

# Pembuatan Sistem Informasi Perencanaan Stok Barang Berbasis Website Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Studi Kasus : Toko Jaya Sembako

Bagas Syafiq Aero Pradana<sup>1</sup>, I Gde Agung Sri Sidhimantra<sup>2</sup>

Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya  
Jl. Ketintang Gang II, Kec. Wonokromo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231

<sup>1</sup>bagas.21064@mhs.unesa.ac.id

<sup>2</sup>igdesidhimantra@unesa.ac.id

**Abstrak**— Perkembangan teknologi informasi mendorong pembuatan sistem informasi manajemen stok berbasis web untuk Toko Jaya Sembako guna meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan. Sistem ini dirancang untuk meminimalkan risiko stok berlebih atau kurang, sekaligus memastikan ketersediaan produk. Selama ini, pencatatan stok dilakukan manual sehingga rawan kesalahan, sehingga diperlukan solusi otomatis berbasis teknologi. Penelitian ini mengadopsi metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk mempercepat proses pengembangan melalui iterasi dan masukan pengguna, serta menerapkan *Material Requirement Planning* (MRP) guna mengoptimalkan perencanaan stok berdasarkan data permintaan dan inventaris. Sistem dibangun menggunakan PHP dan MySQL, memungkinkan pelacakan stok real-time, pencatatan akurat, dan pembuatan laporan pendukung keputusan. Implementasi ini diharapkan menjadi solusi praktis bagi UMKM dalam mengelola persediaan dengan lebih efektif.

**Kata kunci**— Sistem Informasi, Metodologi RAD, Metode MRP, Implementasi, Persediaan Stok

**Abstrak**— Advances in information technology have driven the development of a web-based inventory management system for Toko Jaya Sembako to improve stock management efficiency. The system is designed to minimize the risks of overstocking or shortages while ensuring product availability. Currently, inventory records are maintained manually, making them prone to errors, necessitating an automated technology-based solution. This study adopts the *Rapid Application Development* (RAD) methodology to accelerate system development through iterations and direct user feedback, alongside *Material Requirement Planning* (MRP) to optimize stock planning based on demand and inventory data. The system is built using PHP and MySQL, enabling real-time stock tracking, accurate record-keeping, and decision-supportive reporting. This implementation is expected to provide a practical solution for MSMEs (Micro, Small, and Medium Enterprises) to manage inventory more effectively.

**Keyword**— Information System, RAD Methodology, Implementation, Inventory Stock

## I. PENDAHULUAN

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang pesat, tentunya membawa dampak dan manfaat yang telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor salah

satunya perkembangan sistem informasi. Dalam era digital saat ini, sudah banyak perusahaan besar maupun toko kecil yang telah memanfaatkan dan menggunakan sistem informasi untuk alat bantu dalam mencapai tujuan promosi ataupun mencari keuntungan guna meningkatkan efisiensi dan daya saing. Salah satu aspek yang sangat penting adalah penerapan sistem informasi dalam proses bisnis, terutama merencanakan jumlah persediaan stok barang dalam mengembangkan kebutuhan toko untuk menentukan persediaan stok barang yang akan dipesan kembali pada pemilik toko [1].

Toko Jaya Sembako merupakan salah satu usaha kecil menengah (UKM) yang bergerak di bidang perdagangan kebutuhan pokok. Seperti halnya UKM lainnya, Toko Jaya Sembako masih menggunakan sistem manual dalam melakukan pengelolaan stok barang ditokonya. Dalam proses ini seringkali menimbulkan berbagai permasalahan seperti pencatatan yang kurang akurat, resiko kehilangan data, serta kesulitan dalam memantau persediaan barang. Hal ini dapat berdampak pada keefisienan operasional toko dan potensi kerugian akibat tidak terpantau dengan baik alur perencanaan stok barang. Maka dari itu, pembuatan sistem informasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan dan operasional sistem manajemen stok barang di Toko Jaya Sembako [2].

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat mempermudah proses pengelolaan barang menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) secara efektif yang bertujuan untuk mempermudah proses perencanaan dan pengendalian stok barang sesuai dengan kebutuhan toko. Dengan adanya sistem berbasis website, diharapkan Toko Jaya Sembako dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data stok barang, persediaan stok barang, planning dalam pemantauan stok barang, dan penyediaan laporan stok barang secara real-time. Selain itu, sistem ini juga memiliki fitur untuk mencatat keuntungan dan kerugian stok barang sehingga ketika terjadi kerugian yang tidak diinginkan akan segera diketahui dan diperbaikinya. Sistem informasi ini bisa membantu dan meningkatkan perkembangan mencatat secara otomatis yang ada pada toko jaya sembako, sehingga mempermudah untuk akses mempergunakan website yang akan dibuat pada toko jaya sembako [3].

