



## **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BARANG BERBASIS WEB PADA KANTOR HU KABAR PRIANGAN**

**Julius Wijaya Susanto<sup>1)\*</sup>, Lita Lestari Utami<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Manajemen Informatika, Politeknik LP3I

<sup>2)</sup> Teknik Informatika, Universitas Ma'soem Bandung

e-mail: [juliuswijaya51.1@gmail.ac.id](mailto:juliuswijaya51.1@gmail.ac.id) <sup>1)\*</sup>, [litalestariu@gmail.com](mailto:litalestariu@gmail.com) <sup>2)</sup>

### **Abstract**

*[Design of Web Based Goods Lending System at HU Kabar Priangan Office] HU Kabar Priangan is a company engaged in the media sector that has a great responsibility in presenting information both in the form of newspapers and online articles and advertising services. This company has related problems in borrowing goods still using a semi-manual system using spreadsheets for managing goods, borrowing, and returning goods. Semi-manual recording using spreadsheets in a company has obstacles and weaknesses including can result in data errors, no history, and can lose information. The system that is run has not fully helped the work, because the need for effective and efficient data and can be needed (availability) has not been met. With these problems, this research will be designed and built a web-based goods lending information system that functions to facilitate the management of goods data. With the goods lending information system, the process of borrowing, returning, monitoring goods, and searching for the status of goods can be easily and quickly carried out. The system development method used in this study uses the Waterfall method, and for system design uses UML (Unified Modeling Language). The final result of this research is a web-based goods lending information system using the Laravel 9 framework and MySQL as a database that can facilitate the process of managing goods lending*

**Keywords:** Information System; Goods Lending; Laravel; Web.

### **Abstrak**

HU Kabar Priangan merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang media yang memiliki tanggung jawab besar dalam menyajikan informasi baik dalam bentuk koran maupun artikel *online* dan layanan jasa periklanan. Pada perusahaan ini memiliki permasalahan terkait dalam peminjaman barang masih menggunakan sistem semi manual menggunakan *spreadsheet* untuk pengelolaan barang, peminjaman, dan pengembalian barang. Pencatatan semi manual dengan menggunakan *spreadsheet* dalam sebuah perusahaan memiliki kendala dan kelemahan diantaranya dapat mengakibatkan sebuah kesalahan data, tidak ada riwayat pencatatan, dan dapat kehilangan informasi. Sistem yang sudah berjalan belum sepenuhnya membantu pekerjaan, karena kebutuhan akan data yang efektif dan efisien serta dapat dibutuhkan (*availability*) belum dapat dipenuhi. Dengan adanya permasalahan tersebut maka pada penelitian ini akan didesain dan dibangun sebuah sistem informasi peminjaman barang berbasis *web* yang memiliki fungsi untuk mempermudah dalam pengelolaan data barang. Dengan sistem informasi ini proses peminjaman barang, pengembalian, pengawasan, dan pencarian status barang bisa dengan mudah dan cepat dilakukan. Metode pembangunan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode Waterfall, serta untuk desain sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Hasil akhir dari penelitian ini berupa sistem informasi peminjaman barang berbasis *web* dengan menggunakan *framework Laravel 9* dan MySQL sebagai *database* yang dapat mempermudah proses pengelolaan peminjaman barang.

**Keywords:** Sistem Informasi; Peminjaman Barang; Laravel; Web.

---

## **1. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah berkembang dengan sangat pesat. Hal ini ditandai dengan penggunaan komputer sebagai sarana pendukung kegiatan manusia, baik digunakan untuk kepentingan pribadi, organisasi bisnis, maupun instansi pemerintahan, Hal ini menjadi kebutuhan yang mendasar dan memegang peranan penting (Narti Eka Putria, 2021). Hampir semua kegiatan yang dilakukan oleh manusia pada jaman sekarang tidak luput dari campur tangannya sebuah teknologi berbasis *online* dan tentunya sudah praktis serta terkomputerisasi (Laode Muh ZulFardin Syah, 2022). Maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya teknologi dapat membangun sebuah sistem informasi yang dapat membantu pekerjaan orang menjadi lebih mudah dan efisien.

