



Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang Pada Kampus Widya Kartika

Daud Hizkia¹, Darmanto², Yonatan Widianto³

¹Teknik Informatika, Universitas Widya Kartika, Surabaya, Indonesia, daudjonathan23@gmail.com

²Teknik Informatika, Universitas Widya Kartika, Surabaya, Indonesia, darmanto@widyakartika.ac.id

³Teknik Informatika, Universitas Widya Kartika, Surabaya, Indonesia, yonatan.widianto@gmail.com

STATUS ARTIKEL

Dikirim 1 Agustus 2024
Direvisi 1 September 2024
Diterima 1 Oktober 2024

Kata Kunci:
Inventaris, Manajemen, Sistem
Informasi, Waterfall

ABSTRAK

Manajemen inventaris barang di lingkungan kampus adalah komponen penting dalam administrasi Universitas Widya Kartika. Metode konvensional seperti pencatatan manual dengan kertas sering kali rentan terhadap kesalahan, tidak efisien, dan sulit dalam melacak perubahan inventaris. Perangkat teknologi informasi dapat menunjang sistem manajemen inventaris yang lebih signifikan. Rancang bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang (SIMIB) berbasis web sebagai solusi untuk membantu operasional manual. Pengembangan Sistem ini menggunakan metode SDLC model Waterfall. Hasil pengujian black box menunjukkan bahwa SIMIB telah memenuhi seluruh kebutuhan pengguna. Demikian pula secara fungsional system dan dari hasil penerimaan pengguna berdasarkan umpan balik responden menyatakan bahwa fitur atau modul yang tersedia mencapai hasil yang signifikan, dengan tingkat kepuasan sebesar 81,42%.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan inventaris barang di lingkungan kampus merupakan elemen krusial dalam administrasi universitas. Pengelolaan inventaris yang terorganisir dapat memberikan manfaat besar bagi kegiatan operasional serta berkontribusi pada keberhasilan berbagai kegiatan di lingkungan kampus Widya Kartika. Namun, metode tradisional dalam pengelolaan inventaris barang, seperti pencatatan manual dengan menggunakan kertas, seringkali rentan terhadap kesalahan, kurang efisien, dan sulit dalam melacak perubahan serta pembaruan inventaris.

Perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang baru untuk memperbarui dan meningkatkan sistem pengelolaan inventaris barang di kampus. Kehadiran Sistem Informasi Manajemen Inventaris Barang (SIMIB) dapat menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan inventaris di lingkungan kampus Widya Kartika. Sistem ini akan merangkum semua informasi tentang inventaris barang yang dimiliki oleh kampus.

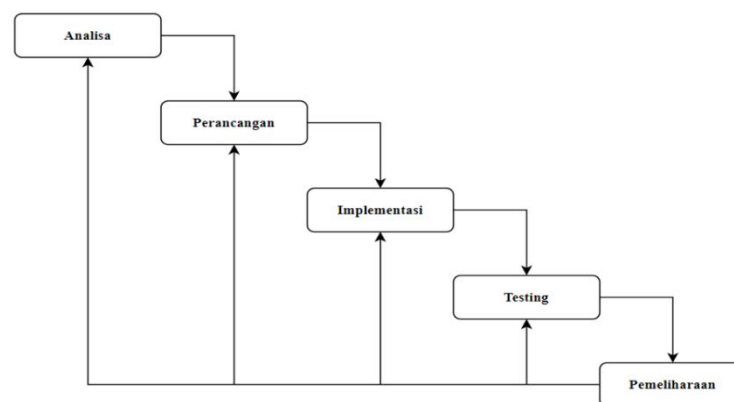
Aplikasi SIMIB, dapat memudahkan pengguna dalam melacak dan mengelola inventaris. Lebih lanjut, SIMIB dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang siklus hidup inventaris, termasuk informasi tentang status, perawatan, serta penggunaan inventaris.

Penelitian ini akan merancang dan mengimplementasikan SIMIB pada lingkungan kampus Widya Kartika dengan tujuan utama untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keterjangkauan dalam pengelolaan inventaris barang. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengatasi tantangan yang mungkin muncul selama proses inventarisasi.

Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan penggunaan sumber daya, dan memperkuat manajemen inventaris di lingkungan kampus Widya Kartika. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan berharga dalam penelitian terkait pengelolaan inventaris dalam konteks institusi pendidikan tinggi.

2. METODE PENELITIAN

Metode waterfall adalah salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang mengikuti aliran kerja linier, dimana setiap fase dalam proses pengembangan dikerjakan secara berurutan, satu per satu, dan setiap fase bergantung pada selesai dan berhasilnya fase sebelumnya. Pendekatan ini terdiri dari serangkaian fase yang umumnya termasuk analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap fase dalam metode waterfall harus selesai sebelum melanjutkan ke fase berikutnya (Supriadi et al., 2022).



