

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTARIS SARANA DAN PRASARANA DI UNIVERSITAS TEKNOLOGI SUMBAWA**Veni Septiani¹, Rodianto²**

Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa

septianiveni722@gmail.com**Abstract (English)**

This research aims to design and develop an inventory management information system for facilities and infrastructure at Sumbawa University of Technology. Method System development is carried out through the Waterfall approach. This approach is carried out using 5 stages, namely system engineering, analysis, design, coding and testing. The design stage is carried out with UML tools using four diagrams, namely usecase diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and class diagrams. The interface design stage is using Balsamiq. The last stage is building a system, this stage is done using PHP and MySQL languages. This research succeeded in designing and developing an inventory management information system for facilities and infrastructure at Sumbawa University of Technology using a codeigniter framework, testing has been carried out with the blackbox method. The purpose of this study is to develop an inventory management information system for facilities and infrastructure to improve the effectiveness of asset management at Sumbawa University of Technology.

Article History*submitted: 25 Juni 2024**Accepted: 28 Juni 2024**Published: 5 Juli 2024***Key Words**Information System,
Inventory,
codeigniter
framework,
Waterfall.**Abstrak (Indonesia)**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen inventaris sarana dan prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa. Metode Pengembangan sistem dilakukan melalui pendekatan Waterfall. Pendekatan ini dilakukan dengan menggunakan 5 tahap yaitu system engineering, analisis, design, coding dan testing. Tahapan perancangan dilakukan dengan tools UML dengan menggunakan empat diagram yaitu usecase diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Tahapan desain interface yaitu menggunakan Balsamiq. Tahapan terakhir yaitu membangun sistem, tahapan ini dilakukan dengan menggunakan bahasa PHP dan MySQL. Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen inventaris sarana dan prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa menggunakan framework codeigneter, telah dilakukan pengujian dengan metode blackbox. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi manajemen inventaris sarana dan prasarana untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan aset di Universitas Teknologi Sumbawa.

Sejarah Artikel*submitted: 25 Juni 2024**Accepted: 28 Juni 2024**Published: 5 Juli 2024***Kata Kunci**Sistem Informasi,
Inventaris, framework
codeigneter, Waterfall.**Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi dan manajemen inventaris saat ini telah berkembang pesat, khususnya dalam manajemen data menggunakan teknologi komputer. Teknologi komputer merupakan alat yang sangat penting dalam setiap instansi karena berfungsi sebagai alat manajemen data yang efektif dan alat pemecahan masalah dengan cepat. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi tersebut, semakin diperlukan sistem informasi yang dapat membantu menyelesaikan masalah administratif di suatu instansi pendidikan, khususnya perguruan tinggi. Penerapan sistem informasi dan manajemen inventaris dalam lingkup perguruan tinggi sangat penting untuk mengoptimalkan manajemen sarana dan aset yang ada di perguruan tinggi (Prasetyo Abdi, Amrullah, & Marcus Mangero, 2018).

Universitas Teknologi Sumbawa (UTS) merupakan salah satu perguruan tinggi di Sumbawa, Nusa Tenggara Barat, yang memiliki 7 fakultas dengan 33 program studi sarjana (S1) dan 1 sekolah pascasarjana. UTS memiliki beberapa direktorat dengan sub direktorat di bawahnya, salah satunya adalah sub direktorat Sarana dan Prasarana (SARPRAS). Sub direktorat SARPRAS bertugas mengelola sarana dan prasarana yang dimiliki UTS, termasuk pemberian nomor identitas pada setiap aset, monitoring kelayakan aset, penempatan, peminjaman serta pengembalian aset, maintenance aset, mutasi, sampai dengan pelaporan tahunan aset. UTS memiliki 9 gedung, 48 ruangan, 1.170 kursi dan 155 meja dari semua ruangan, serta aset lainnya yang dikelola oleh sub direktorat SARPRAS UTS. Dengan demikian, dibutuhkan suatu sistem yang dapat menunjang pengelolaan sarana dan prasarana di UTS.

Sub direktorat SARPRAS UTS masih mengalami permasalahan dalam hal melaksanakan peminjaman barang. Saat ada unit kerja maupun organisasi mahasiswa yang melakukan peminjaman barang, masih belum ada proses transaksi peminjaman yang jelas karena proses peminjamannya masih dilakukan secara konvensional. Tidak ada informasi yang jelas apakah barang yang ingin dipinjam tersedia atau tidak, dan sering terjadi kesalahan informasi terkait barang yang ingin dipinjam memiliki dua peminjam atau lebih di hari yang sama. Hal ini menyebabkan kesalahan antara peminjam dan pihak sub direktorat SARPRAS karena masih banyak kendala terkait informasi yang tidak jelas mengenai ketersediaan barang. Selain itu, laporan peminjaman dan pengembalian barang sering kali berbeda dan tidak diketahui siapa yang mencatat setiap peminjaman dan pengembalian barang. Ketika barang yang dipinjamkan dikembalikan dalam kondisi atau jumlah yang tidak sesuai saat dipinjam, masih belum ada mekanisme yang jelas, sehingga rata-rata dari peminjam yang merusak atau menghilangkan barang tidak mengganti barang yang dirusak atau dihilangkan. Pada proses pengadaan, terdapat kurangnya informasi tentang barang-barang yang dibutuhkan oleh unit kerja dan organisasi mahasiswa, sehingga sering terjadi pembelian barang yang tidak sesuai dengan kebutuhan unit kerja dan organisasi mahasiswa untuk menunjang kegiatan operasional agar berjalan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Eva Juliani, S.Kom., dengan judul Sistem Informasi Sarana dan Aset di Universitas Teknologi Sumbawa (2016), sistem informasi ini meliputi pengadaan, mutasi, monitoring, dan laporan aset. Penelitian tersebut kemudian dikembangkan oleh Irwan Sakti Pratama, S.Kom., pada jurnal Pengembangan Sistem Informasi Sarana dan Prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa (UTS) Berbasis Web (2019), yang menambahkan fitur penghapusan sarana dan prasarana serta pemberian nomor identitas pada sarana dan prasarana. Penelitian berikutnya oleh M.Zayyan Musoffa, S.Kom., pada jurnal Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web di Universitas Teknologi Sumbawa (2022) mencakup fitur pendataan aset, pertumbuhan aset, penghapusan aset, dan transaksi aset. Selain fakultas dan unit kerja, organisasi mahasiswa juga memiliki hak dalam menggunakan fasilitas kampus, termasuk peminjaman barang dan ruangan.

Dari ketiga penelitian tersebut, belum terdapat menu login multiuser yang dapat diakses oleh admin, unit kerja, dan organisasi mahasiswa. Belum ada akses sistem untuk mahasiswa dalam melakukan proses peminjaman dan pengembalian barang, fitur pengajuan pengadaan aset dari setiap unit kerja, serta belum ada fitur peminjaman dan pengembalian aset.

Berdasarkan penjelasan permasalahan yang terjadi di sub direktorat SARPRAS UTS, peneliti mengambil kesimpulan untuk mengembangkan sistem informasi yang sudah dibuat oleh peneliti sebelumnya untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sarana dan prasarana di UTS

dengan melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Sarana Dan Prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen inventaris sarana dan prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa dengan menambahkan fitur-fitur yang dibutuhkan seperti peminjaman dan pengembalian barang, pengajuan pengadaan aset dari unit kerja, serta akses sistem multiuser untuk admin, unit kerja, dan mahasiswa. Dengan pengembangan ini, diharapkan pengelolaan sarana dan prasarana di UTS dapat lebih efektif dan efisien, serta mengurangi kesalahan informasi dan kerugian aset.