HU Kabar Priangan merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang media berada di daerah Tasikmalaya. Pada perusahaan ini memiliki aset berupa barang ataupun guna untuk mendukung kegiatan seperti rapat, liputan, workshop, seminar, dan lain-lain yang dapat menunjang berbagai kegiatan. Dengan adanya berbagai kegiatan biasanya para karyawan akan menyiapkan segala hal yang berhubungan dengan kegiatannya, salah satunya adalah menyiapkan peralatan. Terkadang barang-barang ataupun peralatan yang ada kurang layak untuk dipakai dengan ini karyawan akan meminjam barang kepada staf admin, jika barang yang dipinjam ada dan layak untuk digunakan maka barang tersebut dapat dipinjamkan dan harus dikembalikan sesuai dengan lama peminjaman. Namun dalam proses peminjaman barang penulis menemukan bahwa selama ini dalam pengelolaan barang baik menginput dan penyetokan barang masih dilakukan secara semi manual menggunakan *spreadsheet*. Hal ini dapat mengakibatkan data yang ada terbagi menjadi mulai dari data barang yang akan masuk dan data barang yang masih ada, sehingga menyulitkan staf admin dalam mengelola barang, mencari barang tertentu. Kendala lain yang saat ini dihadapi oleh staf admin ialah dalam pencatatan nama peminjam barang, batasan peminjaman barang, dan laporan peminjaman barang yang masih dilakukan secara manual menggunakan *form* secara tertulis, sehingga dapat mengakibatkan sebuah kesalahan data, kehilangan data, tidak ada histori atau rusak karena data peminjaman barang masih menggunakan *form* secara tertulis dalam pencatatan peminjaman barang.

Pengolahan data barang di suatu perusahaan sangat penting bagi manajemen maupun staf yang mengelolanya. Sebuah sistem yang mengelola keluar masuknya barang, serta laporan-laporannya sangatlah diperlukan dalam suatu perusahaan untuk keberlangsungan produktivitas di perusahaan tersebut. Oleh karena permasalahan tersebut maka penulis dalam penelitian ini akan didesain dan dibangun sistem informasi peminjaman barang berbasis *web* yang berfungsi untuk menanggulangi ke tidak efektif dan efisien sistem lama, sehingga staf admin dapat menyajikan informasi dengan cepat dan menghindari adanya kesalahan dalam penginputan data barang atau alat yang dimiliki perusahaan. Sistem baru yang diharapkan sesuai dengan kebutuhan dan memiliki *user interface* yang baik sehingga dapat memudahkan pengguna dan mampu digunakan secara maksimal sehingga penerimaan pengguna juga akan lebih mudah untuk mencari informasi yang berkaitan dengan penerimaan data barang yang ada tanpa harus memeriksa satu persatu secara manual.

Berdasarkan beberapa permasalahan dan hasil kajian terdahulu pada pembahasan di atas maka dapat dirumuskan sebuah solusi untuk mendesain dan membangun sebuah *system* informasi peminjaman barang berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel 9* yang berjalan di berbagai perangkat seperti desktop, tablet, atau mobile dan *MySQL* sebagai *database*. Pada penelitian ini metode yang akan digunakan ialah *Waterfall* dan metode desain sistem menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa sistem informasi peminjaman barang berbasis web yang dapat membantu staf admin dalam proses pengelolaan barang dan *monitoring* barang yang dimiliki oleh perusahaan baik yang sedang dipinjam ataupun tidak.

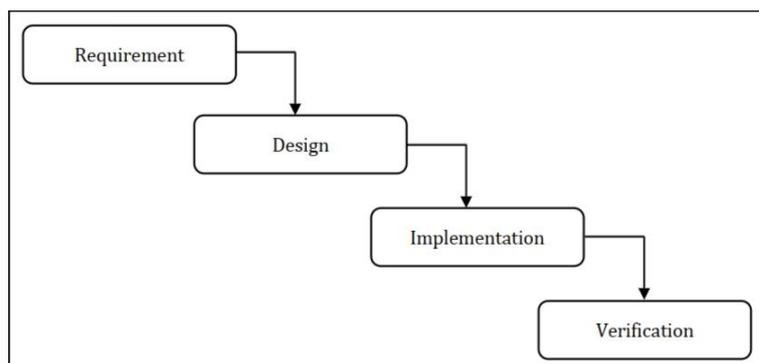
## 2. Metode

### A. Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kualitatif, dikarenakan penulis melakukan penelitian dengan melakukan observasi atau studi lapangan dengan melihat secara langsung bagaimana proses peminjaman dilakukan pada perusahaan HU Kabar Priangan.

