

Digitalisasi Informasi Manajemen Aset sebagai Sarana Penunjang Operasional Kampus Menggunakan Metode *Relational Unified Process*

Abel Haryanto¹, La Sudarman², and Sarimuddin³

^{1,2}Manajemen Pemasarana Internasional, Politeknik Baubau, Jl. Lakarambau Kelurahan Lipu Kecamatan Betoambari, Baubau Indonesia, 93721
e-mail: ^{1,2} abelharyanto31@gmail.com, sudarmanla132@gmail.com

³Ilmu Komputer, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jl. Pemuda Kelurahan Taho Kecamatan Kolaka, Kolaka Indonesia, 93511
e-mail: ³ sarimuddin85@gmail.com

Submitted Date: August 07th, 2023
Revised Date: August 17th, 2023

Reviewed Date: August 11th, 2023
Accepted Date: August 31st, 2023

Abstract

Campus asset management is the processing of operational supporting infrastructure on campus. So far, the asset management system at the Baubau Polytechnic Campus still uses the conventional method, namely by recording through albums and control cards attached to the walls of each room. This method is prone to loss of assets because it is not controlled. For this reason, software for digitizing asset management information is needed using the Relational Unified Process (RUP) system development method. The approach of this method is iterative and use case driven which focuses on solving asset management problems. This system works to control in real time the process of borrowing or transferring assets. this system is very helpful for the Baubau Polytechnic Campus in managing assets, especially on the problem of losing assets. This system also provides information about the physical condition of assets in each room so that it can assist the Asset Technical Implementation Unit (UPT) to transfer assets so that campus operations can run optimally.

Keywords: Asset Management; Politeknik Baubau; UPT Aset; *Relational Unified Process*

Abstrak

Manajemen aset kampus merupakan pengolahan sarana prasarana penunjang operasional dalam kampus. Selama ini sistem pengelolaan aset di Kampus Politeknik Baubau masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan melakukan pencatatan melalui buku album dan kartu kontrol yang ditempel pada dinding setiap ruangan. Cara seperti ini rentan terhadap kehilangan aset karena tidak terkontrol. Untuk itu diperlukan perangkat lunak digitalisasi informasi manajemen aset dengan menggunakan metode pengembangan sistem *Relational Unified Process (RUP)*. Pendekatan dari metode tersebut adalah *iterative* dan *use case driven* yang berfokus pada penyelesaian masalah pengelolaan aset. Sistem ini bekerja mengontrol secara *real time* kegiatan peminjaman ataupun pemindahan aset. Dengan adanya sistem ini sangat membantu Kampus Politeknik Baubau dalam mengelola aset, terutama pada permasalahan kehilangan aset. Sistem tersebut juga memberikan informasi tentang kondisi fisik aset di setiap ruangan sehingga dapat membantu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Aset untuk mengalihkan aset agar operasional kampus dapat berjalan dengan optimal.

Keywords: Manajemen aset; Politeknik Baubau; UPT Aset; *Relational Unified Process*

1. Pendahuluan

Manajemen aset adalah proses pengelolaan aset suatu organisasi perusahaan atau kampus. Aset

kampus merupakan sarana penunjang jalannya kegiatan operasional dalam kampus (Dewi et al., 2018). Untuk itu perlu adanya manajemen

pengelolaan aset agar sarana penunjang operasional kampus yang lebih sistematis, terkontrol dan aman (Hasan, 2019). Kampus Politeknik Baubau memiliki banyak ruangan dan aset sangat membutuhkan manajemen aset agar berjalan dengan optimal (Turnip et al., 2020).

Selama ini sistem pengelolaan aset di kampus tersebut masih menggunakan cara konvensional (Turnip et al., 2020). Yaitu dengan cara melakukan pencatatan melalui buku album dan kartu kontrol yang ditempel pada dinding setiap ruangan (Yogi Isro' Mukti, 2019). Hal ini cukup membantu mengontrol aset yang tidak mudah berpindah tempat. Namun terjadi kendala pada yang mudah berpindah tempat seperti *infocus*, printer, kursi dan lainnya (Ridwan et al., 2018). Karena mudah dipindahkan sehingga membutuhkan pengawasan dan kontrol yang ekstra (Suswara & Kurniawan, 2022). Masalahnya ketika lalai melakukan pengawasan aset, maka sangat rentan kehilangan (Dwi Putri & Andryani, 2022). Masalah lain ketika terjadi kerusakan salah satu peralatan (aset), terkadang di satu ruangan kelebihan sementara di ruangan lain sangat membutuhkan aset tersebut. Akibatnya manajemen aset tidak optimal (Turnip et al., 2020).

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sistem yang bekerja untuk mengelola aset pada kampus Politeknik Baubau agar sarana penunjang operasional kampus lebih sistematis, terkontrol dan aman (Hasan, 2019). Sistem tersebut akan memberikan informasi tentang kondisi aset serta lokasi keberadaan aset (Effendy et al., 2022). Maka dengan adanya sistem tersebut dapat mempermudah pengelola aset memetakan kebutuhan dan kondisi aset di setiap ruangan. Dengan demikian aset yang menjadi sarana penunjang kampus dapat berjalan dengan optimal (Hasan, 2019).