Metode Penelitian

A. Alur Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Alur penelitian ini adalah sebagai berikut:

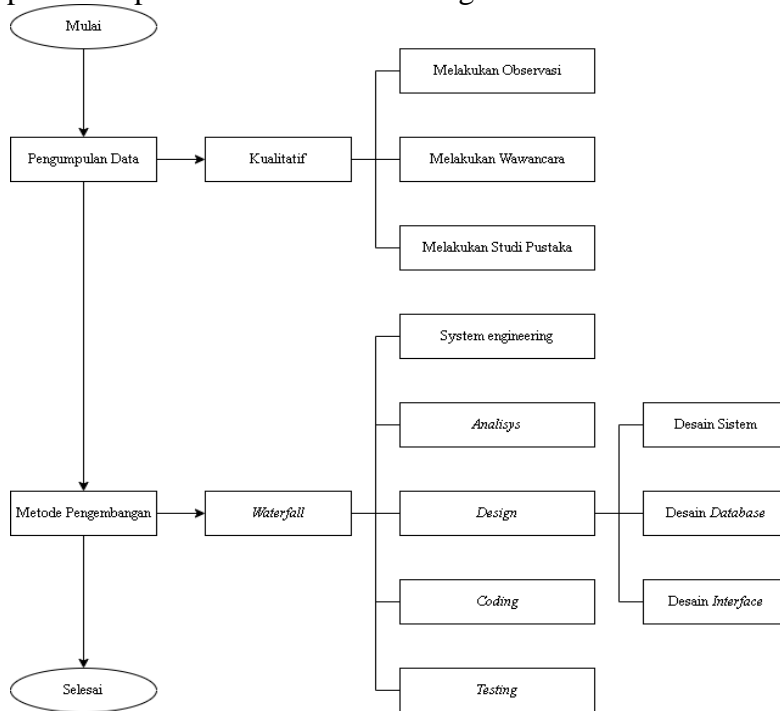


Figure 1. Alur Penelitian

1. Observasi

Dilakukan selama 1 bulan di sub direktorat sarana dan prasarana Universitas Teknologi Sumbawa (UTS). Pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan data awal tentang manajemen aset yang ada di UTS.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan kepala sub direktorat sarana dan prasarana UTS, Ibu Sri Bukya, M.Minov., untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi manajemen inventaris di sub direktorat tersebut. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mendalam tentang proses manajemen aset yang saat ini berjalan.

3. Studi Pustaka dan Studi Literatur

Dilakukan untuk mencari solusi permasalahan dan landasan teori yang berhubungan dengan penelitian ini. Studi pustaka mencakup pengumpulan data teoritis dari buku-buku,

catatan, dan referensi lain. Studi literatur dilakukan untuk mendukung penulisan penelitian ini.

4. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan waterfall, yang terdiri dari lima tahap yaitu system engineering, analysis, design, coding, dan testing.

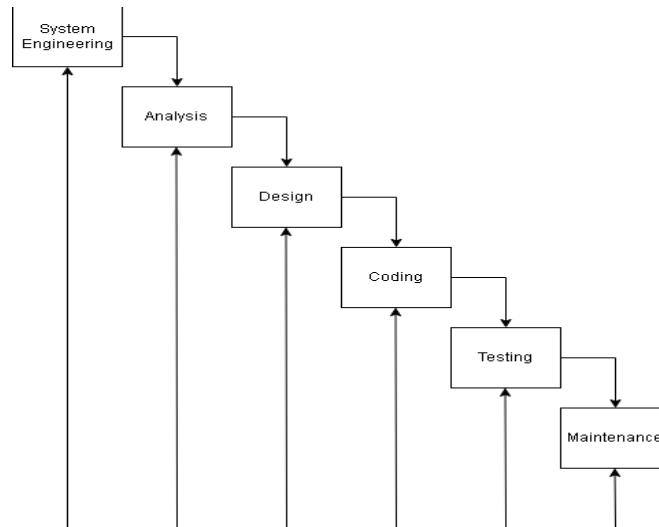


Figure 2. Pengembangan Sistem Waterfall

- System Engineering, Identifikasi masalah dan pembuatan jadwal pengerjaan dengan pengguna. Tahap ini berlangsung dari minggu pertama bulan Oktober hingga minggu pertama bulan Desember.
- Analysis, Pengumpulan dan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Dokumentasi spesifikasi kebutuhan dilakukan pada tahap ini.
- Design, Desain perangkat lunak menggunakan tools UML (Unified Modeling Language) dengan empat diagram: use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram. Desain antarmuka menggunakan Balsamiq.
- Coding, Implementasi desain sistem, database, dan antarmuka ke dalam bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
- Testing, Pengujian perangkat lunak menggunakan metode alpha test oleh developer lain untuk memastikan fungsionalitas dan logika program sesuai dengan yang diinginkan.
- Maintenance, Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik setelah implementasi. Namun, penelitian ini hanya membatasi prosesnya pada lima tahap awal (system engineering, analysis, design, coding, dan testing) dan tidak mencakup pemeliharaan.

B. Kebutuhan Sistem dalam Penelitian

Desain antarmuka sistem informasi manajemen inventaris sarana dan prasarana UTS memiliki tiga jenis pengguna dengan akses sistem yang berbeda:

Table 1. Analisa Kebutuhan Pengguna

No	Pengguna	Akses Sistem
1	Admin	Admin dapat mengakses semua menu dalam sistem informasi manajemen inventaris sarana dan prasarana UTS.
2	Unit Kerja	Unit kerja dapat mengajukan pengadaan aset, melihat, menambah, menghapus data peminjaman dan pengembalian aset, serta mengubah password dan profil.
3	Organisasi Mahasiswa	Organisasi mahasiswa dapat melihat, menambah, menghapus data peminjaman dan pengembalian aset, serta mengubah password dan profil.

Peneliti mendesain antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan untuk ketiga jenis pengguna ini, sehingga proses manajemen aset dapat dilakukan dengan lebih efisien dan efektif.

C. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem adalah proses untuk menentukan spesifikasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen inventaris. Dalam penelitian ini, perangkat keras yang dibutuhkan mencakup Laptop ASUS Vivobook X505ZA, AMD Ryzen 5 2300U, memory 8 GB, HDD 500 GB, dan SSD 256 GB. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi Windows 10 Pro 64 bit, Visual Studio Code, MariaDB, Xampp, dan PHPMyAdmin. Spesifikasi ini dipilih untuk memastikan bahwa perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dapat mendukung pengembangan sistem informasi yang handal dan efisien, serta memenuhi kebutuhan pengguna.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Teknologi Sumbawa (UTS), yang berlokasi di Jln. Raya Olat Maras, Dusun Batu Alang, Desa Leseng, Kecamatan Moyo Hulu, Kabupaten Sumbawa. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada minggu pertama bulan Oktober 2023 dan berakhir pada minggu pertama bulan Juni 2024. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada relevansi topik penelitian dengan kondisi aktual yang ada di UTS. Rentang waktu yang panjang memungkinkan peneliti untuk melakukan setiap tahap penelitian dengan seksama dan mendalam, sehingga hasil yang diperoleh lebih akurat dan komprehensif. Lokasi dan durasi penelitian yang dipilih memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang lengkap dan melakukan analisis yang menyeluruh, sehingga dapat mengembangkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan UTS.

