

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA BARANG INVENTARIS BERBASIS WEB DI KANTOR PMI KOTA METRO

Dwi Kurnia<sup>1</sup>, Sudarmaji<sup>2</sup>, Dedi Irawan<sup>3</sup>.

<sup>123</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah  
Metro

<sup>123</sup> Jalan Gatot Subroto, Yosodadi, kec. Batanghari, kota Metro, Lampung 34381, Indonesia  
<sup>1</sup> kurniadwi890@gmail.com, <sup>2</sup> Majidarma5022@gmail.com, <sup>3</sup>dedi.mti@gmail.com

**ABSTRAK** :Perancangan sistem informasi data barang inventaris berbasis web di kantor Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Metro. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi yang efisien dan akurat dalam peminjaman, pengembalian barang, serta pembuatan laporan. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall. Hasil utama dari penelitian ini adalah pengembangan sistem yang memiliki berbagai fitur, seperti pengelolaan data barang inventaris yang dapat diakses oleh seluruh anggota PMI, peminjaman barang inventaris dapat dilakukan online dengan data stok yang ter-update, pencatatan pengembalian barang, serta kemampuan mencetak laporan peminjaman dan pengembalian dalam kurun waktu tertentu. Kesimpulan dari penelitian ini mempermudah staf admin dalam proses pencatatan peminjaman dan pengembalian barang inventaris di PMI Kota Metro. Selain itu, sistem ini juga membantu Peminjam dalam melakukan peminjaman secara online. Dengan demikian, sistem ini sangat efektif dalam pencarian dan penyimpanan data barang inventaris.

**Kata Kunci:** PMI (Palang Merah Indonesia); Sistem Informasi; Waterfall; Web; Peminjaman Barang.

**ABSTRACT** :*Design of a web-based inventory data information system at the Indonesian Red Cross (PMI) Metro City office. The aim of this research is to design an efficient and accurate information system for borrowing, returning goods and preparing reports. The methodology used in this research is Waterfall. The main result of this research is the development of a system that has various features, such as managing inventory data that can be accessed by all PMI members, borrowing inventory items that can be done online with updated stock data, recording returns of goods, and the ability to print loan reports and returns within a certain period of time. The conclusion of this research makes it easier for admin staff in the process of recording borrowing and returning inventory items at PMI Metro City. Apart from that, this system also helps borrowers in making loans online. Thus, this system is very effective in searching and storing inventory data.*

**Keywords:** *PMI (Palang Merah Indonesia); Information System; Waterfall; Web; Lending Goods.*

## PENDAHULUAN

Palang Merah Indonesia (PMI) adalah organisasi kemanusiaan nasional di Indonesia yang setara dengan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah Internasional. PMI Kota Metro beralamatkan di Jl. Ahmad Yani No.17, Metro, Kec. Metro Pusat, Kota Metro, Lampung 34124. PMI Kota Metro memainkan peran yang sangat penting dalam membantu masyarakat Indonesia, dalam aksi dan kegiatan yang dilakukan PMI tentu diperlukan barang-barang inventaris sebagai bentuk pendukung setiap kegiatan agar dapat melakukan tugas dengan tepat dan sigap.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu staf Riyan Bagus dikantor PMI Kota Metro mengutarakan bagaimana sistem pencatatan, serta peminjaman dan pengembalian barang inventaris dikantor PMI kota Metro saat ini yang dilakukan staf admin. Pencatatan data barang inventaris dilakukan secara manual seperti data barang dicatat serta disimpan pada Ms. Excel. Proses peminjaman barang inventaris hanya diperuntukan keanggotaan resmi PMI Kota Metro seperti KSR (Korps Suka Rela), dengan mengajukan surat permohonan yang melampirkan data barang yang akan dipinjam.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut staf mengungkapkan bahwa ada beberapa yang menjadi kendala staf kantor PMI Kota Metro seperti dalam mengontrol ketersediaan barang yang telah habis digunakan untuk operasional kantor, proses peminjaman barang membutuhkan waktu untuk menanyakan stok barang kepada staf admin barang inventaris serta mengirimkan surat permohonan peminjaman barang, selain itu banyak barang yang saat pengembalian

mengalami kerusakan yang menyebabkan barang tidak tersedia dengan lengkap.