Tujuan penelitian ini adalah pemanfaatan teknologi informasi untuk mengatasi masalah manajemen aset. Di mana sistem ini bekerja mengontrol aset yang ada sehingga ketika terjadi pemindahan lokasi aset baik melalui peminjaman, pemindahan permanen, atau ketika terjadi perubahan kondisi fisik (baik atau rusak) (Baijuri et al., 2023). Aset tersebut dapat dicatat secara langsung melalui sistem yang telah dibuat, tanpa perlu mengambil buku album pencatatan aset dan menempel kembali kartu kontrol aset setiap ruangan. Dengan demikian akan meminimalisir

kehilangan aset (Alfianto et al., 2016). Selain itu juga digitalisasi informasi manajemen aset ini dapat memberikan informasi pemetaan kondisi fisik aset pada setiap ruangan, sehingga dapat dijadikan acuan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Aset.

2. Metodologi

Digitalisasi informasi manajemen aset sebagai sarana penunjang operasional kampus dibangun dengan menggunakan Bahasa PHP dengan *database* MySQL. Secara umum sistem ini dibangun untuk mempermudah pengelolaan aset di Kampus Politeknik Baubau.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Langkah awal ketika melakukan penelitian yaitu dengan mengumpulkan dan informasi dari sumber yang kredibel dalam menyelesaikan permasalahan dalam sebuah penelitian. Untuk mendapatkan informasi data pada penelitian menerapkan 2 (dua) langkah kegiatan yaitu dengan menggunakan metode observasi dan wawancara.

➤ Observasi

Observasi atau pengamatan secara langsung permasalahan yang terjadi di lapangan. Metode ini harus dilakukan secara teliti karena akan mempengaruhi sistem digitalisasi yang akan dikembangkan (Saputra et al., 2023). Penelitian ini melakukan pengamatan aktivitas pengelolaan aset sebagai sarana penunjang operasional Kampus Politeknik Baubau.

➤ Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan antara dua individu di mana di dalamnya terjadi interaksi atau proses tanya jawab (Fadilah Ghandy et al., 2023). Tujuan utama dari wawancara dalam penelitian yaitu agar informasi yang didapatkan akurat, sehingga peneliti dapat dengan mudah mencari solusi penyelesaian masalah yang dihadapi (Saputra et al., 2023).

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem dalam pembuatan sistem digitalisasi informasi manajemen aset sebagai sarana penunjang operasional kampus yaitu dengan menggunakan *Rational Unified Process* (RUP). Ciri utama dari metode ini yaitu *use case driven* dan pendekatan

iterasi untuk siklus pengembangan perangkat lunak (Hakimin et al., 2021). Metode *Rational Unified Process* terdiri 4 (empat) fase (Sarimuddin & Bantun, 2021).

- Fase *Inception* (Permulaan) merupakan tahap pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem
- Fase *Elaboration* (Perluasan/Perencanaan) merupakan tahap analisis dan desain sistem, salah satunya itu use case diagram.
- Fase *Construction* (Konstruksi) merupakan fase pengembangan sistem dan pengujian sistem
- Fase *Transition* (Transisi) pada tahap ini merupakan tahap akhir yaitu pembuatan buku panduan dan sosialisasi penggunaan sistem.

Setiap fase selalu dilakukan evaluasi dan disesuaikan dengan kebutuhan *user*. Pada kasus ini disesuaikan dengan kebutuhan kampus Politeknik Baubau.

2.3 Metode pengujian sistem

Pengujian sistem *Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada pengujian fungsional sistem tanpa menguji kode program dan desain (Cholifah et al., 2018). Metode ini mudah digunakan karena hanya membutuhkan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. Jumlah data yang diuji dihitung sesuai banyaknya entri data. Jika entri data berhasil dan sesuai jenis data yang dibutuhkan maka dianggap valid. Sebaliknya jika tidak sesuai data maka berarti tidak valid dan perlu dilakukan perbaikan dalam sistem.

3. Analisis dan Pembahasan

Penelitian digitalisasi manajemen informasi aset mengadopsi metode pengembangan perangkat lunak *Rational Unified Process* (RUP). Berikut adalah penjelasan untuk setiap fase RUP.

3.1 Fase *Inception* (Permulaan)

Pada fase awal yaitu menganalisis sistem yang sedang berjalan dengan mengumpulkan data dan informasi melalui wawancara dan observasi kepada *stakeholders* di kampus Politeknik Baubau. Ada beberapa permasalahan yang ditemukan di lapangan setelah melakukan fase ini.

Sistem pengelolaan aset di Kampus Politeknik Baubau sekarang masih menggunakan

cara manual yaitu menggunakan *Microsoft Excel* dalam pengolahan data aset. Proses yang berjalan selama ini setiap bulan pegawai aset melakukan pendataan untuk mengecek kondisi aset saat ini. Hasil pendataan tersebut tempelkan di dinding setiap ruangan.

Untuk pendataan peminjaman aset, aset rusak dan aset dalam kondisi perbaikan dibuatkan pada catatan khusus oleh pegawai aset untuk mengatur kembali distribusi aset yang menjadi sarana penunjang jalannya operasional kampus.