Hasil dan Pembahasan

A. Sistem Berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada Sistem Informasi Manajemen Inventaris Sarana dan Prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa akan dijelaskan pada gambar berikut ini:

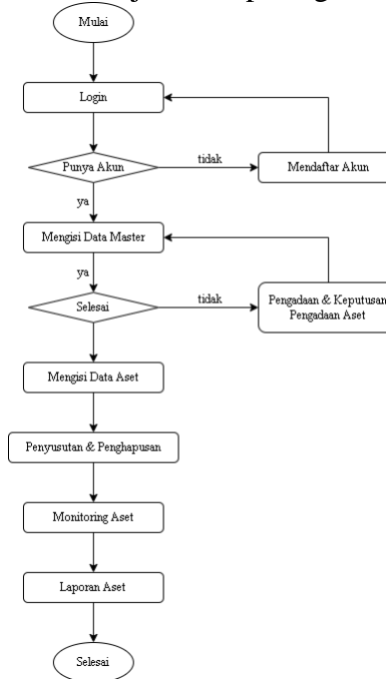


Figure 3. Sistem Berjalan

Pada gambar diatas memperlihatkan sistem yang telah beroperasi dalam Manajemen Inventaris Sarana dan Prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa. Namun, sistem ini masih memiliki beberapa kekurangan, seperti belum tersedianya fitur login multiuser yang dapat diakses oleh admin, unit kerja, dan mahasiswa. Selain itu, belum ada sistem akses untuk unit kerja dalam mengajukan pengadaan aset yang diperlukan untuk mendukung kegiatan operasional. Juga, mahasiswa belum memiliki akses sistem untuk proses peminjaman dan pengembalian aset, yang hingga kini masih dilakukan secara konvensional.

B. Rancangan Sistem Usulan

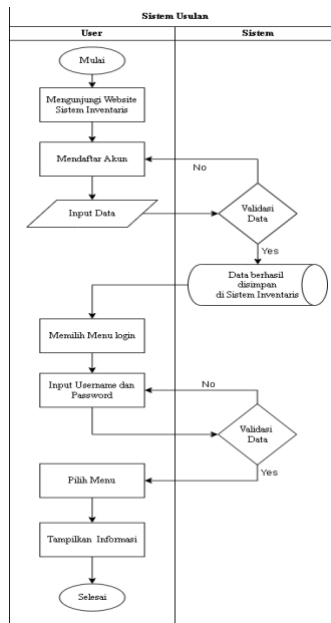


Figure 4. Flowmap Sistem

Flowmap di atas menggambarkan sistem usulan dengan tiga jenis pengguna, yaitu admin, unit kerja, dan organisasi mahasiswa, yang masing-masing memiliki akses sistem yang berbeda. Admin memiliki akses penuh ke semua menu dalam sistem, sedangkan unit kerja dan organisasi mahasiswa memiliki akses terbatas. Setiap pengguna dapat mengunjungi situs Sistem Informasi Manajemen Inventaris Sarana dan Prasarana Universitas Teknologi Sumbawa dan mendaftar akun terlebih dahulu. Admin bertanggung jawab untuk menginput data dari setiap unit kerja dan organisasi mahasiswa untuk membuat akun. Jika data yang diinput lengkap dan benar, data tersebut akan disimpan di database, memungkinkan unit kerja dan organisasi mahasiswa untuk berhasil login. Namun, jika data yang diisi tidak lengkap atau salah, admin harus menginput data ulang. Setelah berhasil login, unit kerja dapat melakukan aksi pengadaan aset serta peminjaman dan pengembalian aset, sedangkan organisasi mahasiswa dapat melakukan peminjaman dan pengembalian aset. Setiap aksi yang dilakukan oleh unit kerja dan organisasi mahasiswa, terutama pengadaan yang harus diverifikasi oleh admin dan disetujui oleh pimpinan, serta peminjaman dan pengembalian yang harus disetujui oleh admin, akan diproses sesuai dengan sistem yang diusulkan.

C. Use Case Diagram

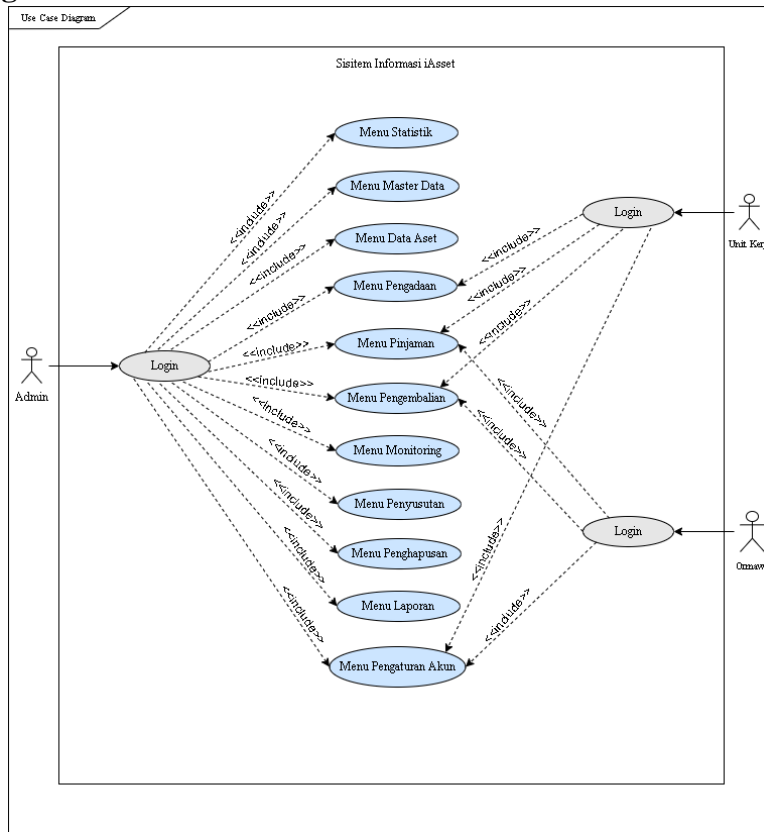


Figure 5. Usecase Diagram

1. Use Case Login

Pada use case ini admin, unit kerja dan organisasi mahasiswa dapat melakukan login untuk dapat melanjutkan ke halaman dashboard.

2. Use Case Menu Statistik

Pada use case ini admin yang dapat mengakses dan melihat statistik aset berdasarkan kondisi aset baik, renovasi, maupun rusak dan statistik aset berdasarkan jenis aset yang berwujud maupun yang dihapuskan serta aset berdasarkan kategori.

3. Use Case Menu Master Data

Pada use case ini admin dapat mengakses dan dapat melakukan aksi tambah data barang, kategori barang, lokasi aset dan data user.

4. Use Case Menu Data Aset

Pada use case ini admin dapat mengakses dan melakukan aksi tambah aset berwujud, menampilkan data aset berwujud, mengubah data aset berwujud dan menghapus data aset berwujud serta dapat menampilkan data aset yang dihapuskan.

5. Use Case Menu Pengadaan

Pada use case ini unit kerja dapat mengakses dan melakukan aksi, unit kerja dapat mengakses dan melakukan aksi pengajuan pengadaan aset dengan mengisi form pengadaan aset, admin dan pimpinan melakukan verifikasi dan menyetujui pengadaan aset yang diajukan oleh unit kerja.

6. Use Case Menu Pinjaman

Pada use case ini semua user dapat mengakses dan melakukan aksi mengisi form peminjaman aset dan dapat melakukan aksi lihat data peminjaman, admin dan pimpinan dalam hal ini dapat menyetujui peminjaman yang diajukan oleh unit kerja maupun organisasi mahasiswa.