Oleh sebab itu diperlukan sistem yang bekerja lebih optimal dan efisien dalam mencatat barang keluar dan barang masuk serta menampilkan stok barang yang tersedia. Inovasi pembuatan sebuah sistem pencatatan data barang inventaris, yaitu dengan komputerisasi proses pencatatan, penyimpanan, lebih terstruktur dan peminjaman serta pengembalian barang inventaris menggunakan sistem data barang inventaris berbasis web.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merumuskan masalah yaitu “bagaimana merancang sistem informasi data barang inventaris berbasis web di kantor PMI kota metro.” Melalui sistem informasi ini diharapkan dapat membantu dan memberi kemudahan, dalam mengetahui informasi mengenai data barang inventaris, serta dapat meningkatkan kinerja pelayanan kantor PMI kota Metro.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi data barang inventaris di kantor PMI kota Metro, agar lebih efisien dan akurat dalam peminjaman, pengembalian barang, hingga laporan sehingga mendapat informasi yang tepat dan dapat mempersingkat waktu.

Perancangan sistem informasi ini difokuskan pada pencatatan data barang, peminjaman barang, pengembalian barang, serta laporan peminjaman barang. User yang terlibat dalam sistem ini adalah Admin data barang inventaris, Peminjam, dan staf gudang. Menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Visual Studio Code* sebagai text editor, *MySQL* sebagai database, *XAMPP* sebagai web server sistem yang telah dibuat diakses dengan browser. Penelitian ini menggunakan metode perancangan perangkat lunak *Waterfall*, dan metode pengujian *Black Box* dan *Beta Testing*.

## KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

### **Sistem Informasi**

Soufitri (2023: 4) menyimpulkan "Sistem adalah sekumpulan elemen, bagian, subsistem, atau komponen yang saling berhubungan dan mendukung tercapainya suatu tujuan." Kesimpulan dari pernyataan diatas bahwa sistem terdiri dari unsur-unsur komponen, bagian-bagian, yang saling terhubung bekerja untuk mencapai suatu tujuan

Dengan demikian penulis menyimpulkan, bahwa sistem merupakan kegiatan yang terdiri dari bagian-bagian sistem yang bekerja sama untuk mencapai tujuan dan kesimpulan yang sama, sistem yang dimaksud disini saling terhubungnya setiap komponen dalam sebuah perintah dan bekerja melakukan kegiatan yang bertujuan untuk mencapai suatu informasi yang telah ditargetkan.

### **Palang Merah Indonesia**

Usiono, dkk (2023: 60-65) dituliskan bahwa Terbentuknya Palang Merah dimulai dengan situasi dan kondisi yang sulit seperti terjadinya Peperangan dan Bencana Alam. Palang Merah terbentuk pada abad ke-19. Perjuangan yang dilakukan untuk mendirikan Palang Merah Indonesia Sejak Tahun 1932. Kegiatan itu dipelopori oleh Dr. RCL Senduk dan Dr Bahder Djohan. PMI kota metro berdiri sejak tahun 2000 yang sejak saat itu PMI menyediakan bantuan kemanusiaan, kesehatan, pendidikan, perlindungan kepada masyarakat yang membutuhkan.

### **Definisi Basis Data**

Wahyuni (2018: 3) menuliskan bahwa "Data dianggap sebagai realitas baru yang menggambarkan masa kini dalam bentuk dokumen, peta, gambar, segmen audio dan video, selain data terstruktur." Fikry

(2019) menulis pada bukunya yang berjudul Basis Data bahwa "Data adalah representasi peristiwa dunia nyata, mewakili suatu objek (orang, benda, peristiwa, dll.) yang disimpan dalam bentuk teks, angka, gambar, suara, simbol, atau kombinasi keduanya".

Dari pernyataan para ahli diatas penulis menyimpulkan bahwa data merupakan sebuah kumpulan objek yang disimpan pada suatu tempat, data juga dapat berupa angka, tanggal, alamat, karakter yang disebut sebagai data terstruktur. Data yang disimpan pada suatu tempat dapat dijadikan sebagai sumber yang menjadi sebuah alasan sebelum mengambil sebuah keputusan.