Dalam penelitian ini, menggunakan metodologi RAD (Rapid Application Development) digunakan sebagai metodologi penelitian dan pengembangan sistem. Metode ini dipilih karena alur kerja yang sistematis dan terstruktur, sehingga cocok untuk proyek perancangan sistem yang memiliki kebutuhan dan spesifikasi yang jelas sejak awal. Dengan menggunakan metodologi RAD (Rapid Application Development), proses perancangan sistem dapat dibagi ke dalam tahapan yang jelas mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi persediaan planning stok barang berbasis website di Toko Jaya Sembako menggunakan metodologi RAD (Rapid Application Development). Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan produktivitas serta efisiensi operasional toko jaya sembako [4].

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Stok Barang

Stok barang adalah barang yang disimpan oleh toko untuk dijual kembali pada waktu tertentu. Stok harus selalu tersedia dan mencukupi agar tidak terjadi kehabisan, serta jumlahnya harus selalu diperbarui. Pemilik toko perlu mengelola stok dengan pencatatan yang baik agar proses pemasaran tidak terhambat. Pada pencatatan toko pun harus berbeda-beda kategori untuk jumlah stok barang semisal tanggal barang masuk harga barang, harga jual dan kuantitas. Tentunya, hasil dari stok barang ini harus membutuhkan kejelian yang tinggi agar tidak salah saat mengatur pencatatan pada toko dikemudian harinya

### B. Website

Website merupakan halaman yang menampilkan suatu project yang dapat terhubung antara halaman dengan isinya. Website juga mempunyai tampilan yang berupa isi teks, tampilan gambar yang bergerak maupun yang tidak bergerak, suara, video dan internet untuk mengakses pada suatu tampilan website tersebut [6].

### C. Rapid Application Development (RAD)

Metode Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah metode untuk menekan mengecilkan waktu yang dibutuhkan atau diperlukan untuk mendesain serta mengimplementasikan sistem informasi sehingga dihasilkan siklus pembuatan sistem yang sangat pendek, tidak memerlukan banyak waktu yang terlalu panjang dan terbuang sia-sia. Adapun tahap-tahap dalam Metodologi Rapid Application Development (RAD) [7]).

### D. Metode MRP (Material Requirement Planning)

MRP (Material Requirement Planning) merupakan suatu metode pendekatan yang digunakan untuk merencanakan kebutuhan dan komponen dalam usaha kecil menengah. Metode ini membantu memastikan ketersediaan bahan yang diperlukan dengan tepat sehingga toko dapat mengetahui jenis,

jumlah, serta waktu kebutuhan bahan dan barang tertentu. Dalam kasus Toko Jaya Sembako, penerapan metode MRP sangat penting untuk memastikan barang-barang yang dibutuhkan selalu tersedia dan mengurangi risiko kerugian dengan menganalisis barang yang sering maupun jarang dibeli oleh pelanggan. [8]

### E. Blackbox Testing

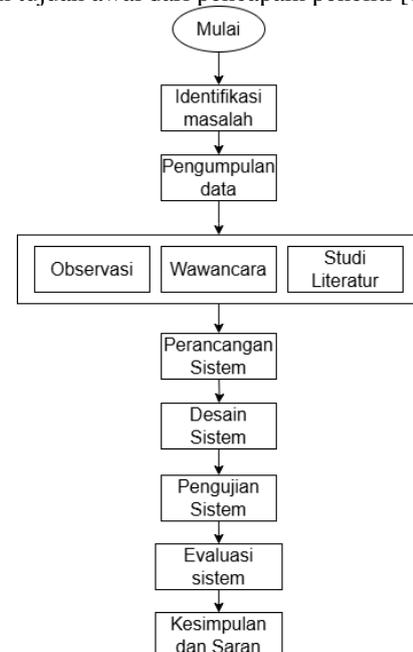
Blackbox Testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak di mana pengetahuan detail tentang struktur aplikasi tidak diperlukan. Fokusnya hanya pada aspek-aspek mendasar dari sistem yang berjalan. Pengujian menggunakan black box testing umumnya lebih cepat dalam pelaksanaannya. Pengujian perangkat lunak dengan metode ini memerlukan perangkat lunak dan alat pendukung untuk menjalankan proses otomatisasi. [9]

### F. SUS (System Usability Scale)

Merupakan metode yang cepat untuk dikelola dan murah untuk digunakan, terlebih jika dilakukan secara online. Metode SUS merupakan salah satu cara yang paling efisien untuk mengumpulkan data yang valid secara statistik dan memberikan hasil skor yang jelas dan cukup tepat. Para responden akan memberi penilaian untuk setiap pertanyaan berdasarkan skala 1 sampai 5 berdasarkan seberapa setuju mereka dengan pernyataan yang ada di dalam kuesioner SUS. Skala 5 berarti sangat setuju, sedangkan skala 1 berarti sangat tidak setuju [10]

## III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada tahap ini menjelaskan tentang bagaimana alur penelitian yang berfokus pada penelitian untuk mengembangkan sistem informasi website stok barang, serta mendapatkan tujuan awal dari pencapaian peneliti [11].