Gambar 2.1 Metode Waterfall

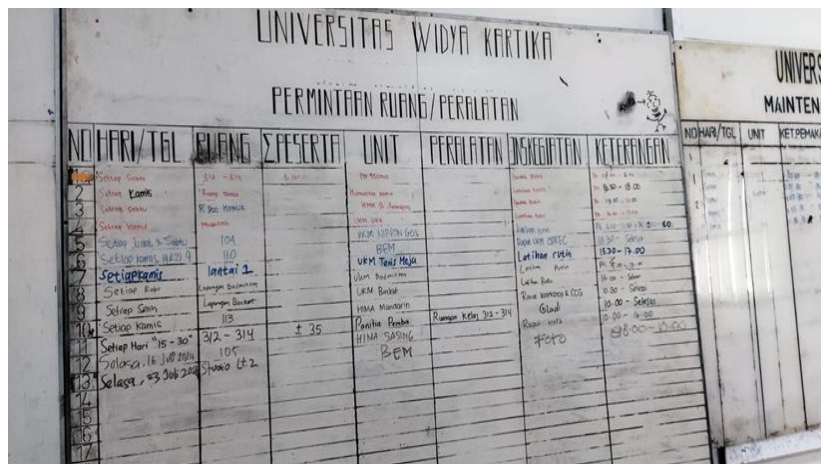
Model Waterfall dimulai dengan Analisa, yaitu mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem. Lalu, pada tahap Perancangan, spesifikasi yang dikumpulkan digunakan untuk merancang sistem. Selanjutnya, di tahap Implementasi, desain diubah menjadi kode perangkat lunak. Setelah itu, Testing dilakukan untuk memastikan perangkat lunak berfungsi sesuai harapan. Terakhir, tahap Pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki bug dan memperbarui sistem sesuai kebutuhan di masa depan.

2.1 Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan informasi, dilakukan berbagai metode, termasuk wawancara dengan pihak-pihak terkait, dan analisis dokumen-dokumen terkait manajemen inventaris yang telah ada. Dari hasil wawancara dengan staf & beberapa pihak terkait didapatkan informasi yaitu sistem yang ada sekarang masih melakukan pencatatan manual di kertas. Serta mekanisme peminjaman aset masih harus menggunakan surat menyurat untuk pengajuan, persetujuan, & penolakan.

2.1.1 Sistem Peminjaman Sekarang

Pada gambar dibawah ini ditunjukkan sistem peminjaman yang sekarang menggunakan pencatatan secara manual yaitu dengan menuliskan permintaan peralatan dipapan tulis.



Gambar 2.2 Sistem Peminjaman Sekarang

2.1.2 Sistem Pencatatan Sekarang

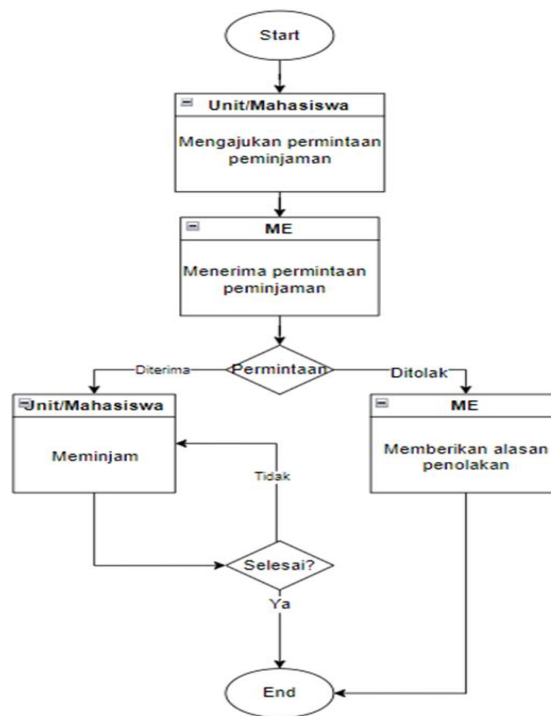
Pada gambar dibawah ini ditunjukkan sistem pencatatan data inventaris yang berlangsung sekarang menggunakan cetak kertas.

