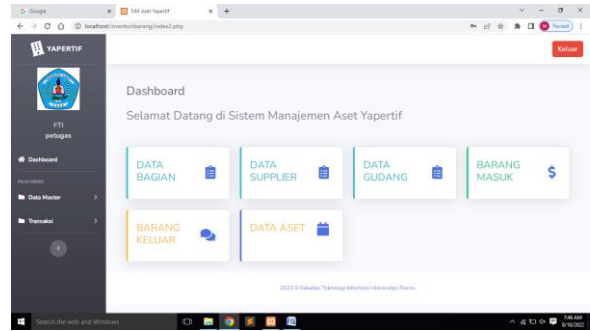
b. Tampilan halaman utama admin



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama Admin

Pada Tampilan Halaman Utama Admin (Dashboard) Sistem Informasi Manajemen Aset ini terdapat pesan selamat datang dan beberapa menu utama dan sub menu yang mendukung sistem informasi manajemen aset.

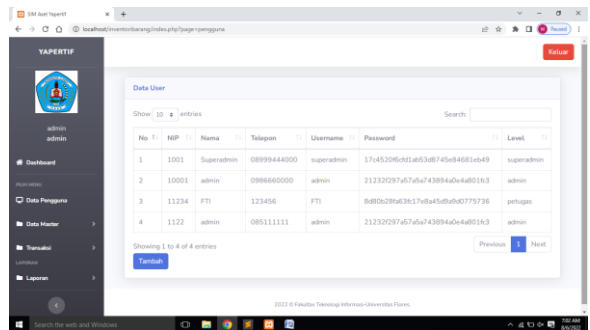
c. Tampilan halaman utama petugas



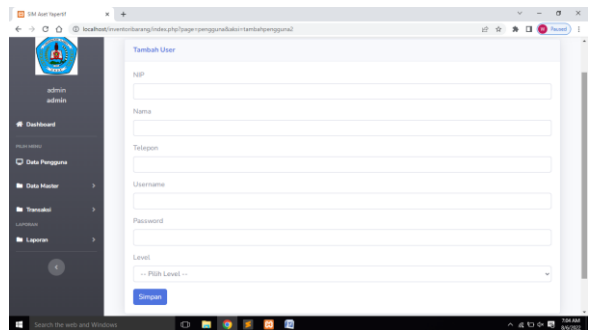
Gambar 6. Tampilan Halaman Utama Petugas

Pada Tampilan Halaman Utama Petugas (Dashboard) Sistem Informasi Manajemen Aset ini terdapat pesan selamat datang dan menu utama dan sub menu yang mendukung sistem informasi manajemen aset.

d. Tampilan Menu Data Pengguna dan Form Tambah Pengguna



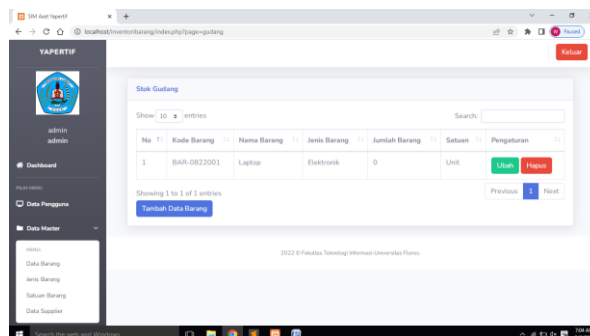
Gambar 7. Tampilan Halaman Data Pengguna



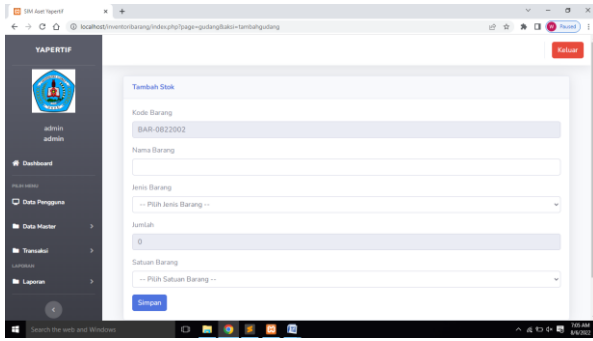
Gambar 8. Form Tambah Pengguna

Pada menu Data Pengguna terdapat tabel data pengguna dan form tambah pengguna yang mana untuk mengatur siapa saja dapat masuk ke dalam sistem.