### B. Pengembangan Sistem

Metodologi *waterfall* merupakan “Linear Sequential Model” dimana hal ini menggambarkan pendekatan dengan cara sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak (Wahid, 2020). Model *waterfall* sering disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik (Meilano, Damanik, & Tanto, 2021). Dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan analisis kebutuhan (*requirement*), rancangan (*design*), mengimplemetasikan (*implementation*), serta verifikasi sistem (*system verification*), yang diakhiri dengan perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Berikut gambar metodologi *waterfall* seperti digambarkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan-Tahapan Metodologi Waterfall.

Adapun tahapan-tahapan serta penjelasan dalam metode waterfall ini yang akan dibahas yaitu (Meilano, Damanik, & Tanto, 2021):

1. *Requirement*

Pada tahap *requirement* penulis melakukan metode tanya jawab mengenai proses yang berhubungan dengan peminjaman barang pada pihak terkait dan observasi pada perusahaan yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang dibutuhkan oleh pengguna serta batasan *software* tersebut. Informasi yang telah diperoleh akan dianalisis untuk pembuatan sistem. Kelancaran proses pembuatan perangkat lunak secara keseluruhan dan kelengkapan fitur aplikasi yang dihasilkan sangat tergantung pada hasil analisis.

2. *Design*

Pada tahap desain penulis akan membuat desain sistem yang akan digunakan oleh pengguna. Desain ini yang akan dipakai dalam perancangan sistem yang akan diimplementasikan pada perusahaan.

3. *Implementation*

Tahap *implementation* penulis akan melakukan pembuatan sistem dengan acuan desain yang telah selesai dibuat pada tahap sebelumnya. Sistem yang dibuat akan dibuat satu-persatu sesuai dengan acuan pada tahapan desain.

4. *Verification*

Tahapan ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pada tahapan ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan desain dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang di inputkan.

### C. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan dalam dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. Tujuan dari adanya UML ini adalah memberikan pemodelan yang ekspresif dalam hal mengembangkan dan menukar model juga dimengerti secara umum (Dede Wira Trise Putra, 2019).

Dalam perancangan sistem UML terdapat beberapa jenis diagram yang umumnya sering digunakan, berikut beberapa diagram yang sering digunakan dalam proses perancangan UML peminjaman barang pada perusahaan HU Kabar Priangan:

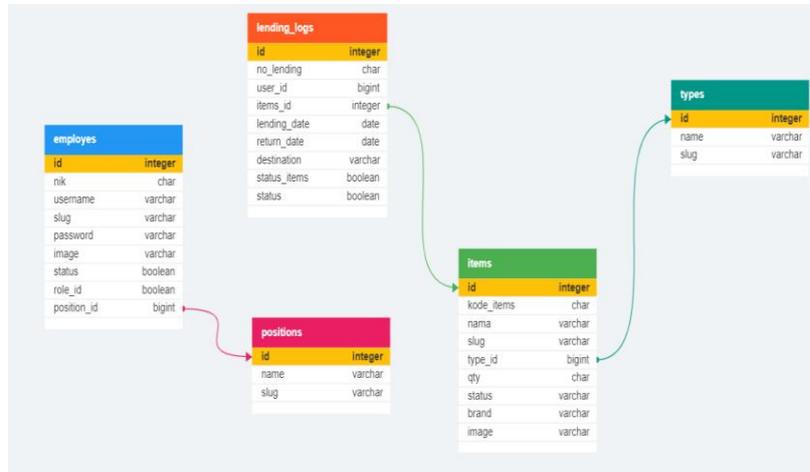
1. *Use Case Diagram* yang memodelkan setiap kelakuan sistem yang dibuat. Dengan mendeskripsikan setiap interaksi satu sama lain antara aktor dan sistem yang akan dibuat.
2. *Activity Diagram* yang mengilustrasikan alur kerja atau rangkaian aktivitas dalam suatu sistem atau proses bisnis, serta mencakup menu yang tersedia pada aplikasi.
3. *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi penentuan setiap kelas yang akan dibuat dalam sistem.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini merupakan pembahasan hasil dari analisis dan desain sistem yang diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi sistem informasi peminjaman barang berbasis web menggunakan database MySQL dan framework Laravel 9. Adapun hasil dari implementasi sistem ini meliputi:

### A. Desain Basis Data

Desain basis data merupakan acuan dalam pengelolaan data yang akan diproses pada sistem yang akan dibangun (Muhammad Nugraha, 2020). Pada tahapan desain basis data ini terdapat beberapa tabel yang memiliki atribut dan saling berelasi antara satu dengan lainnya. Adapun bentuk relasi tersebut dapat digambarkan dengan sebuah ERD pada gambar berikut ini:

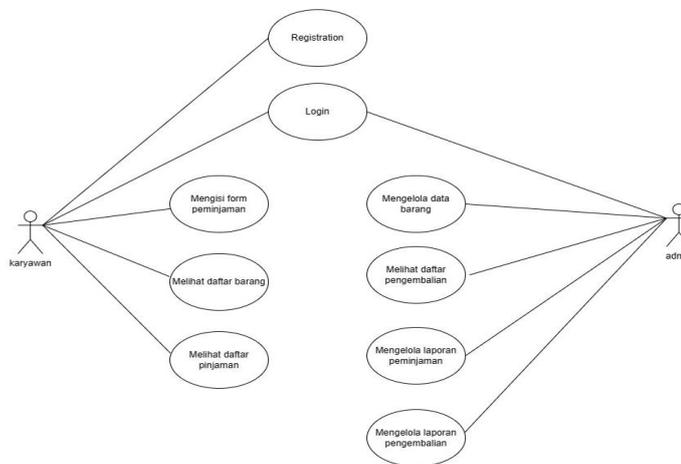


Gambar 2. ERD Sistem Informasi Peminjaman Barang.

### B. Desain Sistem

#### 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan gambaran umum pemodelan untuk kelakuan system informasi yang akan dibuat (Dede Wira Trise Putra, 2019). Awal dalam pembuatan use case diagram dilihat dari bagaimana user menggunakan sistem. Adapun use case diagram dari sistem yang akan dibangun seperti pada Gambar 3 berikut ini.



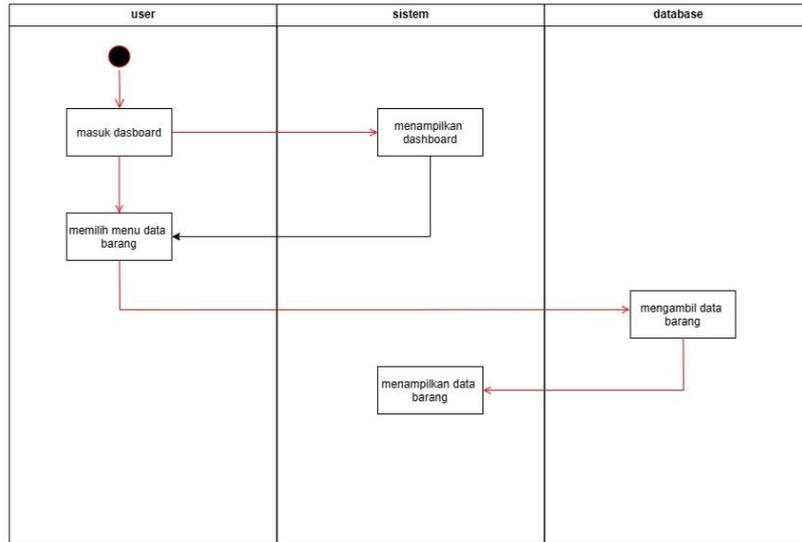
Gambar 3. Use Case Sistem Informasi Peminjaman Barang.

#### 2. Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan workflow atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak (Dede Wira Trise Putra, 2019). Setiap alur yang digambarkan pada sistem akan digambarkan dengan activity diagram, di antaranya:

##### a. Activity Diagram Melihat Data

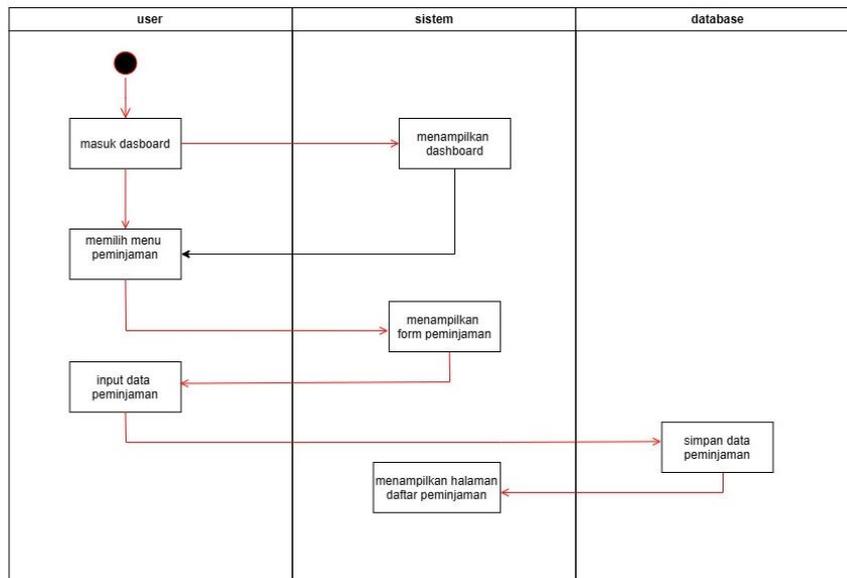
Activity Melihat Data ini prosesnya semua sama baik pada data user, barang, meminjam, dan pengembalian. Pada bagian proses ini activity yang akan di bahas adalah activity melihat barang. Aktifitas melihat data barang dilakukan oleh user setelah berhasil login dan memilih menu master data barang pada dashboard. Data barang yang berada di database akan ditampilkan di halaman data barang seperti pada activity pada gambar berikut ini:



Gambar 4. Activity Diagram Sistem Informasi Peminjaman Barang.

**b. Activity Diagram Input Data**

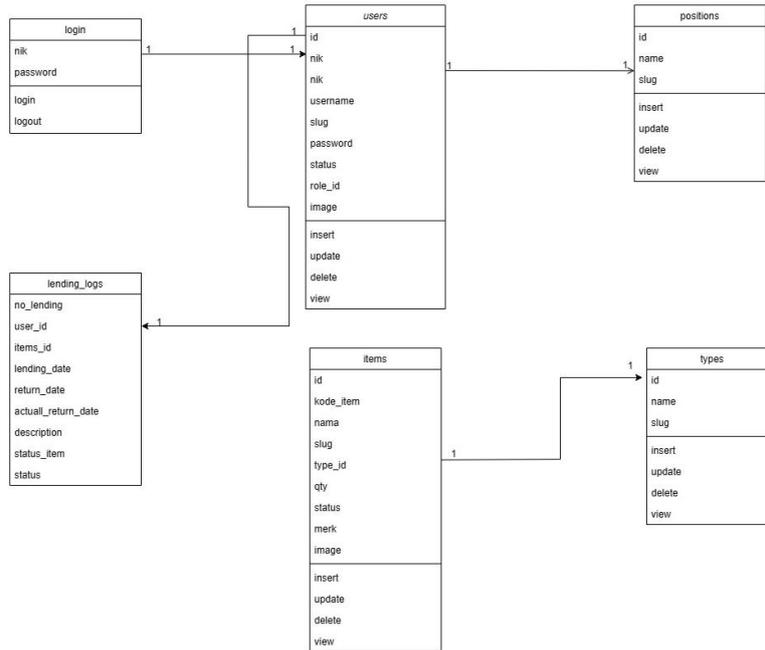
Activity input data ini prosesnya semua sama baik pada data user, barang, peminjaman, dan pengembalian. Pada bagian proses ini *activity* yang akan di bahas adalah activity input data peminjaman. Aktifitas peminjaman barang dilakukan oleh user setelah berhasil login dan memilih menu transaksi peminjaman barang pada *dashboard*. Data peminjaman barang yang dimasukkan pada halaman peminjaman akan disimpan pada tabel peminjaman seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 5. Activity Diagram Sistem Informasi Peminjaman Barang

**3. Class Diagram**

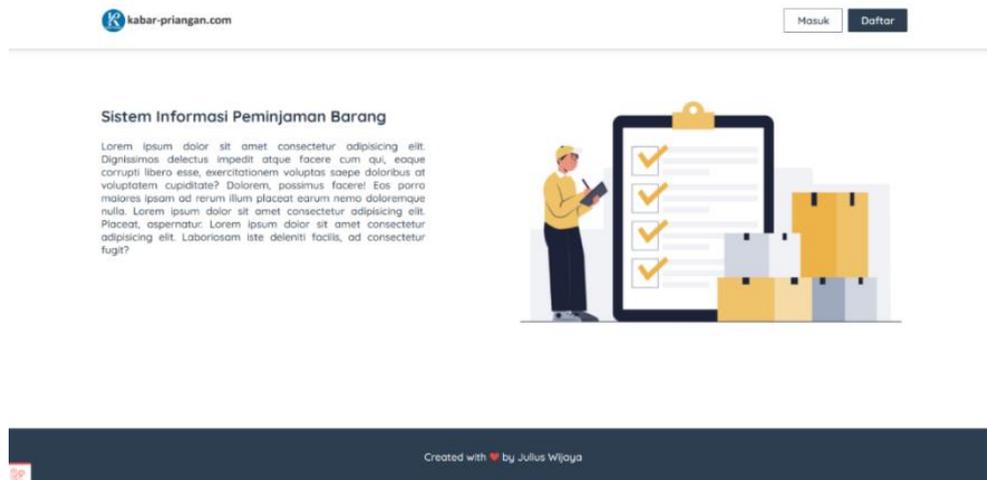
*Class diagram* atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek (Agung Feby Prasetya, 2022). Pada Gambar 6 di bawah ini ditunjukkan class diagram yang menampilkan 5 class yang saling berelasi. Setiap class memiliki attribut dan method yang akan diimplementasikan pada sistem.