### **PHP**

Meidah (2017) menyimpulkan *PHP* merupakan "*PHP* adalah bahasa pemrograman script *server-side* yang dimaksudkan untuk pengembangan *web* dan juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. *PHP* dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 dan saat ini dikelola oleh *The PHP Group*." *PHP* sendiri merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan oleh *programer* dalam membuat website dinamis, membuat halaman-halaman website yang menjadi interaksi dengan *user interface*.

### **MySQL**

Ali dan Ambarita (2016) menuliskan *MySQL* merupakan: "*MySQL* sebenarnya berasal dari salah satu konsep *database* utama yang ada sebelum *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* merupakan sebuah konsep untuk pengoperasian *database*, khususnya mengenai pemilihan atau seleksi data dan input, serta memungkinkan pengoperasian data dengan mudah secara otomatis." Berdasarkan dua pernyataan diatas penulis menyimpulkan, *MySQL* merupakan

bahasa yang digunakan untuk manajemen penyimpanan data yang dibuat secara sistematis dan terstruktur. *MySQL* sebagai *database* server dinilai lebih unggul dibandingkan dengan *database* server lainnya dalam *query* data.

### **XAMPP**

Sitinjak, dkk. (2020) *XAMPP* merupakan "XAMPP adalah perangkat pembantu yang menyediakan alat untuk sebagai penghubung dalam pembuatan sebuah program." Berdasarkan pernyataan seorang ahli tersebut penulis menyimpulkan bahwa *XAMPP* merupakan gabungan dari *PHPMyAdmin*, *Apache*, *MySQL*, *PHP*, *Perl*, dan lainnya yang bertujuan memudahkan pengguna dalam membuat program.

### **Visual Studio Code**

Faisal dan Abdi (2020: 7) menuliskan bahwa: "*Visual Studio Code* adalah editor kode yang dapat digunakan untuk menulis kode *HTML*, *CSS*, dan *PHP*. Ini juga dapat menghubungi dan melakukan operasi ke *database MySQL*, yang memungkinkan Anda menyiapkan *database* untuk aplikasi *web* yang sedang dibangun." Berdasarkan pernyataan tersebut penulis menyimpulkan bahwa *Visual Studio Code* merupakan teks editor yang dapat digunakan oleh banyak bahasa seperti *Java*, *Go*, *PHP*, *C++*, dll, dengan hal tersebut menjadikan penulis untuk memilih *Visual Studio Code* sebagai teks editor pada perancangan sistem informasi data barang yang dibuat.

### **METODE**

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penulisan kualitatif. Menurut Nugrahani (2017) menyampaikan bahwa "Penelitian kualitatif atau penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan wawasan yang tidak dapat dicapai dengan metode statistik atau kuantitatif lainnya."

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. dengan teknik tersebut maka peneliti akan mendapatkan data yang mendukung untuk penelitian. Adapun teknik yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut.

#### a. Observasi

Observasi merupakan tindakan secara langsung dengan terjun ke lapangan dan dilakukan secara cermat terhadap suatu objek yang digunakan untuk memperoleh informasi terkait dengan objek penelitian.

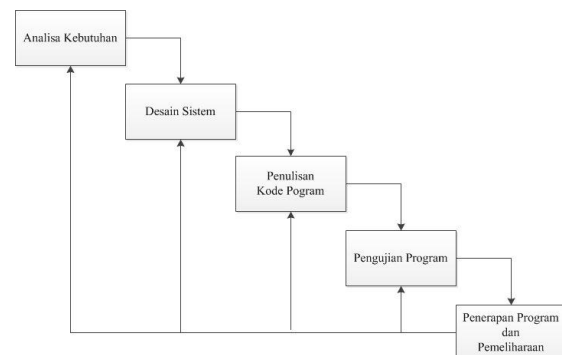
#### b. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan mengumpulkan data dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada narasumber.

#### c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan kegiatan mengumpulkan data dokumen berupa gambar, catatan, ataupun kutipan.