3.2 Fase *Elaboration* (Perluasan/Perencanaan)

Setelah menemukan permasalahan di lapangan fase selanjutnya yaitu *elaboration* atau perencanaan pengembangan sistem. Pada fase ini kegiatan yang dilakukan yaitu membuat rancangan sistem usulan dan membuat diagram sistem usulan.

3.2.1 Rancangan Sistem Usulan

Rancangan sistem usulan digitalisasi informasi manajemen aset pada penelitian ini dibuat dalam bentuk *Unified Modelling Language* (UML). Pada penelitian ini merancang sebuah sistem perangkat lunak dalam bentuk *use case diagram*. Tampilan Rancangan *use case diagram* ditunjukkan pada Gambar 1.

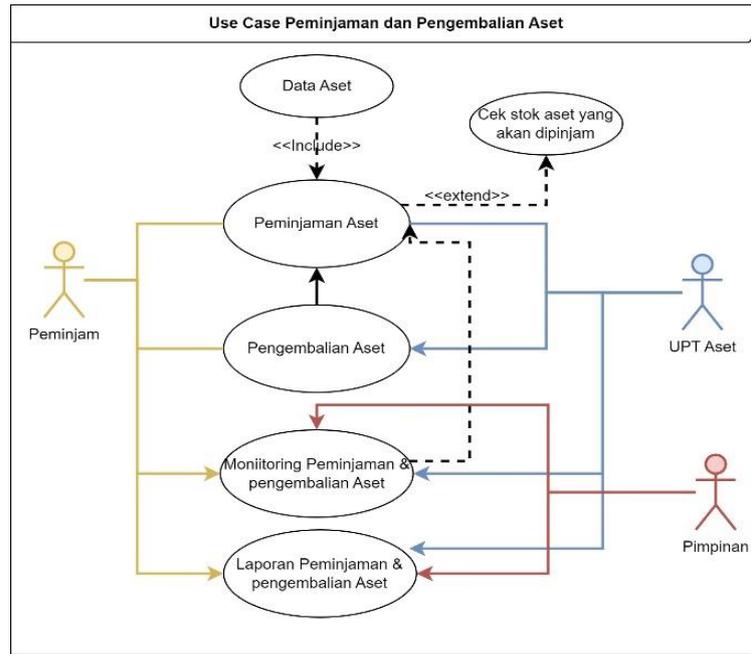
Terlihat pada Gambar 1 terdapat 3 (tiga) *actor* utama dalam sistem digitalisasi informasi manajemen aset yang pertama adalah aktor peminjam dalam hal ini adalah Dosen, Staf dan Mahasiswa. Kedua adalah aktor Unit Pelaksana Teknis (UPT) Aset atau administrator dan yang terakhir adalah aktor pimpinan yang mengontrol aktivitas sistem digitalisasi aset. Setiap aktor memiliki hak akses sistem yang berbeda-beda dengan uraian sebagai berikut:

- Aktor peminjam

Sebelum melakukan aktivitas peminjaman terlebih dahulu melakukan registrasi peminjam ke UPT Aset sebagai langkah awal validasi data sekaligus pemberian akun agar dapat mengakses aplikasi sistem digitalisasi sistem informasi aset.

Beberapa menu yang dapat diakses oleh aktor peminjam di antaranya adalah peminjaman aset, memantau rekaman peminjaman, daftar aset yang dapat dipinjam, laporan peminjaman aset.