Gambar 6. Class Diagram Sistem Informasi Peminjaman Barang.

**a. Home / Halaman Utama**

Gambar 7 memperlihatkan halaman utama ketika user pertama kali mengunjungi website sistem informasi peminjaman barang.



Gambar 7. Home Sistem Informasi Peminjaman Barang

**b. Login**

Halaman login user memasukan nik dan password untuk dapat masuk ke aplikasi Sistem Informasi Peminjaman Barang, apabila tervalidasi akan dapat masuk ke halaman dashboard (Lihat Gambar 9).



Masuk

Nik

Password

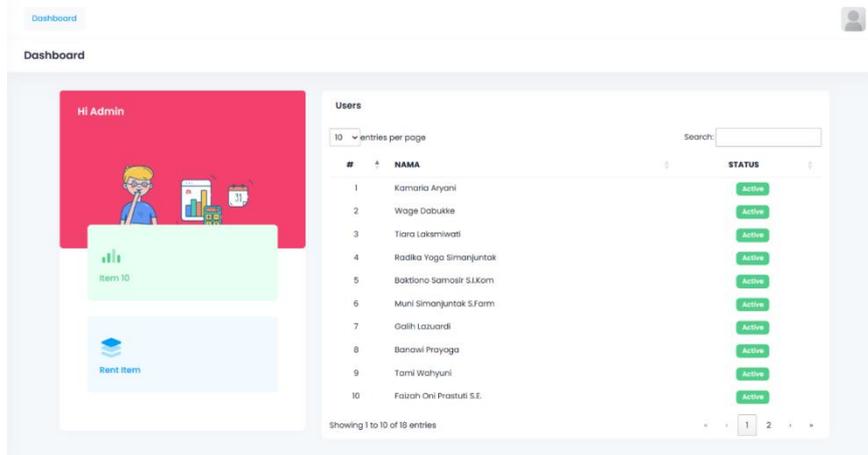
Masuk

atau

Belum punya akun? Ayo [daftar](#)

Gambar 8. Login Sistem Informasi Peminjaman Barang

### c. Halaman Dashboard (Admin)



Dashboard

Hi Admin

Item 10

Rent Item

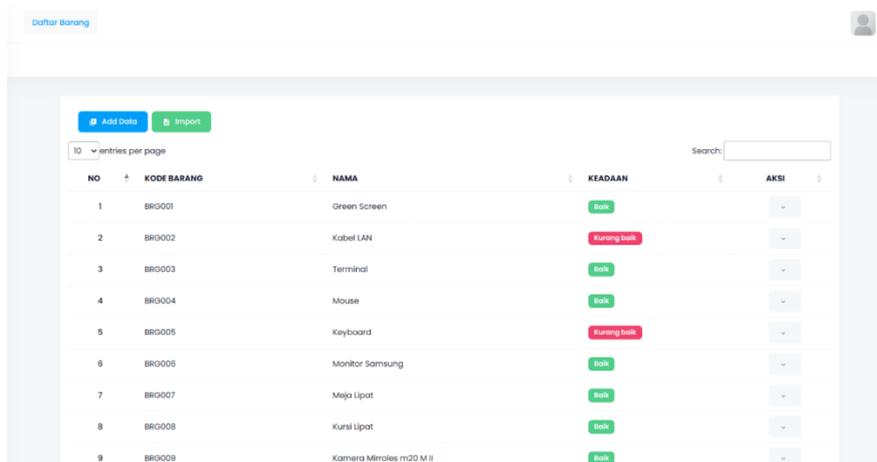
Users

#	NAMA	STATUS
1	Kamarla Anyani	Active
2	Wage Dabukke	Active
3	Tiara Laksmiwati	Active
4	Radika Yoga Simanjuntak	Active
5	Baktiono Samosir S.I.Kom	Active
6	Muri Simanjuntak S.Farm	Active
7	Galih Lazuardi	Active
8	Baronvi Prayoga	Active
9	Tamã Wahyuni	Active
10	Falozah Oni Prastuti S.E.	Active