7. Use Case Menu Pengembalian

Pada use case ini semua user dapat mengakses dan melakukan aksi mengisi form pengembalian aset dan dapat melakukan aksi lihat data pengembalian, admin dan pimpinan dalam hal ini dapat menyetujui pengembalian yang diajukan oleh unit kerja maupun organisasi mahasiswa.

8. Use Case Menu Monitoring dan Pemeliharaan

Pada use case ini admin dapat mengakses dan melakukan aksi tambah data monitoring dan pemeliharaan, menampilkan data yang sudah terdata, mengubah data dan menghapus data monitoring dan pemeliharaan aset.

9. Use Case Menu Penyusutan

Pada use case ini admin dapat mengakses menu penyusutan aset dan menampilkan detail data penyusutan aset.

10. Use Case Menu Penghapusan

Pada use case ini admin dapat mengakses menu penghapusan aset dan menambah penghapusan aset baru dengan cara mengisi form penghapusan aset.

11. Use Case Menu Laporan

Pada use case ini admin dapat mengakses laporan data aset, laporan data pengadaan, dan laporan data penghapusan.

12. Use Case Menu Pengaturan

Pada use case ini semua user dapat mengakses menu pengaturan dan melakukan aksi ubah profil dan ubah password.

D. Class Diagram

Rancangan class diagram merupakan deskripsi tiap-tiap class yang saling terhubung. Berikut ini merupakan class diagram pada Sistem Informasi Manajemen Inventaris Sarana dan Prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa.

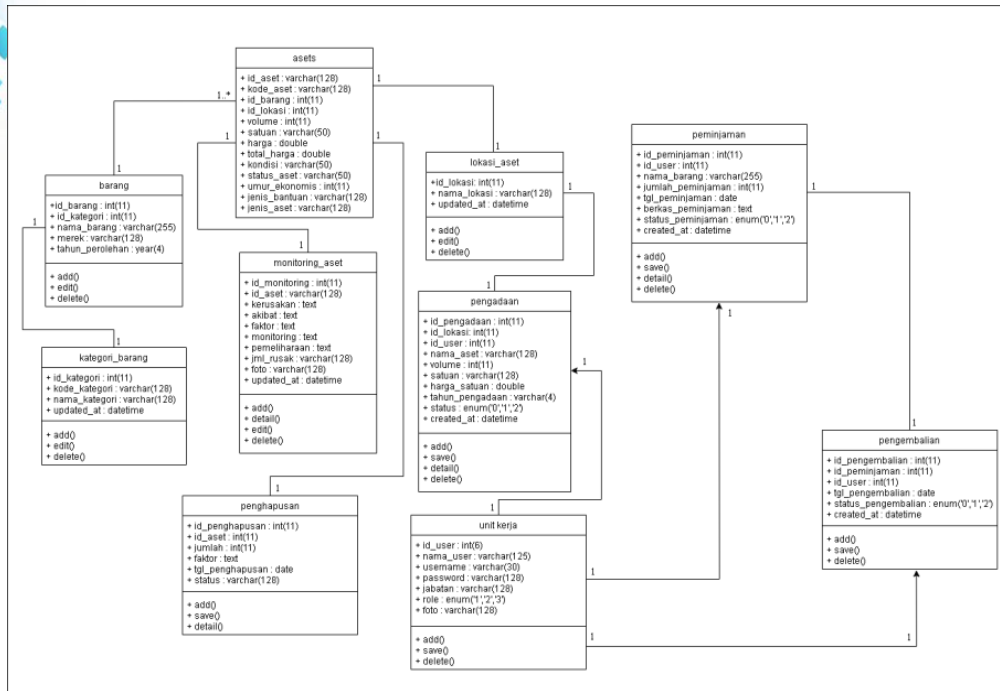


Figure 6. Class Diagram Sistem

E. Implementasi

Pada tahap ini, peneliti menampilkan implementasi antarmuka pengguna (user interface) dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Sarana dan Prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa sebagai berikut:

1. Tampilan Menu Login

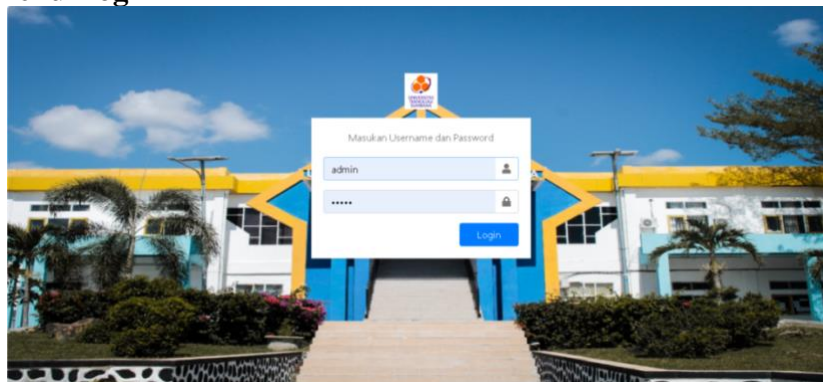


Figure 7. Tampilan Menu Login

Gambar 7 menunjukkan hasil implementasi dari menu login untuk admin dan pengguna, menampilkan kolom username dan password yang harus diisi untuk mengakses sistem dan mengelola data.

2. Tampilan Menu Dashboard

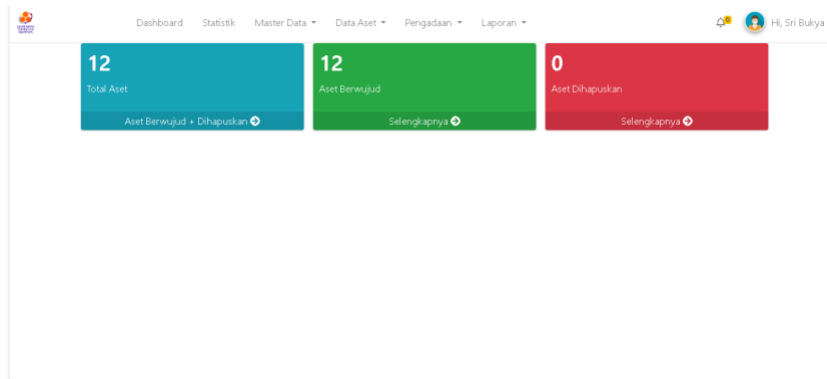


Figure 8. Tampilan Menu Dashboard

Gambar 8 memperlihatkan hasil implementasi dari menu dashboard yang menampilkan total aset, aset berwujud, dan aset yang dihapuskan.

3. Tampilan Menu Statistik

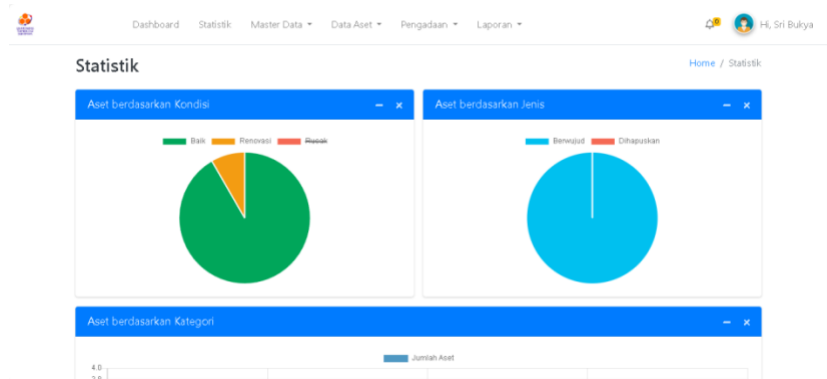


Figure 9. Tampilan Menu Statistik

Gambar 9 menampilkan hasil implementasi dari menu statistik aset, menampilkan statistik aset berdasarkan kondisi, jenis, dan kategori.