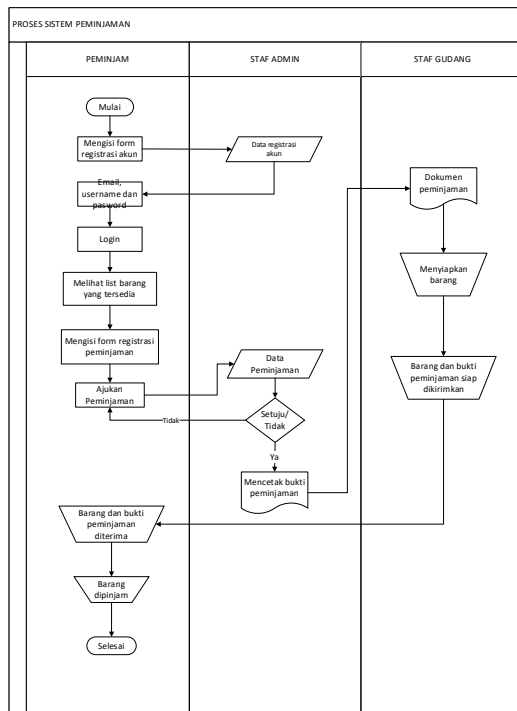
Konsep pendekatan pemrograman objek oriented programming dan metode pengembangan perangkat lunak waterfall serta pengujiannya menggunakan Black Box dan Beta Testing.



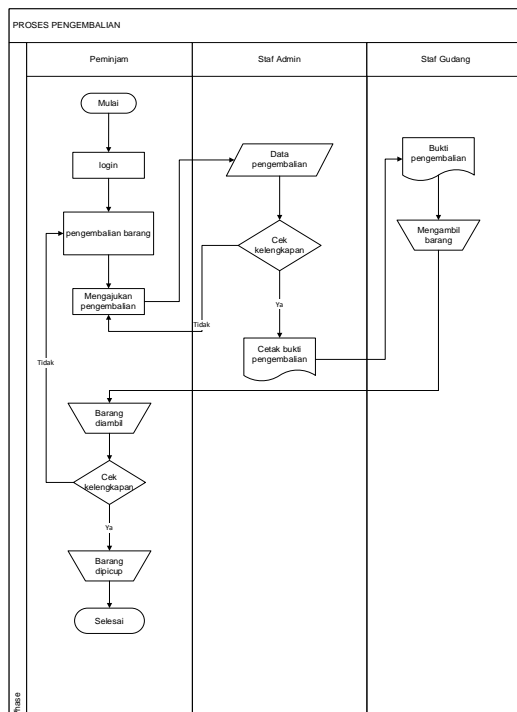
Gambar 1. Metode Waterfall

### **Diagram Alur Penelitian**

Adapun diagram alur dari sistem yang akan dibangun sebagai berikut :



Gambar 2. Diagram Alur Peminjaman Barang



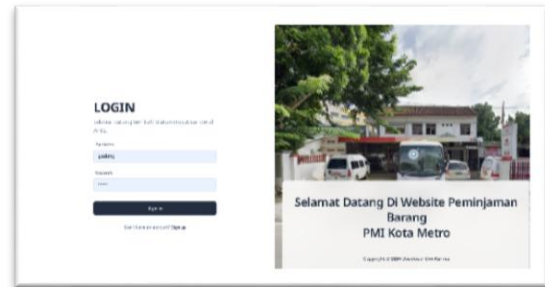
Gambar 3. Diagram Alur Pengembalian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil dari perancangan yang telah dilakukan penulis.

### Tampilan Login

Tampilan login merupakan tampilan yang akan muncul saat sudah memiliki akun.



Gambar 4. Tampilan Login

### Tampilan Beranda Peminjam

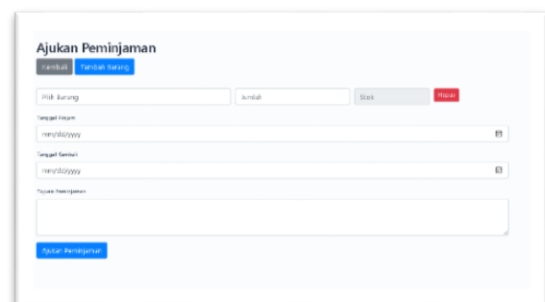
Tampilan beranda peminjam adalah tampilan yang akan dilihat oleh peminjam.