- Aktor UPT Aset

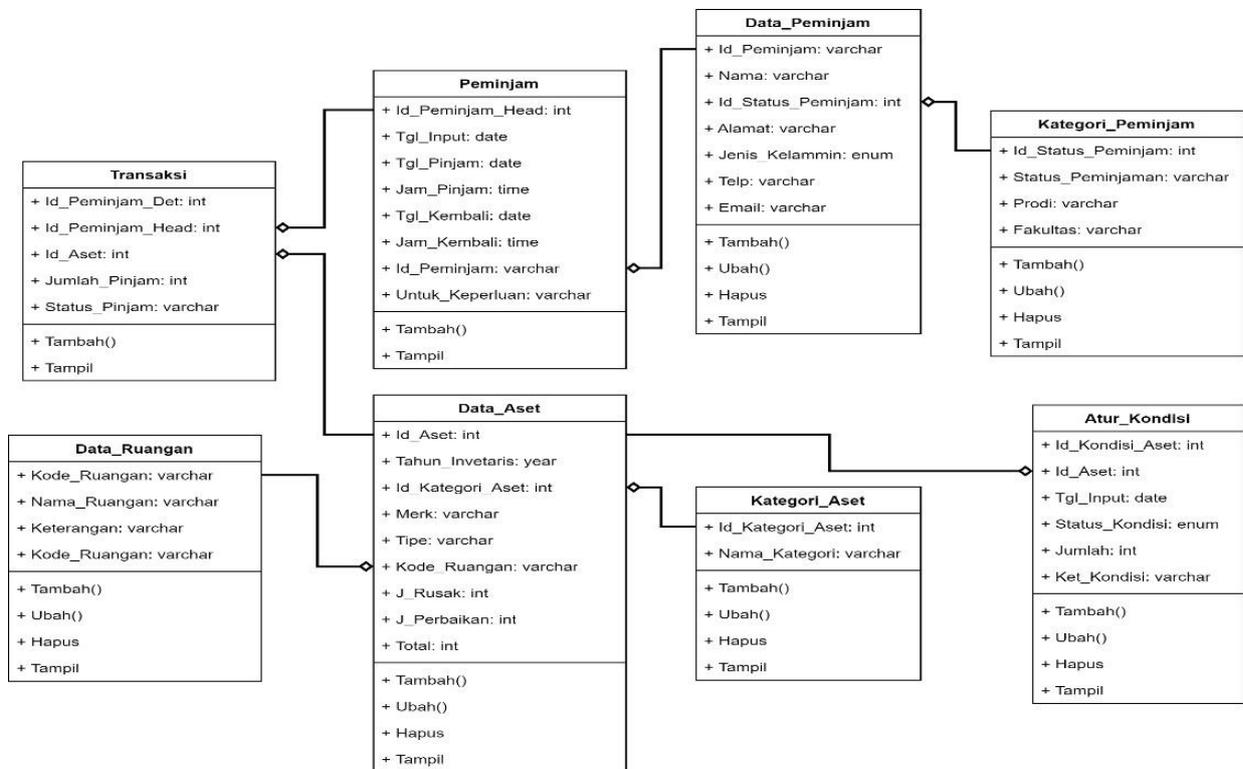


Gambar 2. Use Case peminjaman & pengembalian Aset

Data aset akan muncul secara otomatis dalam daftar pinjam sehingga peminjam/pengguna dapat memperhatikan stok aset yang tersedia untuk dipinjam. Sistem akan melakukan validasi jumlah aset yang dipinjam, agar jumlah aset yang dipinjam

tidak boleh melebihi nilai maksimum stok yang tersedia.

3.2.2 Class Diagram Sistem Usulan



Gambar 3. Class diagram digitalisasi informasi manajemen aset

Terlihat pada Gambar 3 terdapat 8 (delapan) tabel secara keseluruhan. Di mana ada 2 (dua) tabel master yaitu tabel *data_aset* dan tabel *data_peminjam*. Untuk tabel proses terdapat 3 (tiga) tabel yaitu tabel *Atur_kondisi*, tabel Peminjam dan tabel Transaksi. Namun dari ketiga tabel tersebut sebenarnya hanya 2 kali proses. Karena sebenarnya tabel Peminjam dan tabel Transaksi merupakan satu kesatuan dalam *form* menu peminjaman aset. Alasan pemisahan tabel karena sangat memungkinkan seseorang dapat meminjam lebih dari satu item aset pada waktu yang sama.

Sementara 3 (tiga) tabel lainnya yaitu *kategori_peminjam*, *kategori_aset* dan data ruangan merupakan tabel pengaturan. Sebagai contoh pada tabel *data_ruangan* dikelola saat ada penambahan atau perubahan nama ruangan.

Setiap tabel saling berhubungan satu sama lain sehingga ketika terjadi perubahan atau penghapusan data pada master data maka akan berpengaruh terhadap data tabel *transaksi*. Sebagai contoh tabel *transaksi* memiliki hubungan dengan tabel *peminjaman* melalui *field id_peminjaman_head*. Sedangkan hubungan transaksi dengan *data_aset* melalui *field id_aset*. Sehingga ketika kita melakukan penghapusan pada tabel *data_aset* padahal sebelumnya sudah pernah melakukan peminjaman aset. Maka aset tersebut tidak bisa terhapus karena masih terhubung dengan tabel *transaksi*. Data aset tersebut dapat terhapus ketika dihapus lebih dahulu dalam tabel *transaksi* kemudian dihapus di tabel *data_aset*. Contoh lainnya ketika melakukan perubahan biodata pada tabel *data_peminjam* maka seluruh biodata peminjam di tabel *transaksi* ikut berubah.

3.3 Fase Construction (Konstruksi)

Pada fase konstruksi merupakan tahap pengembangan dan pengujian sistem. Digitalisasi informasi manajemen aset dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Sedangkan pengujian dilakukan dengan metode pengujian *back box*. Beberapa hasil pengembangan sistem disajikan pada Gambar berikut.

3.3.1 Tampilan digitalisasi informasi aset

a) Tampilan menu utama

Tampilan menu utama merupakan tampilan awal ketika laman *website* dibuka. Tampilan menu utama ditunjukkan pada Gambar 4 berikut:

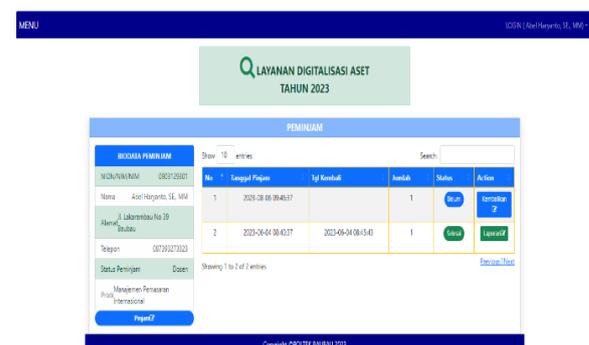


Gambar 4. Menu Utama

Seperti terlihat pada Gambar 4 terdapat beberapa informasi seperti lokasi kampus, kegiatan kampus, kontak person, tentang *website*, dan bantuan. Di menu utama juga terdapat login untuk *user\peminjam aset* dan login *administrator*. Untuk akses login *peminjam* langsung diakses pada menu utama sedangkan untuk mengakses login *administrator* klik tulisan “administrator” pada menu utama.

b) Tampilan *dashboard* peminjam\user

Setelah login *user* berhasil maka akan muncul tampilan berikut.