e. Tampilan Menu Data Barang dan Form Tambah Barang



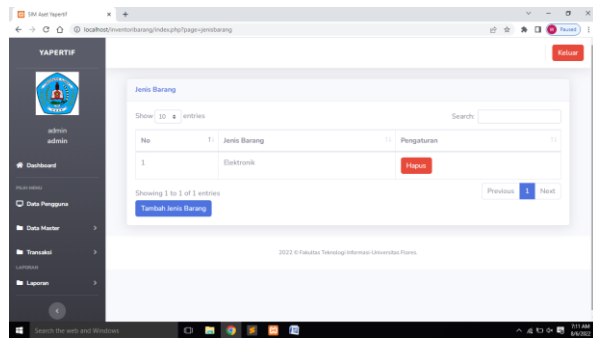
Gambar 9. Menu Data Barang



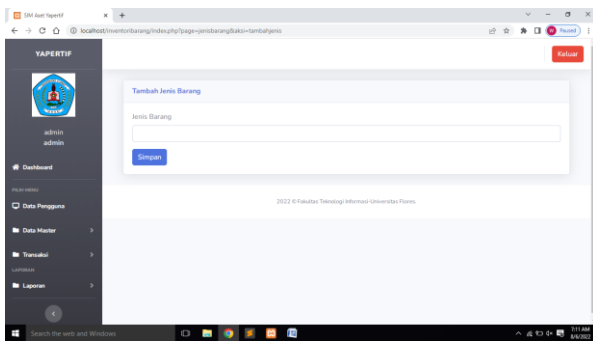
Gambar 10. Form Tambah Barang

Pada menu data barang terdapat tabel data barang yang berisi barang apa saja yang terdapat di Yapertif. Data pada tabel tersebut ditambahkan atau diisi melalui form tambah barang.

f. Tampilan Menu Jenis Barang dan Form Tambah Jenis Barang



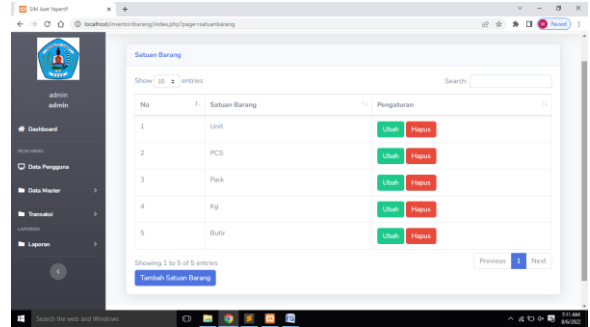
Gambar 11. Menu Jenis Barang



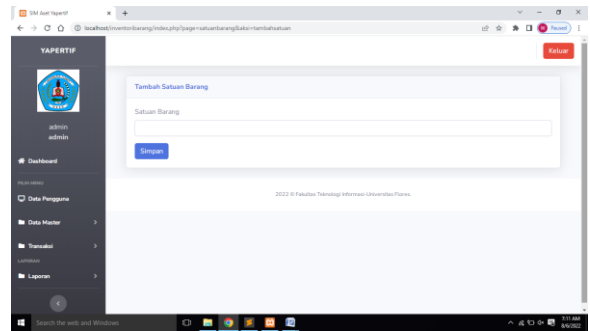
Gambar 12. Form Tambah Jenis Barang

Pada menu jenis barang terdapat tabel jenis barang yang berisi jenis barang apa saja yang terdapat di Yapertif. Data pada tabel tersebut ditambahkan atau diisi melalui form tambah jenis barang.

g. Tampilan Menu Satuan Barang dan Form Tambah Satuan



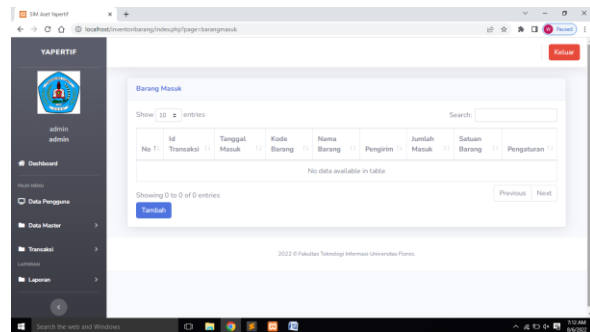
Gambar 13. Menu Satuan Barang



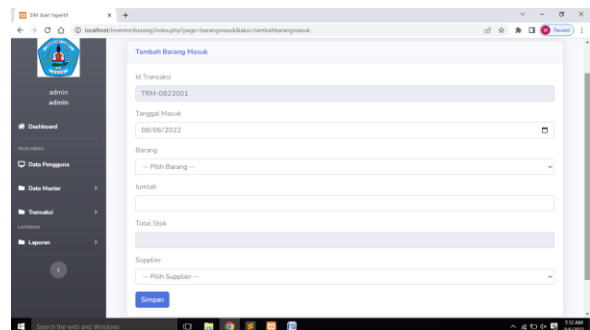
Gambar 14. Form Tambah Satuan Barang

Pada menu data satuan barang terdapat tabel satuan barang yang berisi satuan dari setiap barang yang akan diinput pada tabel data barang nantinya. Data pada tabel tersebut ditambahkan atau diisi melalui form tambah satuan barang.