Gambar 5. Tampilan Beranda Peminjam

### Tampilan Ajukan Peminjaman Barang

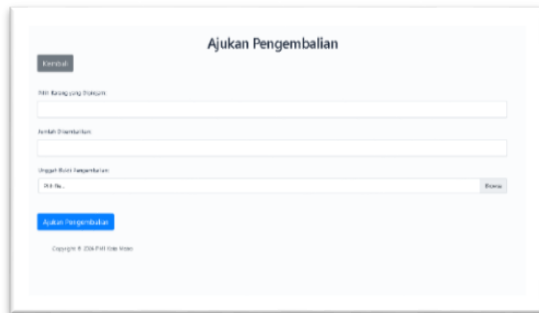
Tampilan ajukan peminjaman adalah tampilan yang dilihat oleh peminjam pada saat memilih barang.



Gambar 6. Ajukan Peminjaman

### Tampilan Pengembalian Barang

Tampilan pengembalian barang adalah tampilan yang akan dilihat peminjam pada saat megembalikan barang.



Gambar 7. Tampilan Ajukan Pengembalian

### Tampilan Status Peminjaman Barang

Tampilan status barang berisikan daftar status setiap barang yang dipinjam, status barang diberikan oleh staf admin.



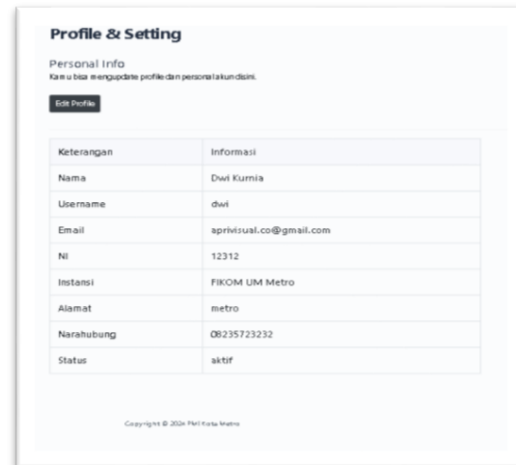
Status Peminjaman				
Nama Barang	Jumlah	Tanggal Peminjaman	Tanggal Dikembalikan	Status
tabung oksigen	1	2024-07-20	2024-07-22	Ditutupi
gampar Gas	1	2024-07-20	2024-07-22	Ditutupi

Copyright © 2024 PMI Kota Metro

Gambar 8. Tampilan Status Peminjaman

### Tampilan Profile Pengguna

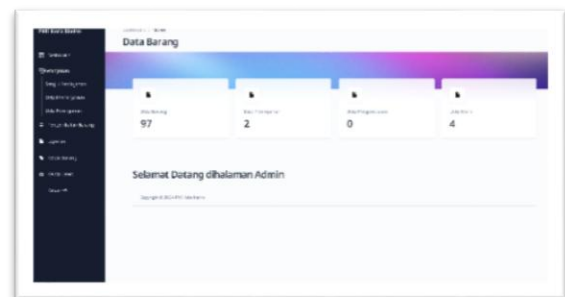
Tampilan profile pengguna adalah tampilan yang diakses oleh pengguna untuk melihat ataupun memperbaiki data pengguna dalam website PMI Kota Metro.



Gambar 9. Tampilan Profile Pengguna

### Tampilan Beranda Admin

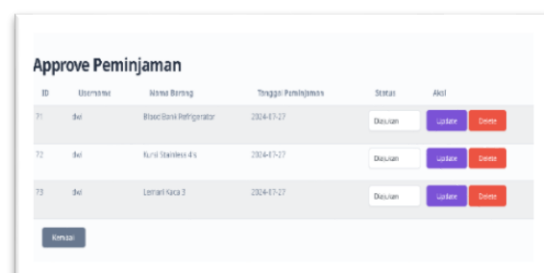
Tampilan beranda admin adalah tampilan yang dilihat oleh admin setelah login pada website PMI Kota Metro.