NO	JENIS BARANG	NAMA BARANG	WARNA	MERK	NO INVENTARIS	KETERANGAN
1	Non Elektronik	Kursi Lipat Dosen	Hitam	Chitose	KLD.001.503	
		Meja Dosen	Coklat,Putih		MD.001.503	
		Kursi Kuliah	Cream		KK.001.503-KK.023.503	
		Meja Kuliah	Cream		MK.001.503-MK.023.503	
		White Board	Putih		WB.001.503	
		Penghapus Papan	Merah		PP.001.503-PP.002.503	
		Screen Gantung	Hitam,Putih		SG.001.503	
2	Elektronik	Monitor	Hitam	LG	MO.001.503	Type 16EN33
		Keyboard	Hitam,Orange	Votre	KB.001.503	
		Mouse	Hitam	Genius	MS.001.503	
		AC	Putih	Panasonic	AC.001.503	
		LCD Proyektor	Hitam	Infocus	LD.001.503	
		Video Splitter	Emas	Gain Tech	VS.001.503	GT-1504
		CPU	Hitam	ZIP	C.001.503	

Gambar 2.3 Sistem Pencatatan Sekarang

2.1.3 Prosedur Peminjaman Saat Ini

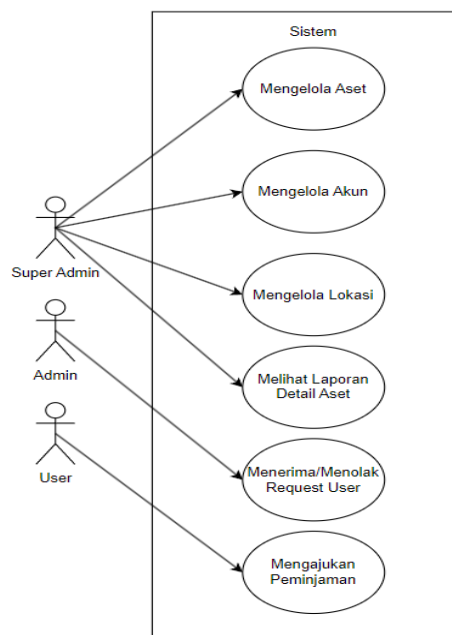
Pada gambar dibawah ini dijelaskan prosedur peminjaman yang berlaku saat ini. Yang dimulai dari pengajuan permintaan oleh unit, persetujuan atau penolakan oleh ME(Mechanical Engineering) dan BAK (Biro Administrasi Kemahasiswaan), dan penyelesaian yang dimana unit harus mengembalikan peralatan atau barang yang dipinjam.



Gambar 2.4 Prosedur Peminjaman Saat Ini

2.2 Perancangan

Tahapan Perancangan Sistem adalah proses merancang atau membuat rancangan sebuah sistem sebelum sistem tersebut dibangun atau diimplementasikan. Tahap ini melibatkan pembuatan blueprint atau kerangka kerja yang mendetail tentang bagaimana sistem tersebut akan berfungsi dan bagaimana semua komponennya akan berinteraksi.