h. Tampilan Menu Barang Masuk dan Form Tambah Barang Masuk



Gambar 17. Menu Barang Masuk

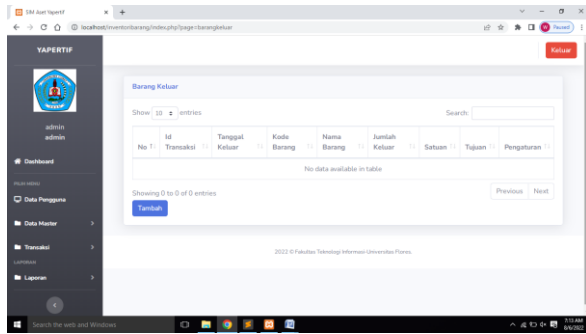


Gambar 18. Form Tambah Barang Masuk

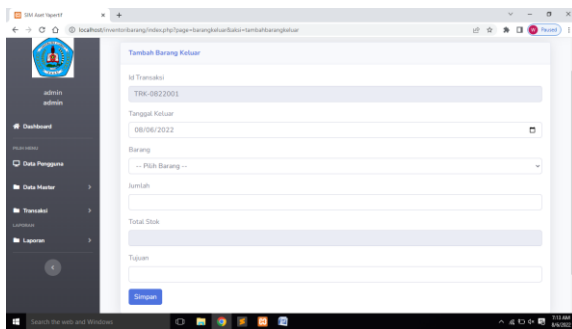
Pada menu barang masuk terdapat tabel data barang masuk yang berisi barang apa saja yang masuk ke dalam stok barang Yapertif. Data pada tabel tersebut

ditambahkan atau diisi melalui form tambah barang masuk.

i. Tampilan Menu Barang Keluar dan Form Tambah Barang Keluar



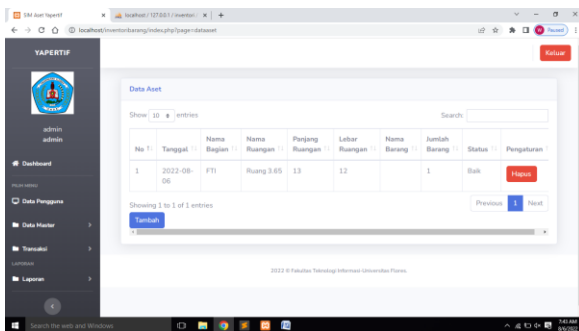
Gambar 19. Menu Barang Keluar



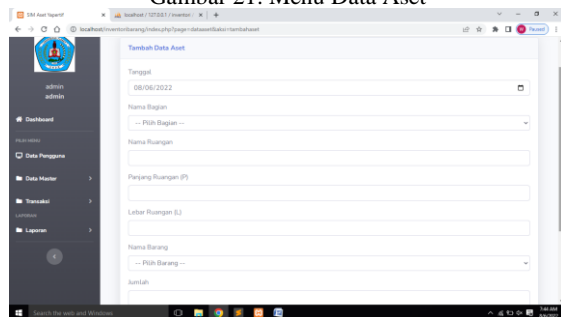
Gambar 20. Form Tambah Barang Keluar

Pada menu barang keluar terdapat tabel data barang keluar yang berisi barang apa saja yang keluar dari stok barang atau stok gudang Yapertif. Data pada tabel tersebut ditambahkan atau diisi melalui form tambah barang keluar.

j. Tampilan Menu Data Aset dan Form Tambah Data Aset



Gambar 21. Menu Data Aset



Gambar 22. Form Tambah Data Aset

Pada menu data aset berisi data aset apa saja yang berada di Yapertif. Data-data tersebut akan diisi oleh petugas melalui form tambah data aset.

3.3. Pengujian

Pengujian Sistem yang dilakukan adalah menggunakan pengujian Blackbox. Salah satu teknik yang dipakai oleh penulis dalam pengujian black box adalah Equivalence Partitioning (EP), dimana penulis menguji masukan dan membagi ke dalam kelompok sesuai dengan fungsinya, kemudian akan mendapatkan test case yang valid.