Gambar 10. Tampilan Beranda Admin

### Tampilan Approve Peminjaman

Tampilan approve peminjaman adalah tampilan yang digunakan admin untuk memberikan persetujuan pada setiap peminjaman barang yang masuk.



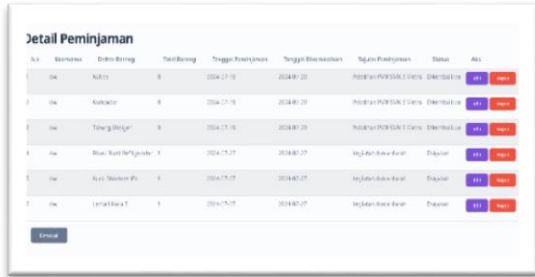
ID	Username	Nama Barang	Tanggal Peminjaman	Status	Aksi
71	del	Ribac Bank Refrigerator	2024-07-27	Ditutupi	Update Delete
72	del	Kursi Stainless 4x4	2024-07-27	Ditutupi	Update Delete
73	del	Lemari Kaca 2	2024-07-27	Ditutupi	Update Delete

Copyright © 2024 PMI Kota Metro

Gambar 11. Tampilan Approve Peminjaman

### Tampilan Detail Peminjaman Barang

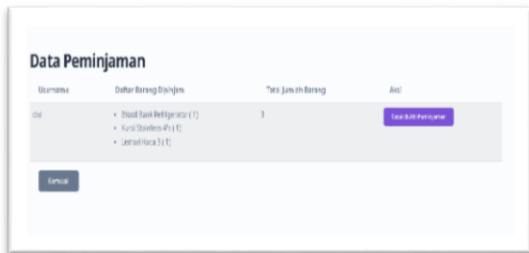
Tampilan detail peminjaman adalah tampilan yang dilihat oleh admin untuk melihat detail dari peminjaman dari jumlah barang yang dipinjam hingga tujuan peminjaman .



Gambar 12. Tampilan Detail Peminjaman

### Tampilan Data Peminjaman Barang

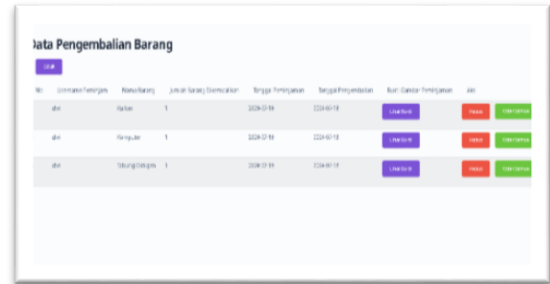
Tampilan data peminjaman barang adalah tampilan yang dilihat admin yang digunakan untuk mencetak bukti peminjaman yang telah disetujui oleh admin.



Gambar 13. Tampilan Data Peminjaman

### Tampilan Data Pengembalian Barang

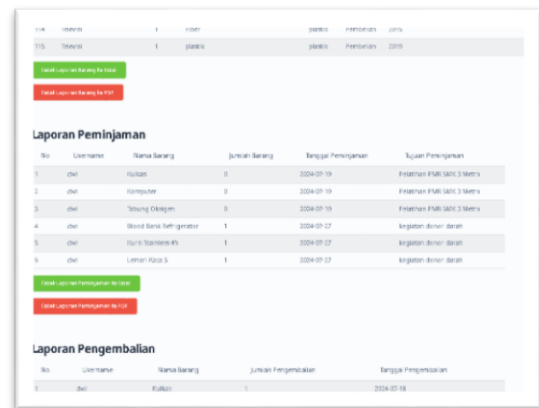
Tampilan data pengembalian barang adalah tampilan yang dilihat oleh admin yang digunakan untuk melihat detail pengembalian barang.