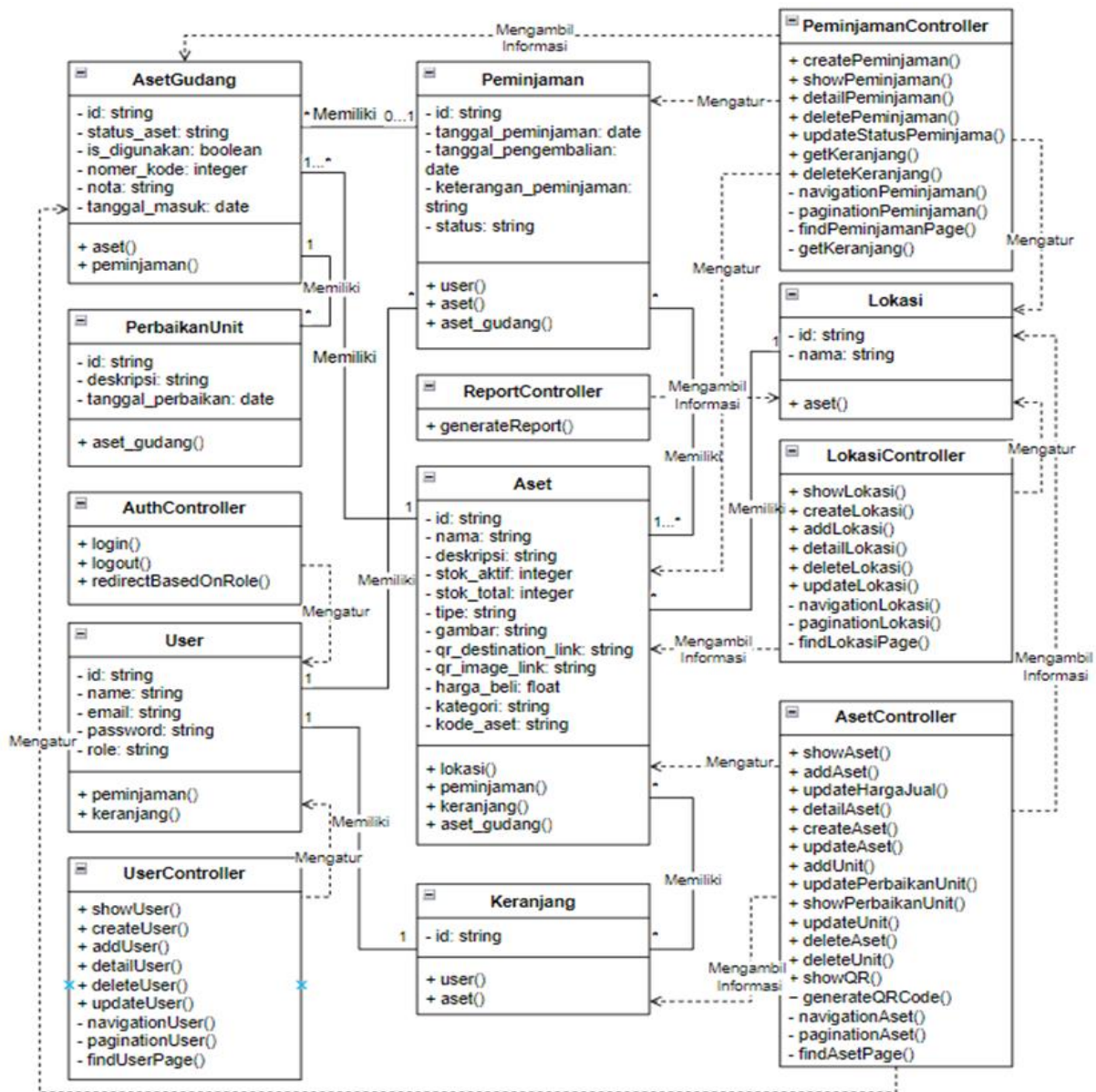


Gambar 2.5 Use Case

Pada gambar 2.5 merupakan fitur-fitur utama yang akan dibuat pada sistem ini. terdapat 3 jenis pengguna yaitu Super Admin, Admin, dan User. yang dimana Super Admin memegang peranan tertinggi didalam sistem ini.

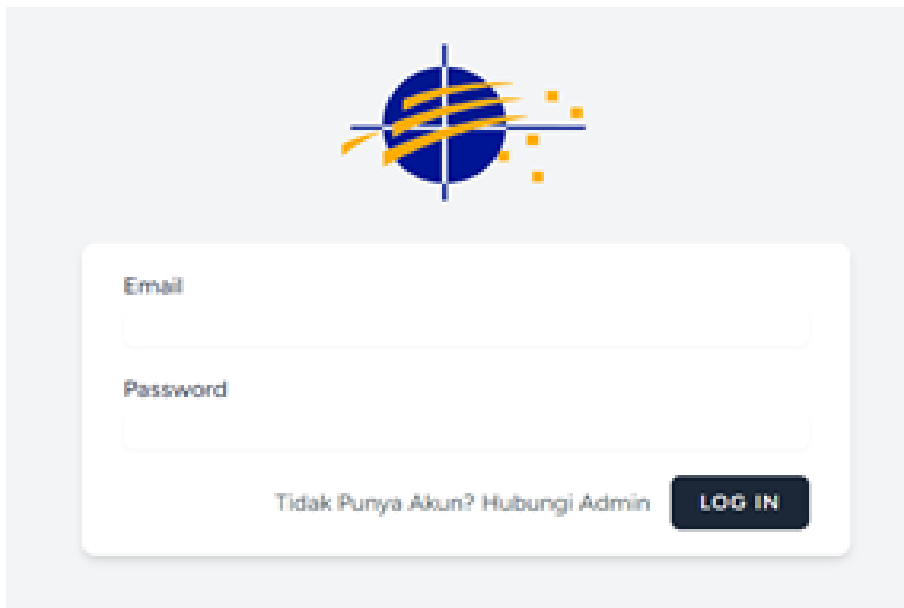
2.3 Pembuatan Sistem

Pembuatan Sistem juga dikenal sebagai implementasi sistem, adalah tahap di mana rancangan sistem yang telah dibuat direalisasikan menjadi sebuah sistem yang berfungsi.