Gambar 5 *Dashboard* user\peminjam

Seperti terlihat pada Gambar 5 pada pojok kanan atas menunjukkan login *user\peminjam*. Sedangkan pada bagian tengah terdapat biodata peminjam dan daftar aset yang telah dipinjam. Dalam daftar yang telah dipinjam ada *field status* dengan yang bertuliskan “belum” dan “selesai”. *Status* “belum” menandakan bahwa aset tersebut

sudah dikembalikan, sedangkan *status* “selesai” menandakan aset tersebut sudah sementara dipinjam.

Setelah proses pengembalian aset secara fisik sudah dilakukan. Maka menu proses pengembalian file dalam sistem dapat dilakukan dengan menekan tombol “kembalikan” pada daftar peminjaman aset, sehingga tampil seperti Gambar 8. Mekanisme pengajuan peminjaman aset dapat dilakukan dengan menekan tombol “pinjam” pada *dashboard user*. Ketika tombol “pinjam” sudah ditekan maka akan tampil seperti Gambar 6.

c) Tampilan peminjaman aset

Menu Peminjaman dapat diakses melalui *dashboard user* dengan menekan tombol “pinjam” hingga tampil seperti Gambar 6.

Sebelum melakukan peminjaman aset terlebih dahulu tampil 2 (dua) buah tabel yaitu tabel data aset dan tabel data aset yang akan dipinjam. Terlihat pada Gambar 6 yaitu pada tabel bagian atas menunjukkan data aset secara keseluruhan yang tersedia. Ditabel ini terdapat informasi aset serta ruangan, dan jumlah aset dalam kondisi baik.

The screenshot shows a web interface for asset management. At the top, it says 'DATA ASET POLITEKNIK BAUBAU'. Below this is a table with 10 entries. The table has columns: No, Kategori Aset, Merk, Tipe, No Seri, Tahun, Ruangan, Jumlah, Jumlah Pinjam, and Action. The first row shows an Infocus Epson E201 asset with a quantity of 0 and 1 pinjam. Below this table is a section titled 'DAFTAR ASET AKAN DIPINJAM' with a 'Ajukan Peminjaman' button. This section contains a smaller table with one row: No 1, Kategori Aset Infocus, Merk Epson, Tipe Espon, No Seri 2019, Ruangan Jurusan Ekonomi dan Bisnis, Jumlah 1, and Action Hapus.

Gambar 6 Rincian peminjam aset

Ketika hendak ingin memasukkan ke dalam daftar peminjaman aset maka langsung tekan tombol *pinjam* dalam tabel tersebut. Secara *default* sistem memberikan angka 1 (satu) pada jumlah aset yang akan pinjam. Namun, jika ingin mengubah jumlah dapat melakukannya dengan mengganti

angka sesuai jumlah dibutuhkan. Sistem akan memproteksi secara otomatis ketika Jumlah aset yang dipinjam melebihi batas maksimum jumlah aset tersedia (dalam kondisi baik).

Jika kita perhatikan pada Gambar 6, tombol *Ajukan Pinjaman* akan muncul secara otomatis ketika sudah ada data dalam tabel bagian bawah yaitu daftar aset yang akan dipinjam. Setelah menekan tombol *Ajukan peminjaman* maka akan muncul *form* tampilan berikut.

The screenshot shows a form titled 'PEMINJAMAN ASET POLITEKNIK BAUBAU'. It contains fields for: NIDN/NIM/NIK (0903129301), Nama (Abel Haryanto, SE., MM), Status Peminjam (Dosen), Tanggal Pinjam* (2023-08-05), and Jam Pinjam (07:36:07 AM). There is also a field for 'Untuk Keperluan'. Below the form is a table titled 'DAFTAR YANG AKAN DIPINJAM' with columns: No, Kategori Aset, Merk, Tipe, No Seri, Tahun, Ruangan, Jumlah, and Action. The table has one row: No 1, Kategori Aset Infocus, Merk Espon, Tipe Espon, No Seri 2019, Tahun 2019, Ruangan Jurusan Ekonomi dan Bisnis, Jumlah 1, and Action Hapus. At the bottom of the table are 'Simpan' and 'Batal' buttons.