Gambar 14. Tampilan Data Pengembalian Barang

### Tampilan Laporan

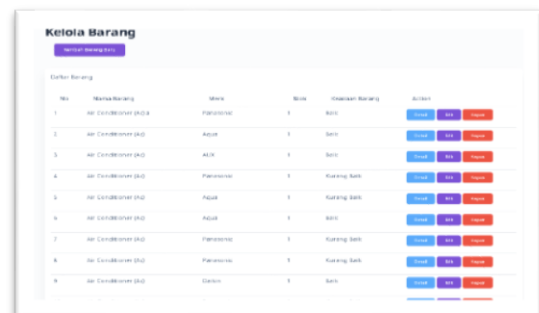
Tampilan laporan adalah tampilan yang dilihat oleh admin yang digunakan untuk melihat data barang, data peminjaman, data pengembalian .



Gambar 15. Tampilan Laporan

### Tampilan Kelola Barang

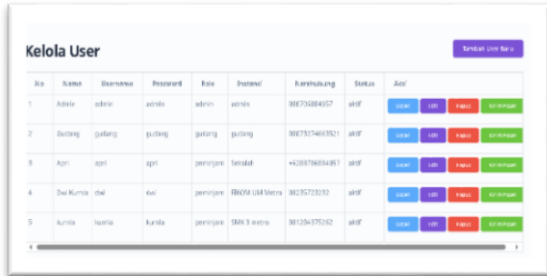
Tampilan kelola barang adalah halaman yang menampilkan data barang berupa nama barang, merk, stok, dan keadaan barang.



Gambar 16. Tampilan Kelola Barang

### Tampilan Kelola User

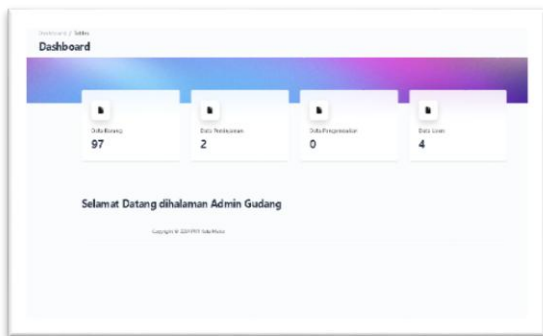
Tampilan kelola user adalah halaman yang menyajikan data-data user yang terdaftar pada website PMI Kota Metro.



Gambar 17. Tampilan Kelola User

### Tampilan Beranda Gudang

Tampilan beranda gudang adalah tampilan yang dapat dilihat dan diakses oleh admin.



Gambar 18. Tampilan Beranda Gudang

### Testing

Penulis menggunakan 2 metode untuk melakukan testing, metode Black Box testing dan Beta Testing. Metode black box testing sendiri digunakan untuk menguji fungsi dari tools yang telah dibuat apakah sudah berfungsi dengan baik dan benar.

### Pengujian Form Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Username	Form Username	Tetap berada pada form username	Tetap berada pada form username
2.	Password	Form Password	Tetap berada pada form password	Tetap berada pada form password
3.	Login	Klik Login	Masuk login	Masuk login

### Pengujian Ajukan Peminjaman

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Kembali	Klik kembali	Masuk halaman sebelumnya	Masuk halaman sebelumnya
2.	Tambah barang	Form pilihan barang	Tetap pada form pilih barang	Tetap pada form pilih barang
3.	Jumlah	Form jumlah barang	Tetap pada form jumlah barang	Tetap pada form jumlah barang
4.	Stok	Form stok	Tetap pada form stok	Tetap pada form stok
5.	Hapus	Klik hapus	Menghapus pilihan barang	Menghapus pilihan barang
6.	Tanggal pinjam	Klik tanggal	Tetap pada form tanggal pinjam	Tetap pada form tanggal pinjam
7.	Tanggal kembali	Klik tanggal	Tetap pada form tanggal kembali	Tetap pada form tanggal kembali
8.	Tujuan peminjaman	Form tujuan peminjaman	Tetap pada form tujuan peminjaman	Tetap pada form tujuan peminjaman
9.	Ajukan peminjaman	Klik ajukan peminjaman	Data peminjaman diajukan	Data peminjaman diajukan

Betta testing sendiri merupakan pengujian program yang memerlukan feedback dari pengguna untuk mencoba aplikasi terselbih dahulu sebelum dipublikasi.