4. Tampilan Menu Data Barang

The 'Data Barang' menu displays a table of assets. The table has the following columns: 'No.', 'Kategori', 'Nama', 'Merek', 'Tahun Perolehan', and 'Aksi'. There are five rows of data. A 'Tambah Barang' button is located at the top left of the table area. The navigation bar is consistent with the previous screenshots.

No.	Kategori	Nama	Merek	Tahun Perolehan	Aksi
1	ELEKTRONIK	iPad	iPad	2022	[Edit] [Hapus]
2	ELEKTRONIK	LCD Proyektor	Canon	2020	[Edit] [Hapus]
3	ELEKTRONIK	AC Ruang Meeting	Daikin	2019	[Edit] [Hapus]
4	ELEKTRONIK	Dispenser Head Office	Miyako	2019	[Edit] [Hapus]
5	KOMPUTER	Printer Admin	Canon IP 2770	2020	[Edit] [Hapus]

Figure 10. Tampilan Menu Data Barang

Gambar 10 menunjukkan hasil implementasi dari menu data barang yang menampilkan seluruh data barang yang tersimpan di database. Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data barang serta mencari data barang dengan cepat.

5. Tampilan Menu Kategori Barang

No.	Kode Kategori	Nama Kategori	Terakhir Update	Aksi
1	GDG	GEDUNG	24 September 2020 22:48	[Edit] [Hapus]
2	ELK	ELEKTRONIK	24 September 2020 22:48	[Edit] [Hapus]
3	FNT	FURNITURE	24 September 2020 22:48	[Edit] [Hapus]
4	KOM	KOMPUTER	04 November 2021 13:07	[Edit] [Hapus]

Figure 11. Tampilan Menu Kategori Barang

Gambar 11 menampilkan hasil implementasi dari menu kategori barang yang menampilkan seluruh data kategori barang yang tersimpan di database. Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus kategori barang serta mencari kategori barang dengan cepat.

6. Tampilan Menu Lokasi Aset

No.	Nama Lokasi	Terakhir Update	Aksi
1	Head Office	04 November 2021 13:08	[Edit] [Hapus]
2	Produksi	04 November 2021 13:08	[Edit] [Hapus]
3	Gudang	04 November 2021 13:08	[Edit] [Hapus]
4	Laboratorium	04 November 2021 13:09	[Edit] [Hapus]

Figure 12. Tampilan Menu Lokasi Aset

Gambar 12 menunjukkan hasil implementasi dari menu lokasi aset yang menampilkan seluruh data lokasi aset yang tersimpan di database. Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus lokasi aset serta mencari lokasi aset dengan cepat.

7. Tampilan Menu Unit Kerja

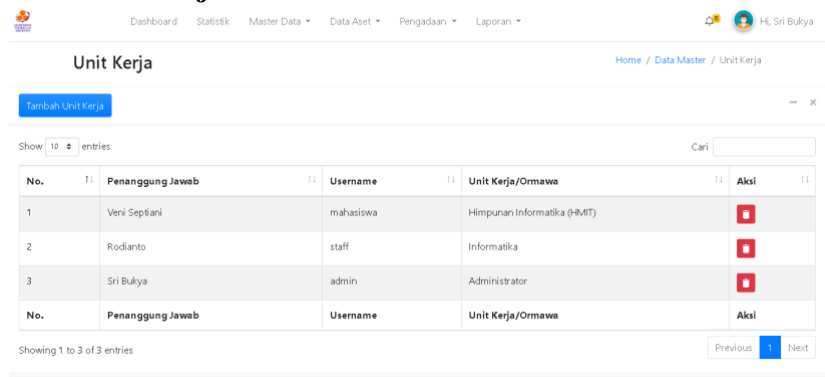


Figure 13. Tampilan Menu Unit Kerja

Gambar 13 menampilkan hasil implementasi dari menu unit kerja yang menampilkan seluruh data unit kerja yang tersimpan di database. Admin dapat menambah, menghapus, atau mencari data unit kerja dengan cepat.

8. Tampilan Menu Data Aset Berwujud

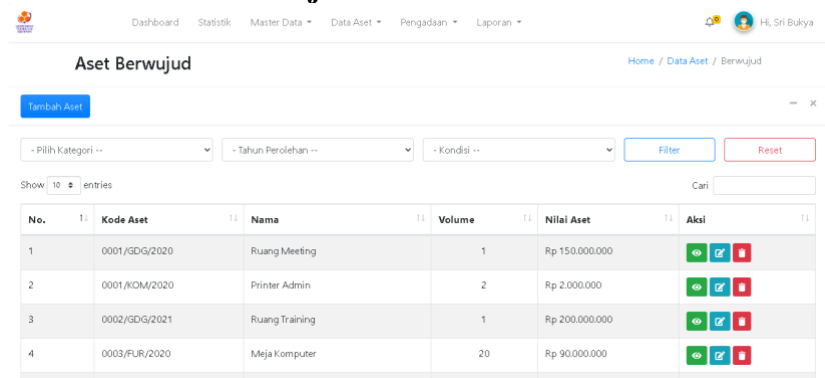


Figure 14. Tampilan Menu Data Aset Berwujud

Gambar 14 menunjukkan hasil implementasi dari menu data aset berwujud yang menampilkan seluruh data aset berwujud yang tersimpan di database. Admin dapat melihat detail, mengubah, atau menghapus data aset berwujud serta mencari data aset berwujud dengan cepat.

9. Tampilan Menu Data Aset Dihapuskan

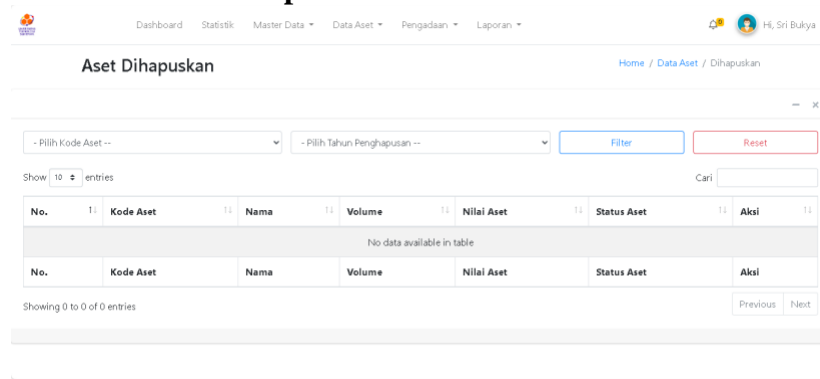


Figure 15. Tampilan Menu Data Aset Dihapuskan

Gambar 15 menampilkan hasil implementasi dari menu data aset dihapuskan yang menampilkan seluruh data aset dihapuskan yang tersimpan di database. Admin dapat melihat detail atau mencari data aset dihapuskan dengan cepat.