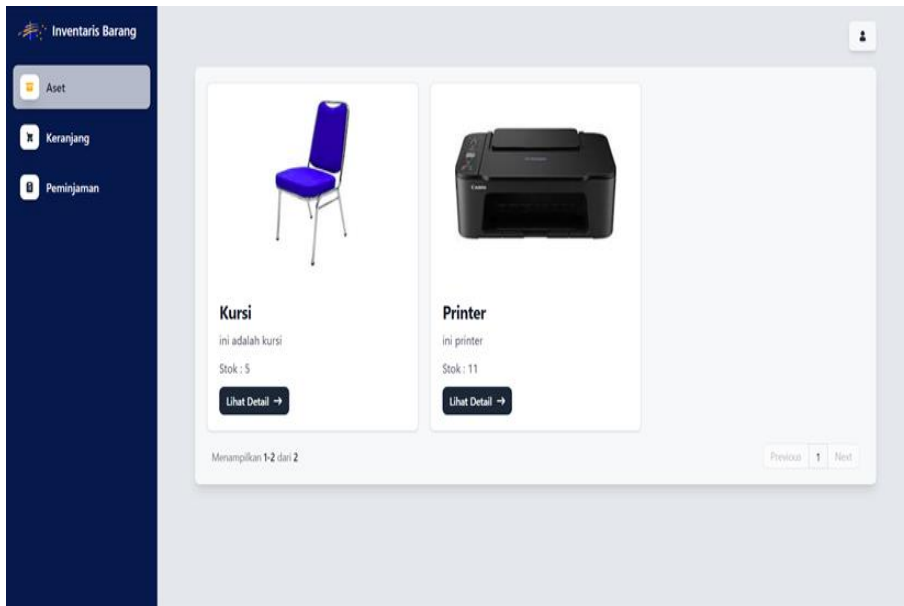
Gambar 2.6 Class Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



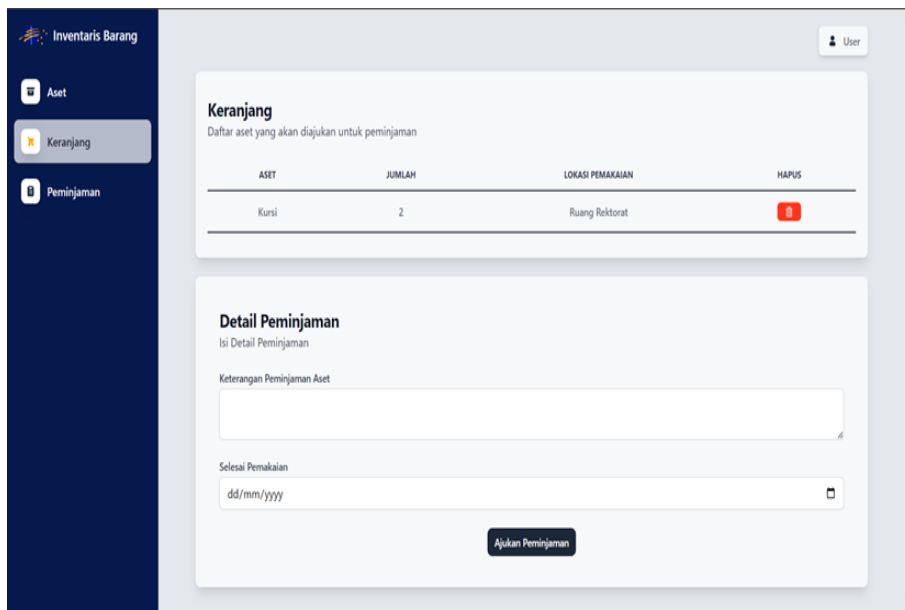
Gambar 3.1 Halaman Login

Pada Gambar 3.1 ditampilkan halaman login dengan menggunakan email & password yang telah terdaftar