## KESIMPULAN

Dengan adanya *website* data barang inventaris pada kantor PMI Kota Metro yang dirancang oleh penulis maka dapat membantu anggota PMI Kota Metro dalam melakukan peminjaman barang inventaris secara online dengan dapat melihat data stok barang *ter-update*. Dengan adanya *website* barang inventaris pada PMI Kota Metro yang dirancang oleh penulis, diharapkan dapat mempermudah staf admin dalam proses pencatatan peminjaman dan pengembalian barang inventaris pada PMI Kota Metro. membantu dalam melakukan laporan peminjaman, pengembalian dan data barang. Dengan adanya *website* barang inventaris dapat mempermudah staf gudang dalam memantau keadaan barang serta stok barang inventaris PMI Kota Metro. Dengan adanya *website* barang inventaris akan membantu dalam pencarian dan penyimpanan data barang inventaris.

Diharapkan adanya fitur notifikasi dalam setiap proses trasaksinya, agar pengguna tidak selalu mengecek *Website*. Diharapkan adanya fitur menginput data barang dalam sekala besar tidak satu persatu. Perlu adanya perbaikan user interface, dikarenakan user interface *website* ini masih terlihat kurang, sehingga dalam segi kenyamanan pengguna dapat lebih meningkat.

## REFRENSI

- [1] Achmad, Y. F., dan Yulfitri, A. 2020. Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Black Box Testing Kasus E-Wisudawan Di Institut Sains Dan Teknologi. JIK:Jurnal Ilmu Komputer, 44.
- [2] Ali, S., dan Ambarita, A. 2016. Sistem Infomasi Data Barang Inventaris Berbasis Web Pada Kejaksaan Negeri Ternate.

Indonesian Journal on Information System, 31-38.

[3] Ashari, A. F. 2016. Analisis Peranan Palang Merah Indonesia (Pmi) Kota Madiun Dalam Mengimplementasikan Nilai-Nilai Pancasila Sila Kedua. Citizenship: Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan, 429-439.

[4] Elgamar. 2020. Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan Php. Telukkuantan: CV. Multimedia Edukasi.

[5] Faisal, M., & Abadi, F. 2020. Pemrograman Web Dasar I. Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia: Scripta Cendikia.

[6] Fikry, M. 2019. Basis Data. Lohokseumawe: UNIMAL PRESS.

Hartono, B. 2021. Cara Mudah dan Cepat Belajar Pengembangan Sistem Informasi. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik.

[7] Levai, Y. L., Sudarmaji, dan Irawan, D. 2021. Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Dan Pengembalian Buku Perpustakaan Pada SMA Muhammadiyah 1 Bandar Sribawono Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *JMIK Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, 233-241.

[8] Meidah, S. S. 2017. E-Book Semester 1. Tasikmalaya: SMKN 4 TASIKMALAYA.

[8] Nugrahani, F. 2014. Metode Penelitian Kualitatif. Surakarta: CV Jejak (Jejak Publisher).

[9] Putra, W. I., Siregar, B., dan Suhatsyah, M. 2021. Sistem Infomasi Gepgrafi Sumber Daya Air Berbasis Webgis Di Badan Perencanaan Penelitian Dan Pengembangan Kabupaten Karimun. *Jurnal TIKAR*, 34-46.

[10] Saputri, E. I., dan Hartanto, P. 2014. Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Berbasis Client-Server Pada Pt.Cahaya Agung Cemerlang Semarang. Jurnal Mahasiswa STEKOM Semarang.

[11] Sitinjak, D. D., Maman, dan Suwita, J. 2020. Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. JURNAL IPSIKOM.

[12] Soufitri, F. 2023. Konsep Sistem Infomasi. Medan: PT. Inovasi Pratama Internasional.

[13] Usiono, Hutasuhut, A. A., Apriani, S., Dalimunthe, S. Q., dan Ayuni, S. (2023). Palang Merah Indonesia Menjadi Salah Satu Organisasi Sosial di Masyarakat. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan , 60-65.

[14] Wahyuni, R. 2018. Analisis dan Perancangan Sistem Basis Data. Yogyakarta: PENERBIT ANDI YOGYAKARTA.