Tabel 1. Tabel Pengujian

Menu Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Yang	Hasil Pengujian
Menu Login	Input Login (Benar)	Masuk Halaman Utama	Halaman	Sesuai
Menu Login	Input Login (salah)	Mengulang Halaman Login	Halaman	Sesuai
Menu Data Pengguna	Menginput Data Pengguna	Data berhasil diInput dan masuk ke tabel data pengguna	berhasil	Sesuai
Menu Data Pengguna	Form Input tidak diisi	Muncul peringatan bahwa harus diinput	berhasil	Sesuai
Menu Data Barang	Menginput Data Barang	Data berhasil diinput dan masuk ke tabel data barang	berhasil	Sesuai
Menu Data Barang	Form Input tidak diisi	Muncul peringatan bahwa harus diinput	berhasil	Sesuai
Menu Data Bagian	Menginput Data Bagian	Data berhasil diinput dan masuk ke tabel data bagian	berhasil	Sesuai
Menu Jenis Barang	Menginput Data Jenis Barang	Data berhasil diinput ke dalam sistem	berhasil	Sesuai
Menu Satuan Barang	Menginput Data Satuan Barang	Data berhasil diinput ke dalam sistem	berhasil	Sesuai
Menu Data Supplier	Menginput Data Supplier	Data berhasil diinput ke dalam sistem	berhasil	Sesuai
Menu Barang Masuk	Menginput Data Barang Masuk	Data berhasil diinput dan masuk ke tabel data barang masuk	berhasil	Sesuai
Menu Barang Masuk	Form Input tidak diisi	Muncul peringatan bahwa harus diinput	berhasil	Sesuai
Menu Barang Keluar	Menginput Data Barang Keluar	Data berhasil diinput dan masuk ke tabel data barang keluar	berhasil	Sesuai
Menu Barang Keluar	Form Input tidak diisi	Muncul peringatan bahwa harus diinput	berhasil	Sesuai
Menu Data Aset	Menginput Data Barang Keluar	Data berhasil diinput dan masuk ke tabel data aset	berhasil	Sesuai
Menu Data Aset	Form Input tidak diisi	Muncul peringatan bahwa harus diinput	berhasil	Sesuai

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen aset ini dapat berjalan dengan baik. Fungsi input data sesuai fungsional meskipun pengujian tersebut tidak bisa dikatakan sempurna dan di harapkan untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan pengujian yang lebih beragam agak hasil yang didapatkan lebih akurat.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa Sistem Informasi Manajemen Aset di Yayasan Perguruan Tinggi Flores (Yapertif) telah selesai dibangun menggunakan metode *Waterfall* untuk mempermudah Yapertif dalam melakukan mengolah data aset. Dengan pengujian *blackbox* semua menu dan sub menu yang dibuat dapat berjalan dengan baik.

#### Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan limpah terima kasih kepada Universitas Flores dan Yayasan Perguruan Tinggi Flores yang selama ini telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian

#### Referensi

- [1] E. S. Negara *et al.*, *Sistem Informasi Manajemen Bisnis*. Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [2] Zulfiandri and D. C. Wardhani, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS PRIVATE CLOUD (STUDI KASUS: TVRI NASIONAL),” 2017.
- [3] C. Y. YASINDA, “Analisis Pengelolaan Aset Di Rumah Sakit Milik Tni Angkatan Darat (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhakti Wira Tamtama Semarang).” Faculty of Social and Political Sciences, 2018.
- [4] M. Trojanová, “Asset Management as Integral Part of Road Economy,” *Procedia Eng.*, vol. 91, Dec. 2014, doi: 10.1016/j.proeng.2014.12.030.
- [5] A. Mandagi, L. Mananeke, and R. Taroreh, “Pengaruh Promosi Jabatan dan Rotasi Pekerjaan Terhadap Kinerja Pegawai Dinas Lingkungan Hidup Kota Manado,” ..... 3322 *J. EMBA*, vol. 5, no. 3, pp. 3322–3329, 2017.
- [6] Kuwing Baboe, “Perkembangan Koperasi Banama Palangka Raya – Kalimantan Tengah (Studi Tentang Perkembangan Organisasi, Modal, SHU dan Usaha),” vol. 2, no. 2, pp. 129–158, 2017.
- [7] R. Fidel, “Case study, case study, case study!,” *Prog Addit Manuf*, vol. 1, no. 10, pp. 9–20, 2015.
- [8] I. Sunoto and Lukman, “Jurnal String Vol . 1 No . 1 Tahun 2016 ISSN : 2527 – 9661 Pendahuluan ISSN : 2527 – 9661,” *J. String Vol.1 No.2*, vol. 1, no. 1, pp. 19–28, 2016.
- [9] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak Model Air Terjun (waterfall) atau siklus hidup klasik (classic life cycle)*. yogyakarta, 2017.
- [10] G. Wiro Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.