Gambar 7 Form peminjam aset

Terlihat pada Gambar 7 *Form* peminjaman aset terdapat informasi lengkap biodata peminjam, tanggal pinjam, jam pinjam, kebutuhan penggunaan aset dan daftar aset yang akan dipinjam. Ketika ingin mengakhiri proses peminjaman dalam sistem maka tekan tombol *simpan*. Untuk memasukan data sudah tersimpan proses peminjaman aset tersimpan dalam *database* maka dapat dilihat pada Gambar 5 *Dashboard* Peminjam.

d) Tampilan pengembalian aset

Gambar 8 Form pengembalian aset

Perhatikan pada Gambar 5 *Dashboard* Peminjam, maka akan menampilkan semua daftar pinjaman selama sistem digitalisasi informasi manajemen aset berjalan. Di dalam tabel *dashboard* peminjam ada menu *action* yang memiliki 2 (dua) buah tombol yaitu tombol *kembalikan* (berwarna biru) yang berfungsi sebagai tombol untuk mengakses *form pengembalian aset* dan tombol *Laporan* (berwarna hijau) berfungsi untuk menampilkan laporan peminjaman berdasarkan nomor transaksi peminjaman.

Jika kita perhatikan pada Gambar 5 terlihat jelas indikator aset yang belum dikembalikan di antaranya adalah *tanggal kembali* masih kosong, *status* tertulis belum dan pada tombol *action* yang aktif adalah tombol *kembalikan*. Ketika tombol *kembalikan* di tekan maka akan muncul tampilan seperti Gambar 8.

e) Tampilan *dashboard* administrator

Dashboard Administrator dapat diakses melalui login *administrator* pada menu utama seperti ditunjukkan Gambar 4. Setelah berhasil melakukan login pada administrator maka akan tampil seperti pada Gambar 9 berikut.



Gambar 9 *Dashboard* Administrator

Seperti terlihat pada Gambar 9 fitur yang tersedia dalam menu login *administrator* cukup banyak. Pada menu semua pengaturan dan penginputan awal dalam sistem tersedia di menu tersebut. Seperti fitur pengelolaan data aset, data ruangan, data *user* peminjam, data kategori aset, kategori peminjam. Pada login ini juga terdapat fitur peminjaman dan pengembalian aset sebagaimana ada dalam login *user*. Semua rekaman peminjaman yang pernah dilakukan baik melalui akun *user* maupun melalui akun administrator dapat di pantau melalui akun ini.

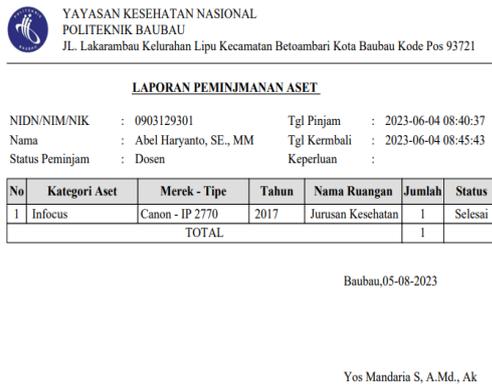
Terdapat juga beberapa fitur laporan seperti laporan peminjaman aset, laporan pengembalian aset, laporan kondisi aset, laporan data aset, laporan peminjaman berdasarkan nomor transaksi.

f) Tampilan laporan peminjaman

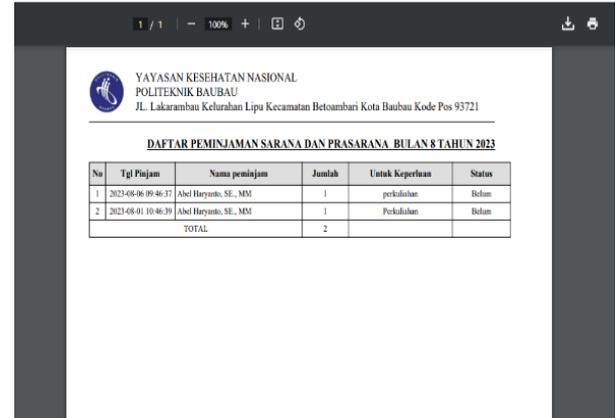
Sudah dijelaskan sebelumnya bahwa dalam menu administrator terdapat beberapa fitur laporan. Sebagai contoh pada penelitian akan ditampilkan fitur laporan peminjaman.

Gambar 10 Fitur laporan peminjaman

Pada Gambar 10 menunjukkan bahwa laporan yang akan proses yaitu laporan bulanan. Setelah menekan tombol *tombol preview* maka akan tampil seperti Gambar 11 berikut.



Gambar 11 Laporan peminjaman



Gambar 12 Laporan berdasarkan nomor transaksi

g) Laporan berdasarkan nomor transaksi

Laporan berdasarkan nomor transaksi merupakan adalah fitur laporan yang dapat diakses setelah proses peminjaman aset sudah selesai (dikembalikan). Tampilan fitur laporan ditunjukkan seperti Gambar 12.