Gambar 1. Alur Penelitian

### A. Identifikasi Masalah

Pada bagian ini peneliti harus melakukan identifikasi masalah apa saja yang dialami pada sistem informasi stok barang toko jaya sembako. Analisis dan identifikasi masalah ini dilakukan peneliti untuk mengetahui apa saja kebutuhan toko jaya sembako untuk mencari solusi pada toko jaya sembako sebagai akses untuk pencatatan data persediaan barang dan perencanaan barang. Identifikasi masalah ini bertujuan untuk mengetahui sebuah permasalahan yang dialami pada toko jaya sembako, sehingga dapat berjalan dengan efisien dan menghindari tidak kesesuaian dalam melakukan penelitian.

### B. Pengumpulan Data

Pada bagian ini peneliti melakukan pengumpulan data, pencarian data dan informasi sebagai penunjang dalam pembuatan sistem yang akan dikembangkan berkaitan dengan masalah yang telah diangkat. Peneliti melakukan pencarian data ini melalui artikel atau jurnal terdahulu agar dapat menunjang kebutuhan sistem serta dapat menghasilkan sebuah produk yang dapat bermanfaat bagi banyak orang. Pengumpulan data ini dilakukan dengan tujuan memperkuat teori penelitian yang sedang dilaksanakan untuk melandasi proses pengujian serta analisis yang akan dikerjakan dan juga dapat membantu dalam melakukan analisis sistem serta mengatur strategi yang lebih baik dalam penelitian. adapun teori yang dilakukan penulis untuk melakukan pengumpulan data sebagai berikut.

#### 1. Observasi

Melakukan observasi untuk membuat informasi data atau penelitian yang berkaitan dengan subjek peneliti yang akan dikembangkan sebagai sumber data yang objektif [12]. peneliti melakukan observasi pada toko jaya sembako untuk dijadikan pengembangan terhadap sistem yang akan dibuat, selain itu bertujuan untuk menganalisa dan mengobservasi tempat yang akan diterapkan pada toko jaya sembako ini untuk dijadikan wawasan sehari-hari toko saat aktivitas toko dan yang tantangan yang akan dihadapi oleh toko .

#### 2. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada pemilik toko jaya sembako untuk mencari permasalahan yang dihadapi toko, selain itu bertujuan untuk mendapatkan informasi perkembangan seputar toko jaya sembako. peneliti membuat pertanyaan yang berkaitan dengan poin yang diteliti, selain itu juga untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang toko jaya sembako untuk mendukung kebutuhan pada sistem dan data [13].

#### 3. Studi Literatur

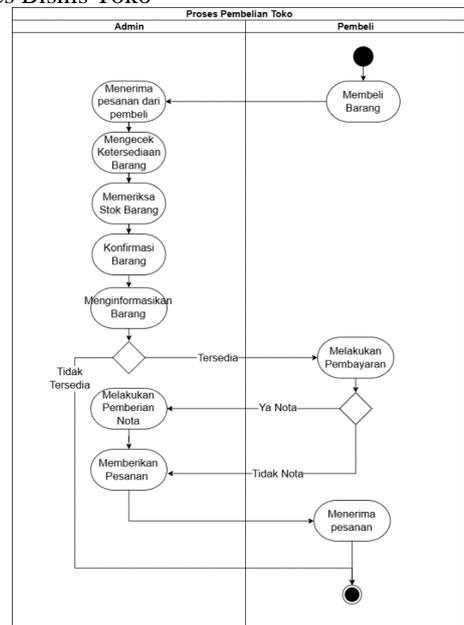
Melakukan pencarian sumber informasi dan pengumpulan data sebagai informasi yang berkaitan dengan tujuan dari masalah yang akan diangkat. peneliti mencari informasi dan kebutuhan melalui artikel maupun jurnal sebagai penunjan jalan nya sistem pada toko jaya sembako untuk

dijadikan penelitian yang relevan terhadap sistem informasi berbasis website, sehingga dapat bermanfaat bagi pengguna dan masyarakat yang membutuhkan [14]. studi literatur ini bertujuan untuk penguatan dalam teori penelitian yang akan dilaksanakan pada peneliti, pada dasarnya hal ini melalui proses pengujian dan analisis artikel, jurnal dan karya ilmiah sebagai acuan untuk penunjang penelitian yang berhubungan pada metodologi RAD (Rapid Application Development). studi literatur ini juga dijadikan metode MRP (Material Requirement Planning) untuk barang keluar dan barang kadaluarsa berbasis website, sehingga dapat menjadi penelitian yang bermanfaat bagi peneliti serta dalam analisis dan teknik yang dilakukan.