10. Tampilan Menu Pengajuan Pengadaan

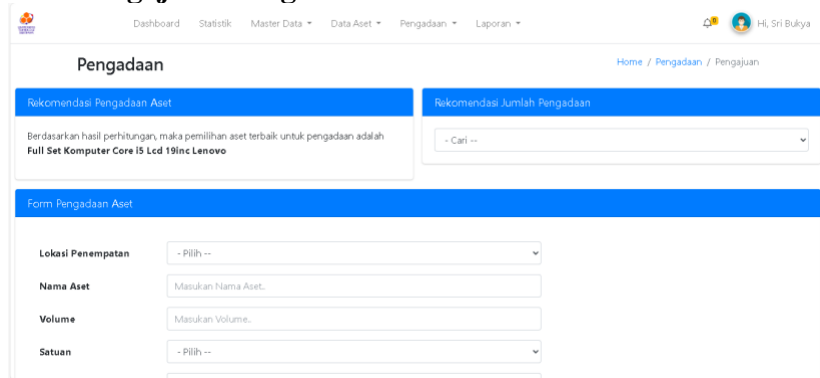


Figure 16. Tampilan Menu Pengajuan Pengadaan

Gambar 16 menunjukkan hasil implementasi dari menu pengajuan pengadaan yang menampilkan form pengadaan aset meliputi lokasi penempatan, nama aset, volume, satuan, harga satuan, dan status pengadaan.

11. Tampilan Menu Lihat Data Pengadaan

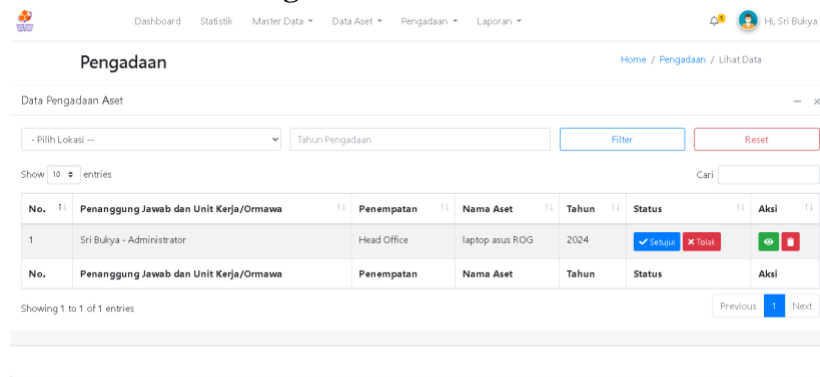


Figure 17. Tampilan Menu Lihat Data Pengadaan

Gambar 17 menampilkan hasil implementasi dari menu lihat data pengadaan yang menampilkan seluruh data pengadaan yang tersimpan di database. Admin dapat melihat detail atau menghapus pengadaan serta mencari data pengadaan dengan cepat.

12. Tampilan Menu Peminjaman

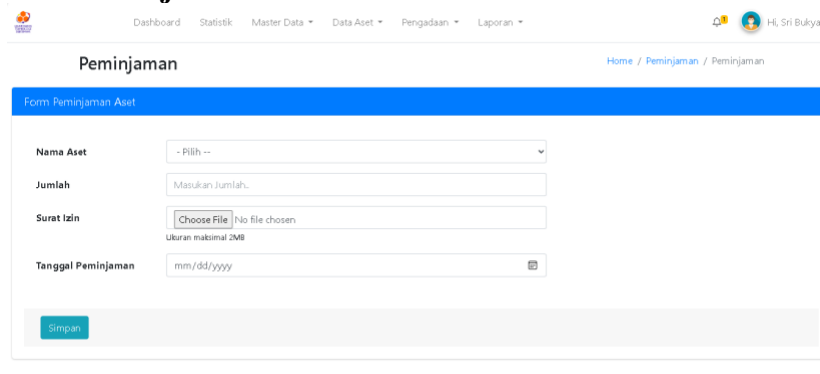


Figure 18. Tampilan Menu Peminjaman

Gambar 18 menunjukkan hasil implementasi dari menu peminjaman yang menampilkan form peminjaman meliputi nama aset, jumlah, surat izin, dan tanggal peminjaman.

13. Tampilan Menu Lihat Data Peminjaman

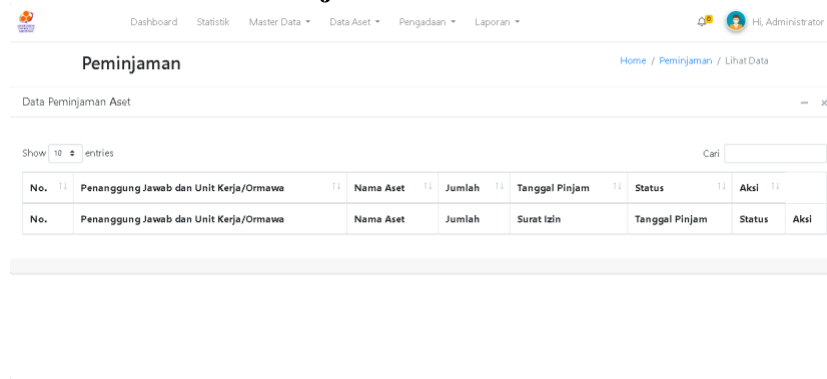


Figure 19. Tampilan Menu Lihat Data Peminjaman

Gambar 19 menampilkan hasil implementasi dari menu lihat data peminjaman yang menampilkan seluruh data peminjaman yang tersimpan di database. Admin dapat melihat detail atau menghapus data peminjaman serta mencari data peminjaman dengan cepat.

14. Tampilan Menu Pengembalian

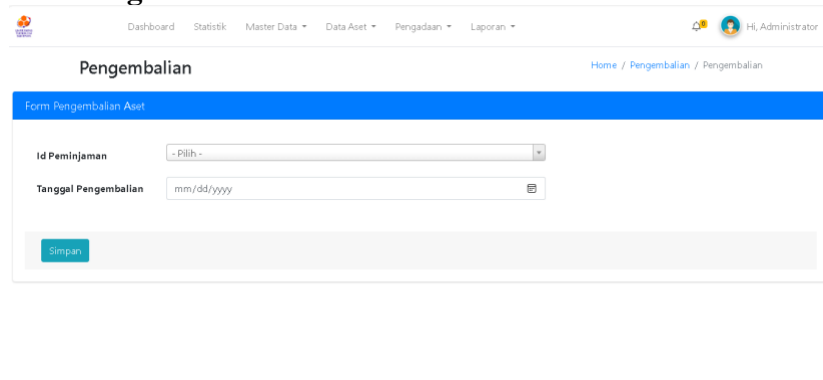


Figure 20. Tampilan Menu Pengembalian

Gambar 20 menunjukkan hasil implementasi dari menu pengembalian yang menampilkan form pengembalian meliputi id peminjaman dan tanggal pengembalian.

15. Tampilan Menu Lihat Data Pengembalian

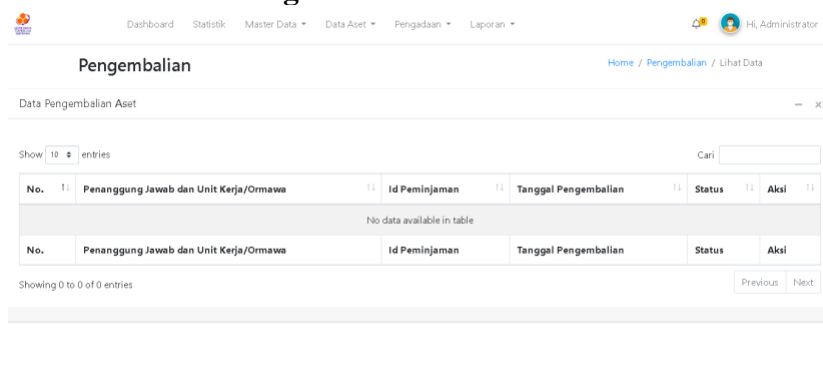


Figure 21. Tampilan Menu Lihat Data Pengembalian

Gambar 21 menampilkan hasil implementasi dari menu lihat data pengembalian yang menampilkan seluruh data pengembalian yang tersimpan di database. Admin dapat menghapus data pengembalian serta mencari data pengembalian dengan cepat.