3.3.2 Pengujian sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan pengujian *Black box testing*. Pengujian bertujuan untuk menguji fungsi tampilan sistem yang sudah dibangun. Tabel 1 menampilkan hasil dari pengujian *black box*

Tabel 1. *Black Box Testing* 1

No	Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Skenario	Ket
1	Form Login	Peminjam\User ketika melakukan login dengan memasukan data <i>user</i> dan <i>password</i> dengan benar maka akan muncul <i>dashboard user</i> sedangkan ketika <i>user</i> dan <i>password</i> yang dimasukan salah maka akan muncul pesan " <i>user dan password anda salah</i> "	Hasil pengujian pada form login sudah sesuai	Valid
2	Semua form	Ketika melakukan menambah data pada form. Jika salah satu <i>field</i> atau lebih dalam <i>form</i> penginputan yang memiliki tanda "*" (wajib diisi) namun tidak diisi oleh operator ketika menekan tombol simpan maka akan muncul pesan " <i>The Namafield field is required.</i> ". sebaliknya jika data terisi dengan benar maka akan masuk kedalam database penyimpanan	Hasil pengujian penyimpanan data kedalam form sudah sesuai yang diharapkan	Valid
3	Semua form	Skenario yang diharapkan dalam pengujian ini adalah ketika menekan tombol ubah pada salah satu data dalam tabel maka data tersebut muncul secara otomatis pada <i>form</i> perubahan data. Ketika data sudah dibuuh maka akan dialihkan pada tabel dengan data yang sudah berubah	Hasil pengujian perubahan data berhasil dilakukan	Valid
4	Semua form	Skenario diharapkan dalam pengujian ini adalah ketika menekan tombol hapus di salah satu data dalam tabel maka akan muncul notifikasi " <i>Yakin Data Akan Dihapus ? Tekan OK untuk menghapus data</i> " Ketika menekan tombol "OK" maka data tersebut akan terhapus. Sebaliknya ketika tombol "cancel" maka proses penghapusan data dibatalkan	Hasil pengujian penghapusan data sudah sesuai yang diharapkan	Valid
5	Menu laporan	Ketika tekan tombol "preview" maka akan muncul laporan sesuai yang diharapkan	Menampilkan laporan sesuai nomor transaksi (contoh Gambar 12)	Valid

Pada tabel 1 menunjukkan proses validasi tombol pada pengolahan data seperti menambah,

mengubah data, menghapus data, menampilkan laporan dan tombol untuk *login*. Pengujian ini

dimaksudkan untuk menguji tombol tersebut sudah berjalan dengan baik atau belum. Jika belum maka akan dilakukan perbaikan kembali ke tahap *Construction*.

Hasil yang didapatkan setelah dilakukan pengujian di setiap tombol memiliki nilai yang

valid. Artinya semua tombol dalam sistem yang telah dibangun berjalan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian selanjutnya yaitu menguji fungsi dari validasi data yang diproses. Hasil pengujian validasi data ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. *Black Box Testing 2*

No	Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Skenario	Ket
1	Form Peminjaman aset	Validasi awal yang dilakukan sebelum ketika memilih daftar aset yang akan dipinjam adalah melakukan pengecekan jumlah aset yang akan dipinjam. Ketika melakukan peminjaman aset melebihi total aset dan atau <i>field</i> jumlah aset terisi 0 (nol). Muncul pesan berikut ""Jumlah pinjam tidak boleh kosong atau melebihi jumlah stok aset yang akan dipinjam". Sebaliknya ketika jumlah aset yang dipinjam dibawah jumlah aset yang tersedia maka akan dimasukkan dalam daftar peminjaman aset untuk diproses lebih lanjut	Hasil pengujian proses validasi jumlah aset sudah sesuai yang diharapkan	Valid
2	Form Peminjaman aset	Setelah validasi poin 2 selanjutnya melakukan validasi data aset dalam list peminjaman untuk mengidari redudansi data. Ketika melakukan peminjaman aset namun sudah dipilih sebelumnya maka akan muncul pesan "data sudah dipilih sebelumnya". Sedangkan untuk daftar aset baru maka akan di masukan ke dalam <i>list</i> daftar peminjaman	Validasi Redudansi data peminjaman sesuai yang diharapkan	Valid
3	Form Peminjaman aset	Seperti yang ditampilkan pada Gambar 6. Tombol "ajukan peminjaman" akan muncul otomatis ketika <i>list</i> aset yang akan dipinjam sudah ada. Namun ketika <i>list</i> aset belum ada maka tombol tersebut akan hilang secara otomatis	Tombol "ajukan peminjaman" berjalan sebagaimana yang diharapkan	Valid

Seperti yang terlihat pada tabel 2 poin 1 adanya validasi jumlah aset yang akan dipinjam, sistem akan melakukan proteksi ketika melebihi dari total aset. Di mana total aset adalah jumlah aset yang dalam kondisi baik dan tidak sedang dipinjam. Tujuan pengujian ini untuk menghindari adanya kelalaian dalam penginputan atau pendataan jumlah aset yang dipinjam. Sedangkan validasi pada poin 2 menjaga redudansi data aset yang akan dipinjam. Hal ini agar daftar aset yang sudah terdaftar dalam peminjaman agar tidak bisa dimasukkan kembali.

Sedangkan validasi yang terakhir adalah memastikan proses peminjaman aset. Sistem ini mengatur sebelum melakukan proses peminjaman terlebih dahulu dipastikan daftar aset yang akan dipinjam. Ketika daftar aset yang akan dipinjam sudah ada maka proses peminjaman dapat dilakukan. Hal bertujuan agar aset yang dipinjam sistematis dan terkontrol.

3.4 Fase *Transition* (Transisi)

Fase ini merupakan fase terakhir dari kegiatan pengembangan perangkat lunak. Kegiatan

yang dilakukan pada fase tersebut yaitu sosialisasi penerapan digitalisasi informasi manajemen aset dan pembuatan buku petunjuk penggunaan aplikasi.