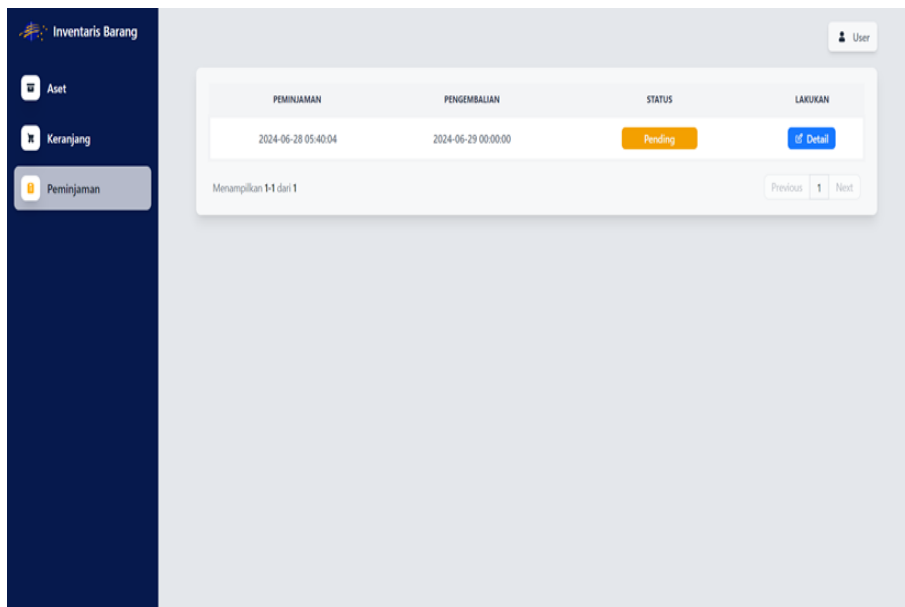
Gambar 3.2 Halaman Dashboard Utama

Pada Gambar diatas jika login sebagai user makan akan ditampilkan daftar aset yang tersedia di dalam sistem



Gambar 3.3 Halaman Keranjang

Pada halaman keranjang ini ditampilkan daftar aset yang akan dipinjam oleh user beserta dengan keterangan & tanggal pengembaliannya



Gambar 3.4 Halaman Peminjaman

Pada halaman ini ditampilkan semua peminjaman yang telah dilakukan oleh user beserta dengan status dan tanggalnya.

PEMINJAMAN	PENGEMBALIAN	STATUS	LAKUKAN
2024-06-28 05:40:04	2024-06-29 00:00:00	Dikembalikan	Detail Hapus
2024-06-28 06:21:33	2024-06-29 00:00:00	Ditolak	Detail Hapus
2024-06-28 06:23:15	2024-06-29 00:00:00	Ditolak	Detail Hapus
2024-06-28 06:26:07	2024-06-29 00:00:00	Aktif	Detail Hapus

Menampilkan 1-4 dari 4

Previous 1 Next

Gambar 3.5 Halaman Peminjaman Admin

Pada halaman ini ditampilkan semua request peminjaman oleh user beserta status & opsi untuk mengelola peminjaman, baik menyetujui, menolak, & menghapus request

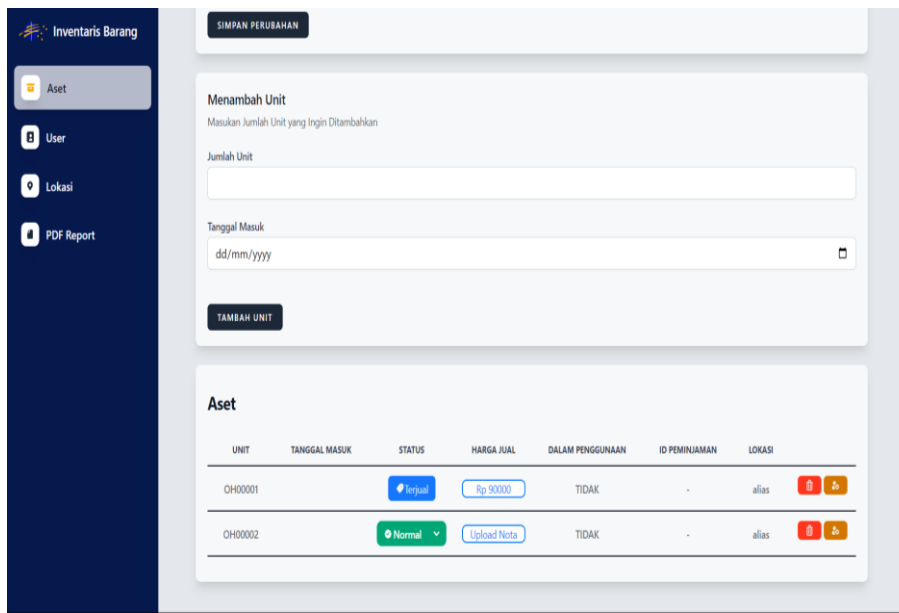
ASET	TIPE	STOK TOTAL	STOK AKTIF	LAKUKAN
ipsum	Tidak Habis Pakai	2	1	Edit Hapus QR
distinctio	Tidak Habis Pakai	8	6	Edit Hapus QR
nostrum	Tidak Habis Pakai	2	2	Edit Hapus QR
qui	Tidak Habis Pakai	10	10	Edit Hapus QR
nihil	Tidak Habis Pakai	4	4	Edit Hapus QR
et	Habis Pakai	5	5	Edit Hapus QR
nobis	Habis Pakai	3	1	Edit Hapus QR
repellendus	Habis Pakai	5	5	Edit Hapus QR
Kursi	Tidak Habis Pakai	2	2	Edit Hapus QR

Menampilkan 1-9 dari 9

Previous 1 Next

Gambar 3.6 Halaman Super Admin

Pada halaman ini ditampilkan semua fitur yang dapat diakses oleh super admin yang meliputi pengelolaan aset, user, lokas, & laporan.