16. Tampilan Menu Monitoring dan Pemeliharaan

Figure 22. Tampilan Menu Monitoring dan Pemeliharaan

Gambar 22 menunjukkan hasil implementasi dari menu monitoring dan pemeliharaan yang menampilkan seluruh data monitoring dan pemeliharaan aset yang tersimpan di database. Admin dapat melihat detail, mengubah, atau menghapus data monitoring dan pemeliharaan serta mencari data dengan cepat.

F. Testing

Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yang baru dibangun adalah dengan menggunakan metode black-box testing berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian dilakukan oleh Wahyu Indra Pratama, S.Kom sebagai seorang ahli dari informatika. Rencana pengujian dilakukan menggunakan metode black-box. Berikut adalah ringkasan rencana pengujian:

Table 2. Rencana Pengujian

Menu Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
Login	Login sebagai admin, unit kerja, organisasi mahasiswa	Masuk ke dashboard sesuai dengan tipe pengguna
Data Barang	Tambah, edit, hapus, cari data barang	Data barang berhasil ditambah, diedit, dihapus, dan dicari
Kategori Barang	Tambah, edit, hapus, cari kategori barang	Kategori barang berhasil ditambah, diedit, dihapus, dan dicari
Lokasi Aset	Tambah, edit, hapus, cari lokasi aset	Lokasi aset berhasil ditambah, diedit, dihapus, dan dicari
Unit Kerja	Tambah, hapus, cari unit kerja	Unit kerja berhasil ditambah, dihapus, dan dicari
Aset Berwujud	Tambah, detail, edit, hapus, cari aset berwujud	Aset berwujud berhasil ditambah, detail dilihat, diedit, dihapus, dan dicari
Aset Dihapuskan	Detail, cari aset dihapuskan	Detail aset dihapuskan berhasil dilihat dan dicari

Pengadaan	Isi form, simpan, detail, hapus, cari data pengadaan	Form diisi, data pengadaan berhasil disimpan, detail dilihat, dihapus, dan dicari
Pinjaman	Isi form, simpan, detail, hapus, cari data peminjaman	Form diisi, data peminjaman berhasil disimpan, detail dilihat, dihapus, dan dicari
Pengembalian	Isi form, simpan, detail, hapus data pengembalian	Form diisi, data pengembalian berhasil disimpan, detail dilihat, dan dihapus
Monitoring dan Pemeliharaan	Tambah, detail, edit, hapus data monitoring dan pemeliharaan	Data monitoring dan pemeliharaan berhasil ditambah, detail dilihat, diedit, dan dihapus
Penyusutan	Detail, cari data penyusutan	Detail data penyusutan berhasil dilihat dan dicari
Penghapusan	Isi form, simpan, rekomendasi, detail rekomendasi, cari data penghapusan	Form diisi, data penghapusan disimpan, rekomendasi ditampilkan, detail dilihat, dan dicari
Laporan	Tampilkan, cari, print, export excel laporan	Laporan data aset, pengadaan, penghapusan berhasil ditampilkan, dicari, diprint, dan diexport ke excel
Pengaturan Akun	Isi form, simpan data ubah profile dan password	Form diisi, data ubah profile dan password berhasil disimpan

Hasil pengujian sistem yang telah direncanakan adalah sebagai berikut:

Table 3. Hasil Pengujian

Menu Pengujian	Kasus Pengujian	Yang Diharapkan	Hasil
Login	Username: admin,	Masuk ke sistem sebagai pengawas lapangan	Berhasil
	Password: admin		
	Username: staff, Password: staff	Masuk ke sistem sebagai unit kerja	Berhasil
Data Barang	Username: mahasiswa, Password: mahasiswa	Masuk ke sistem sebagai organisasi mahasiswa	Berhasil
	Tambah, edit, hapus, cari data barang	Data barang berhasil ditambah, diedit, dihapus, dan dicari	Berhasil
Kategori Barang	Tambah, edit, hapus, cari kategori barang	Kategori barang berhasil ditambah, diedit, dihapus, dan dicari	Berhasil
Lokasi Aset	Tambah, edit, hapus, cari lokasi aset	Lokasi aset berhasil ditambah, diedit, dihapus, dan dicari	Berhasil
Unit Kerja	Tambah, hapus, cari unit kerja	Unit kerja berhasil ditambah, dihapus, dan dicari	Berhasil
Aset Berwujud	Tambah, detail, edit, hapus, cari aset berwujud	Aset berwujud berhasil ditambah, detail dilihat, diedit, dihapus, dan dicari	Berhasil
Aset Dihapuskan	Detail, cari aset dihapuskan	Detail aset dihapuskan berhasil dilihat dan dicari	Berhasil

Pengadaan	Isi form, simpan, detail, hapus, cari data pengadaan	Form diisi, data pengadaan berhasil disimpan, detail dilihat, dihapus, dan dicari	Berhasil
Pinjaman	Isi form, simpan, detail, hapus, cari data peminjaman	Form diisi, data peminjaman berhasil disimpan, detail dilihat, dihapus, dan dicari	Berhasil
Pengembalian	Isi form, simpan, detail, hapus data pengembalian	Form diisi, data pengembalian berhasil disimpan, detail dilihat, dan dihapus	Berhasil
Monitoring dan Pemeliharaan	Tambah, detail, edit, hapus data monitoring dan pemeliharaan	Data monitoring dan pemeliharaan berhasil ditambah, detail dilihat, diedit, dan dihapus	Berhasil
Penyusutan	Detail, cari data penyusutan	Detail data penyusutan berhasil dilihat dan dicari	Berhasil
Penghapusan	Isi form, simpan, rekomendasi, detail rekomendasi, cari data penghapusan	Form diisi, data penghapusan disimpan, rekomendasi ditampilkan, detail dilihat, dan dicari	Berhasil
Laporan	Tampilkan, cari, print, export excel laporan	Laporan data aset, pengadaan, penghapusan berhasil ditampilkan, dicari, diprint, dan diexport ke excel	Berhasil
Pengaturan Akun	Isi form, simpan data ubah profile dan password	Form diisi, data ubah profile dan password berhasil disimpan	Berhasil

Kesimpulan

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Sarana dan Prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa berbasis web telah berhasil diselesaikan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan framework CodeIgniter. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan inventaris sarana dan prasarana, terutama dalam proses pengajuan pengadaan oleh unit kerja dan peminjaman oleh organisasi mahasiswa dan unit kerja. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, dengan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan model SDLC air terjun (waterfall) dan perancangan menggunakan metode UML. Sistem ini menyediakan berbagai menu transaksi, termasuk pengadaan, peminjaman, pengembalian, monitoring dan pemeliharaan, penyusutan, dan penghapusan aset, serta menu output yang meliputi laporan data aset, laporan pengadaan, dan laporan penghapusan aset. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing, yang menunjukkan bahwa semua fitur yang diimplementasikan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Dengan adanya sistem ini, manajemen inventaris sarana dan prasarana di Universitas Teknologi Sumbawa menjadi lebih efisien dan efektif.