Pada fase ini komunikasi antara pelanggan (UPT Aset) dengan pengembang sistem tetap dibangun untuk mengetahui *bug* sistem yang masih menjadi bagian dari tanggung jawab pengembang.

4. Kesimpulan

Metode pengembangan perangkat lunak RUP sangat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Metode yang berbasis *use-case-driven* dan pendekatan *iterative* sehingga proses pengerjaan sistem digitalisasi informasi manajemen aset dapat menyelesaikan permasalahan yang menjadi prioritas utama pada Kampus Politeknik Baubau.

Dengan adanya sistem digitalisasi informasi manajemen aset dapat membantu UPT Aset dalam pengelolaan sarana prasarana Kampus Politeknik Baubau. Hal ini dibuktikan dengan ada informasi dan laporan penunjang untuk mengontrol sarana operasional kampus. Seperti laporan total aset,

laporan aset kondisi rusak, informasi aset dalam kondisi perbaikan, informasi aset berdasarkan ruangan dan rekaman peminjaman aset.

Dengan adanya sistem ini sangat membantu Kampus Politeknik Baubau dalam mengelola aset, terutama meminimalisir kehilangan aset. Sistem ini juga memberikan informasi tentang kondisi fisik aset di setiap ruangan sehingga dapat membantu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Aset untuk mengalihkan aset agar operasional kampus dapat berjalan dengan optimal.

5. Saran

Dari hasil analisis dan pembahasan, penulis memberikan untuk agar perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait sistem keamanan dari sistem yang telah dibuat. Selanjutnya diperlukan adanya pengujian efektivitas penggunaan sistem yang telah dibangun dengan menggunakan kuesioner terhadap *stakeholders*.

References

- Alfianto, F., Wulandari, S. H. E., & Santoso, R. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Aset Pada PT. Bina Megah Indowood. *Jsika*, 6(3), 1–6.
- Baijuri, A., Rizqi, D. I., & Ghofur, A. (2023). *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimi Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Sekolah Sma Ibrahimi 2 Berbasis Web*. 1(2), 145–152.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>
- Dewi, S., Jannah, L. M., & Jumaryadi, Y. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap pada PT. Metis Teknologi Corporindo. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika Dan Komputer*, 9(September), 81–91.
- Dwi Putri, R., & Andryani, R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Pada SMP Negeri 01 Runjung Agung Berbasis Website. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 07(04), 1168–1175. <https://jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/jipi/article/view/3201>
- Effendy, M. Y., Nurinawati, E., & Ari Setiyawan, A. (2022). Design And Build A Web-Based Asset Management Information System at Pt Thamrin Telekomunikasi Network. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 4(1), 48–58. <https://doi.org/10.34306/att.v4i1.233>
- Fadilah Ghandy, Q., Syahidin, Y., Gunawan, E., Yuniarty, N., Informasi Kesehatan, M., Piksi Ganesha, P., Gatot Subroto No, J., Bandung, K., & Barat, J. (2023). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Implementasi Metode RAD pada Pelaporan Morbiditas Elektronik Guna Menunjang Tata Kelola Rekam Medis*. 6(2), 102–109. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i2.29687>
- Hakimin, K., Jaroji, & Subandri, M. A. (2021). Penerapan Metode Rational Unified Process (Rup) Pada Pembuatan Aplikasi Public Speaking. *Seminar Nasional Industri Dan Teknologi (SNIT)*, 250–259. <https://snit-polbeng.org/eprosiding/index.php/snit/article/download/225/178>
- Hasan, W. A. (2019). Sistem Pengelolaan Aset Tetap Pada Sekretariat Daerah Kabupaten Buton. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Manajemen*, 2(1), 27–38. <https://doi.org/10.35326/jiam.v2i1.252>
- Ridwan, M., Muhammad, M., & Ramadhani, S. (2018). Rancangan Sistem Informasi Manajemen Aset di PT. Sentral Tukang Indonesia. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 47. <https://doi.org/10.24014/coreit.v3i2.4415>
- Saputra, R. O., Syahidin, Y., Sari, I., & Sukmawijaya, J. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Keterangan Lahir Menggunakan Metode Waterfall di Rumah Sakit X*. 6(2), 125–134. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i2.29698>
- Sarimuddin, S., & Bantun, S. (2021). *Sistem Absensi Pegawai Berbasis RFID (STUDI KASUS: Kantor BKP-SDM Kabupaten Bombana)*. January 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5790847>
- Suswara, M., & Kurniawan, I. (2022). Perancangan Sistem Pengelolaan Inventaris Barang Sarana dan Prasarana di SMKN 7 Bekasi. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 3(01), 118–124. <https://doi.org/10.30998/jrami.v3i01.2383>
- Turnip, L., Triayudi, A., & Solihati, I. D. (2020). Web Based Fixed Asset Management Information System Using the Waterfall Method (Case Study: National University). *Jurnal Mantik*, 4(1), 613–623. <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik>
- Yogi Isro' Mukti, M. K. (2019). Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam Berbasis Web. *Indonesian Journal of Business Intelligence (IJUBI)*, 1(2), 81. <https://doi.org/10.21927/ijubi.v1i2.918>