Gambar 3.7 Halaman Kelola Aset Super Admin

Pada halaman ini Super Admin dapat melakukan pengelolaan termasuk penambahan aset baru, jumlah aset baru, penentuan tanggal penambahan, perubahan status kerusakan atau perawatan, & melihat histori perawatan aset.

3.1 Hasil Survei & Pengujian

Tabel 1. Uji Black Box

No	Fitur	Uji Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login	Pengguna melakukan login kedalam sistem	Pengguna berhasil masuk kedalam menu utama	Sukses
2	Detail barang	Pengguna melihat detail barang yang tersedia	Pengguna berhasil melihat detail barang yang ditampilkan	Sukses
3	Keranjang	Pengguna mengajukan peminjaman barang yang akan digunakan	Pengguna berhasil melakukan pengajuan permintaan peminjaman barang	Sukses
4	Peminjaman	Admin menolak/menerima pengajuan peminjaman	Memberikan notifikasi persetujuan peminjaman	Sukses

5	Manage Aset	Superadmin melakukan penambahan, penghapusan, modifikasi data aset	Data aset berhasil ditambahkan, dihapus, & diubah	Sukses
6	Manage akun	Superadmin melakukan penambahan, penghapusan, modifikasi data akun	Data akun berhasil ditambahkan, dihapus, & diubah	Sukses
7	Manage Lokasi	Superadmin melakukan penambahan, penghapusan, modifikasi data lokasi	Data lokasi berhasil ditambahkan, dihapus, & diubah	Sukses

Dari hasil uji black box diatas ditunjukkan bahwa fitur-fitur dari sistem yang dibuat dapat sukses berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Kuesioner

Skor Likert (S)	Jumlah Responden (JR)	Hasil (JR x S)
5	35	175
4	40	160
3	18	54
2	5	10
1	0	0
Total	98	399

- Skor Maksimum=Total Responden×Skor Tertinggi×Jumlah Pertanyaan=14×5×7=490
- Skor Minimum=Total Responden×Skor Terendah×Jumlah Pertanyaan=14×1×7=98
- Indeks(%) = $\left(\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimum}}\right) \times 100 = \left(\frac{399}{490}\right) \times 100 = \mathbf{81,42\%}$

Tabel 3. Kriteria Hasil

No	Indeks	Hasil
1	0%-19,99%	Sangat Tidak Baik
2	20%-39,99%	Tidak Baik

3	40%-59,99%	Cukup
4	60%-79,99%	Baik
5	80%-100%	Sangat Baik

Dari hasil survei menggunakan skala likert menunjukkan hasil yang sangat baik yaitu mencapai 81,42%

4. KESIMPULAN

Program manajemen inventaris barang yang dikembangkan berhasil memenuhi tujuan utama yaitu mengelola data inventaris dengan baik. Dengan fitur-fitur yang tersedia, program ini memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan inventaris secara mudah dan terstruktur. disarankan untuk terus melakukan optimasi kinerja fitur dan responsivitas halaman, menambahkan fitur rekapitulasi pada sistem informasi ini, serta menyempurnakan desain antarmuka pengguna. Selain itu, penting untuk mengadakan sesi pelatihan secara berkala bagi para pengguna untuk memaksimalkan pemanfaatan sistem. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan sistem yang telah dirancang dapat mendukung aktivitas inventarisasi secara lebih baik, serta memberikan kontribusi untuk Universitas Widya Kartika

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus atas kesempatan untuk berkontribusi dalam jurnal ini dan juga kepada pihak-pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan serta berbagi pengetahuan kami mengenai sistem informasi manajemen inventaris barang. Proses penulisan jurnal ini telah menjadi pengalaman yang luar biasa dan berharga bagi penulis.