Referensi

Daftar pustaka dapat bersumber dari berbagai referensi dalam buku teks, buku teks rangkuman editor, buku terjemahan, tesis/tesis/disertasi, jurnal, prosiding, dan surat kabar. Daftar pustaka ditulis dengan mengikuti gaya Journey, sebagaimana tercantum dalam Pedoman jurnal ini (yang meratifikasi APA Edisi IV).

Referensi ditulis dalam satu spasi, antar perpustakaan diberi luas 1 ruangan, sebagai contoh cara penulisan referensi/referensi dalam Daftar Pustaka, diberikan di bawah ini.

a. Example from book citation

Bartholomew, D. (2012). *MariaDB vs. MySQL*. Dostopano, 7(10), 2014.

J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Deepublish, 2015.

Jaya, Tri Snadhika, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)", *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*. Vol.03, pp. 45-48.

Jogiyanto, H.M. (2009). *Teknologi Sistem Informasi edisi tiga*. Yogyakarta: Andi Offset.

Jovan. 2007. *Panduan Praktis Membuat Web dengan PHP untuk Pemula*. Jakarta : Mediakita

Jubilee Enterprise., 2016, *Belajar Java, Database, Dan Netbeans Dari Nol*. Jakarta : PT. Elex Media Koputindo.

Kadir, A., (2003), *Pengenalan Sistem Informasi*, ANDI, Yogyakarta.

Pangestika, R. (2021). Pengembangan Back-end Sistem Informasi Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta. *Automata*, 1–89. H

Wahana Komputer, (2007), *Inventaris*, Yogyakarta: Andi.

b. From journal article:

A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika. Hlm. 26-28, 218.

Abdulloh, R. (2016). *Easy & Simple Web Programing*. Jakarta: PT Elex Media Koputindo.

Agus, Ristono.2009. *Manajemen persediaan edisi 1*, Graham Ilmu: Yogyakarta.

Ali, S., & Ambarita, A. (2016). Sistem Informasi Data Barang Inventaris Berbasis Web Pada Kejaksaan Negeri Ternate. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 1(1), 31.

Arizona, R. (2017). Peran Team Work Dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Karyawan Pada PT. Asuransi Sinarmas Cabang Malang. *Jurnal Aplikasi Administrasi*, 20(1), 52–60.

Budi Raharjo. (2015). *Belajar Otodidak Framework CodeIgniter(Teknik Pemograman Web dengan PHP dan Framework CodeIgniter 3)*. Informatika Bandung.

Dadan, Kerendi Developers, 2015, *Membuat CMS MultiFitur*. Jakarta : PT. Elex Media Koputindo.

Daqiqil, Ibnu. 2011. *Framework CodeIgniter: Sebuah Panduan dan Best Practice*. Pekanbaru.

Dwi Putri Ratnasari, & S. H. (2017). *Obat Dan Alat Kontrasepsi Berbasis Web*. 6(1), 33–38.

Eka Wida Fridayanthie, T. M. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 13(3), 44–50.

Eva Juliani. (2017). *Sistem Informasi Sarana dan Aset Di Universitas Teknologi Sumbawa*. Tidak dipublikasikan. Informatika. Universitas Teknologi Sumbawa

Maulana, A., Sadikin, M., & Izzuddin, A. (2018). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web Di Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi – BPPT. *Setrum* :

- Sistem Kendali-Tenaga-Elektronika-Telekomunikasi-Komputer*, 7(1), 182.
- A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika. Hlm. 26-28, 218.
- Abdulloh, R. (2016). *Easy & Simple Web Programing*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Agus, Ristono. 2009. *Manajemen persediaan edisi 1*, Graham Ilmu: Yogyakarta.
- Ali, S., & Ambarita, A. (2016). *Sistem Informasi Data Barang Inventaris Berbasis Web Pada Kejaksaan Negeri Ternate*. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 1(1), 31.
- Arizona, R. (2017). *Peran Team Work Dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Karyawan Pada PT. Asuransi Sinarmas Cabang Malang*. *Jurnal Aplikasi Administrasi*, 20(1), 52–60.
- Bartholomew, D. (2012). *MariaDB vs. MySQL*. *Dostopano*, 7(10), 2014.
- Budi Raharjo. (2015). *Belajar Otodidak Framework CodeIgniter(Teknik Pemograman Web dengan PHP dan Framework CodeIgniter 3)*. Informatika Bandung.
- Dadan, Kerendi Developers, 2015, *Membuat CMS MultiFitur*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Daqiqil, Ibnu. 2011. *Framework CodeIgniter: Sebuah Panduan dan Best Practice*. Pekanbaru.
- Dwi Putri Ratnasari, & S. H. (2017). *Obat Dan Alat Kontrasepsi Berbasis Web*. 6(1), 33–38.
- Eka Wida Fridayanthie, T. M. (2016). *Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet (Studi Kasus Kejaksaan Negeri Rangkasbitung)*. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 13(3), 44–50.
- Eva Juliani. (2017). *Sistem Informasi Sarana dan Aset Di Universitas Teknologi Sumbawa*. Tidak dipublikasikan. Informatika. Universitas Teknologi Sumbawa
- J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- Jaya, Tri Snadhika, “*Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)*”, *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*. Vol.03, pp. 45-48.
- Jogiyanto, H.M. (2009). *Teknologi Sistem Informasi edisi tiga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jovan. 2007. *Panduan Praktis Membuat Web dengan PHP untuk Pemula*. Jakarta : Mediakita
- Jubilee Enterprise., 2016, *Belajar Java, Database, Dan Netbeans Dari Nol*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Kadir, A., (2003), *Pengenalan Sistem Informasi, ANDI*, Yogyakarta.
- Karlana Indriani, S. (2015). *Sistem Informasi Inventory Alat Tulis Kantor (Atk) Menggunakan Metode Waterfall*. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 12(1), 69–76.
- KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). (2005). Jakarta: PT (Persero) penerbitan dan percetakan.
- M. Zayyan Musoffa, Eri Sasmita Susanto, Y. M. (2022). *Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di Universitas Teknlogi Sumbawa*. 4(1), 42–51.
- Maulana, A., Sadikin, M., & Izzuddin, A. (2018). *Implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web Di Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi – BPPT*. *Setrum : Sistem Kendali-Tenaga-Elektronika-Telekomunikasi-Komputer*, 7(1), 182.
- Pangestika, R. (2021). *Pengembangan Back-end Sistem Informasi Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta*. *Automata*, 1–89. h
- Prasetyo Abdi, B. B., Amrullah, F., & Marcus Mangero, R. D. (2018). *Desain Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang*. *Seminar Nasional Sistem Informasi*, 1221.
- Prawiyanti, A. A., & Triyono, R. A. (2013). *Perancangan Sistem Informasi Inventaris Program Studi Teknik Informatika Universitas Surakarta*. *Seminar Riset Unggulan Nasional*

- Informatika Dan Komputer FTI UNSA*, 2(1), 43–53. seruniid.unsa.ac.id
- Putra, D. W., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TEKNOIF*, 33.
- Sakti Pratama, I., Nawassyarif, & Aliyah, J. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Sarana Dan Prasarana Di Universitas Teknologi Sumbawa (Uts) Berbasis Web. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 1(1), 39–49.
- Setiyani, L. (2019). Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing. *Techno Xplore : Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 1–9.
- Siregar, V. M. M. (2018). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Sekolah SMA Negeri 4 Pematangsiantar. *It Journal Research and Development*, 3(1), 54–61. H
- Supono, dan Virdiandry Putratama. 2016. Pemograman Web Dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter. Yogyakarta: Deepublish (Grup Penerbitan CV Budi Utama).