Showing 1 to 10 of 18 entries

Gambar 9. Dashboard Sistem Informasi Peminjaman Barang

### d. Halaman Master Data Barang



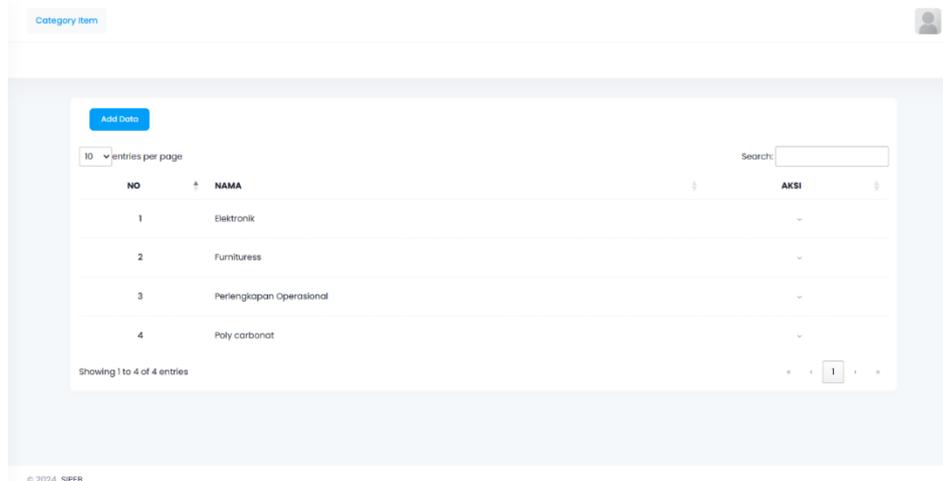
Daftar Barang

Add Data Import

NO	KODE BARANG	NAMA	KEADAAN	AKSI
1	BRG001	Green Screen	baik	
2	BRG002	Kabel LAN	Kurang baik	
3	BRG003	Terminal	baik	
4	BRG004	Mouse	baik	
5	BRG005	Keyboard	Kurang baik	
6	BRG006	Monitor Samsung	baik	
7	BRG007	Meja Lipat	baik	
8	BRG008	Kursi Lipat	baik	
9	BRG009	Kamera Miraltes m20 M II	baik	

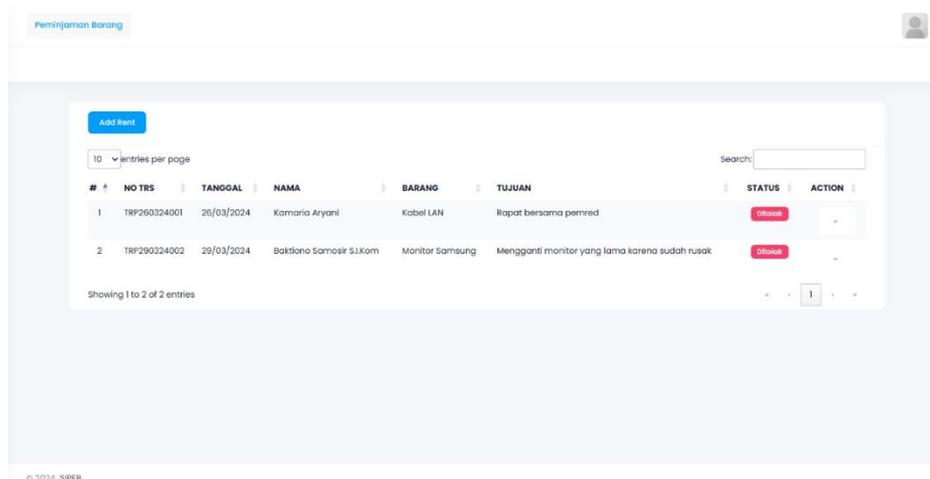
Gambar 10. Master Data Barang Sistem Informasi Peminjaman Barang

**e. Halaman Master Data Jenis Barang**



Gambar 11. Master Data Pengguna Sistem Informasi Peminjaman Barang

**f. Halaman Transaksi Peminjaman**



Gambar 12. Transaksi Peminjaman Sistem Informasi Peminjaman Barang

**C. System Testing**

Tahap Terakhir adalah *system testing* atau pengujian pada aplikasi. Proses ujicoba dilakukan untuk memastikan aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan. Proses pengujian dilakukan dengan metode black box. Metode black box merupakan pengujian yang hanya melihat dari eksekusi melalui data pengujian dan menguji fungsionalitas pada perangkat lunak (Desi Novinti, 2020). Berikut hasil dari proses pengujian aplikasi dengan metode black box.