6. DAFTAR PUSTAKA

- (Aprideni et al., n.d.; Ariska & Jazman, 2016; Budiman et al., 2023; ElisaUsada, 2012; Gede et al., 2022; Hastanti et al., 2015; Hidayat et al., 2019; Hidayatullah, 2023; Kristi, 2022; Lay, 2017; Mukti Wibowo Fakultas Ekonomi dan Bisnis et al., n.d.; Nurhayati et al., 2023; Permatasari & Suhendi, 2020; Ramadhan & Mukhaiyar, 2020; Rosmala et al., 2011; Supriadi et al., 2022; Wonggo, 2016; Yesputra & Marpaung, 2018; Yonatan Koentjoro et al., n.d.; Yuniarti et al., 2022)
- Aprideni, R., Komalasari, D., Informatika, M., Vokasi, F., Bina Darma, U., Akuntansi, K., & Darma, B. (n.d.). Seminar Hasil Penelitian Vokasi (SEMHAVOK) PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB (STUDI KASUS KANTOR WALIKOTA PALEMBANG).
- Ariska, J., & Jazman, M. (2016). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET SEKOLAH MENGGUNAKAN TEKNIK LABELLING QR CODE (STUDI KASUS: MAN 2 MODEL PEKANBARU). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(2), 127–136. <https://doi.org/10.24014/RMSI.V2I2.2619>
- Budiman, T., Kurniawan, E., Roland Hasibuan Program Studi Teknik Informatika, D., Studi Teknik Informatika, P., Studi Sistem Informasi, P., Studi Manajemen Informatika, P., & Jayakarta, S. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PADA PT ABC. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(2), 128–141. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i2.1137>

- ElisaUsada, R. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis Jquery Mobile Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL. *JURNAL INFOTEL*, 4(2), 40–51. <https://doi.org/10.20895/INFOTEL.V4I2.107>
- Gede, W., Bratha, E., Program, M., Manajemen, M., Bhayangkara, U., Raya, J., & Penulis, K. (2022). LITERATURE REVIEW KOMPONEN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: SOFTWARE, DATABASE DAN BRAINWARE. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 344–360. <https://doi.org/10.31933/JEMSI.V3I3.824>
- Hastanti, R. P., Purnama, B. E., & Pacitan, I. U. W.-S. P. (2015). Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan. *Bianglala Informatika*, 3(2). <https://doi.org/10.31294/BI.V3I2.581>
- Hidayat, A., Yani, A., Studi Sistem Informasi, P., & Mahakarya, S. (2019). MEMBANGUN WEBSITE SMA PGRI GUNUNG RAYA RANAU MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL (Vol. 2, Issue 2).
- Hidayatullah, M. R. (2023). Sistem Informasi Manajemen Produksi Seragam Olahraga Sekolah Di Cv.Edison Prima. <https://elibrary.unikom.ac.id/>
- Kristi, G. L. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Inventori dan Pengadaan Barang Pada Universitas Widya Kartika Menggunakan Metode Agile Studi Kasus Information And Communication Of Technology (ICT).
- Lay, M. E. (2017). E-COMMERCE GITAR AKUSTIK DAN SPAREPART KOTA MALANG MENGGUNAKAN METODE CUSTOMER TO CUSTOMER. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 1, Issue 2).
- Mukti Wibowo Fakultas Ekonomi dan Bisnis, N., Mukti Wibowo Akuntansi, N., Ekonomi dan Bisnis, F., Brawijaya, U., & Yuki Firmanto, I. (n.d.). INDEKSASI Google Scholar (Vol. 2).
- Nurhayati, S. T., Irwan, M., & Nasution, P. (2023). Database Management System Pada Perusahaan. *Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Bisnis*, 1(2), 62–64. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jakbs/index>
- Permatasari, A., & Suhendi, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://doi.org/10.54914/JIT.V6I1.255>
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129–134. <https://doi.org/10.24036/JTEIN.V1I2.55>
- Rosmala, D., Ichwan, M., & Gandalisha, I. (2011). KOMPARASI FRAMEWORK MVC(CODEIGNITER, DAN CAKEPHP) PADA APLIKASI BERBASIS WEB (Studikasu: Sistem Informasi Perwalian Di Jurusan Informatika Institut Teknologi Nasional). 2(2).
- Supriadi, D., Susanto, B., Bina Sarana Informatika, U., & Direvisi Disetujui, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Dengan metode Waterfall. *Indonesian Journal Computer Science*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.31294/IJCS.V1I1.1040>
- Wonggo, N. R. L. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang pada Hotel Alden Makassar.
- Yesputra, R., & Marpaung, N. (2018). PENERAPAN ARSITEKTUR MODEL VIEW CONTOLLER (MVC) PADA SISTEM INFORMASI E-SKRIPSI STMIK ROYAL. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains Dan Teknologi)*, 3(2), 281–290. <https://doi.org/10.24252/INSTEK.V3I2.6046>
- Yonatan Koentjoro, E., Budiardjo, H., & Bambang Setyawan, H. (n.d.). EKOBIS ABDIMAS Pengenalan Client Server dengan Metode Pembelajaran Demonstrasi pada Siswa Siswi SMA Hang Tuah 5 Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 2023.
- Yuniarti, R., Santi, I. H., & Puspitasari, W. D. (2022). PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALE UNTUK MANAJEMEN PEMESANAN BAHAN PANGAN BERBASIS FRAMEWORK LARAVEL. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 6, Issue 1).