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi Peminjaman Barang dengan Black Box

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login dengan menggunakan akun yang terdaftar di SIPEB dengan NIK dan <i>password</i> yang benar	Berhasil masuk ke halaman Dashboard sesuai dengan masing-masing <i>role user login</i>	Sesuai
2	<i>Login</i> dengan akun yang belum terdaftar di SIPEB	Muncul pesan peringatan “Gagal melakukan proses autentikasi. Mohon untuk mengisi NIK & <i>password</i> dengan benar”.	Sesuai
3	Admin mengecek data stok barang	Sistem menampilkan data barang	Sesuai
4	Admin mengakses <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan data barang, data	Sesuai

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
	khusus admin	peminjaman barang yang status peminjaman di ACC	
5	User mengakses <i>dashboard</i> khusus user	Sistem menampilkan histori peminjaman barang yang telah dipinjam oleh user.	Sesuai
6	Logout	Sistem menampilkan pesan “Apakah anda yakin ingin keluar”	Sesuai

## 4. Kesimpulan

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Proses peminjaman barang dapat dilakukan secara mandiri oleh para karyawan sehingga tidak membuat admin melakukan pekerjaan dua kali dan juga proses peminjaman menjadi lebih efisien.
2. Informasi mengenai data barang dan stok barang menjadi lebih mudah diakses.
3. Karyawan dapat mengajukan peminjaman barang secara mandiri melalui sistem.
4. Dapat mempermudah admin untuk kelola data barang masuk, data barang keluar, data stok barang dan pembuatan laporan.
5. Karyawan dapat melakukan peminjaman barang tanpa perlu datang langsung ke ruangan sarana dan prasarana untuk mengajukan peminjaman barang yang dibutuhkan.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis memberikan beberapa saran yang nantinya diharapkan dapat bermanfaat dan membantu dalam proses *monitoring* serta pencatatan barang. Pertama, disarankan agar sistem ini dapat dijalankan menggunakan *browser* yang *ter-update* guna memastikan koneksi dengan internet yang stabil. Sehingga dalam menggunakan sistem dapat berjalan secara optimal. Kedua, perusahaan dapat melakukan pemeliharaan terhadap sistem yang ada secara rutin dengan selalu memastikan kelangsungan fungsionalitasnya di masa mendatang. Perawatan dapat dengan cara melibatkan pembaruan atau *update* perangkat lunak, pemantauan keamanan, dan penanganan potensial permasalahan teknis guna menjaga kinerja sistem agar optimal.

## Daftar Pustaka

- Agung Feby Prasetya, S. U. (2022). Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, 1(1), 14-18.
- Dede Wira Trise Putra, R. A. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TEKNOIF*, 7(1), 32-39.
- Desi Novinti, D. A. (2020). PENGUJIAN APLIKASI E-FARMER DALAM PERHITUNGAN KEUNTUNGAN DENGAN METODE BLACKBOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS. *Jurnal Nasional Informatika (JUNIF)*, 1(2), 76-81.
- Laode Muh ZulFardin Syah, M. I. (2022). SISTEM PEMINJAMAN BARANG DAN PERALATAN LABORATORIUM SMK BERBASIS WEB. *UNM of Journal Technologycal and Vocational*, 6, 2.
- Meilano, R., Damanik, F., & Tanto. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Metode Waterfall. *Elektronika, Listrik dan Teknologi Informasi Terapan*, II(1), 30-34.
- Muhammad Nugraha, J. Y. (2020). Sistem Informasi Peminjaman Barang Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *Multimedia Artificial Intelligent Networking Database*, 5(1), 14-23.
- Narti Eka Putria, E. E. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Payroll Dan Laporan Pph 21 Berbasis Desktop Pada PT Caterpillar Indonesia Batam. *Jurnal Ilmiah Informatika (JIF)*, 30.
- Wahid, A. A. (2020, Oktober). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STIMIK*, 2-3.