### C. Perancangan Sistem

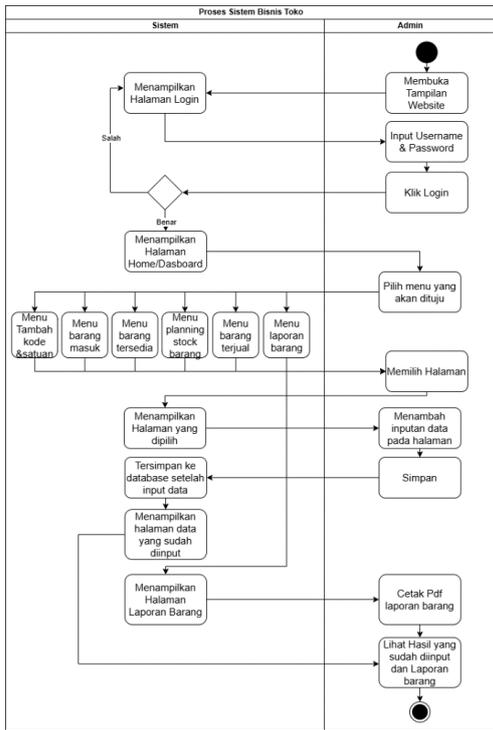
Pada tahap penelitian ini penulis membuat perancangan sistem informasi perencanaan stok barang pada toko jaya sembako yang memiliki tahap proses sebagai berikut ini. Peneliti menganalisis kebutuhan Toko Jaya Sembako untuk merancang sistem informasi perencanaan stok barang. Sistem ini dirancang untuk mengidentifikasi dan menjelaskan kebutuhan fungsional maupun non-fungsional yang akan diterapkan, sehingga dapat memenuhi kebutuhan operasional Toko Jaya Sembako secara efektif. Pada perancangan system dibagi menjadi 2 proses yaitu proses bisnis took dan proses sistem bisnis toko :

#### a. Proses Bisnis Toko



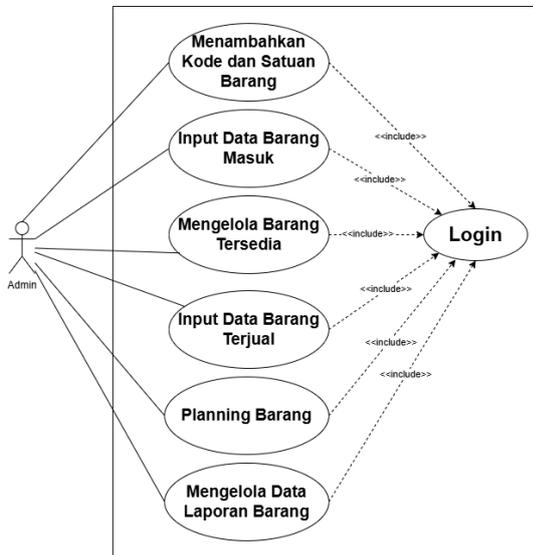
Gambar 2. Proses Bisnis Toko

b. Proses Sistem Bisnis Toko



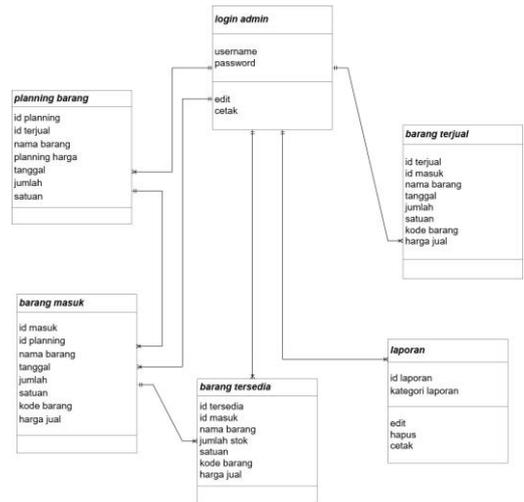
Gambar 3. Proses Sistem Bisnis Toko

D. Usecase Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram

E. Class Diagram

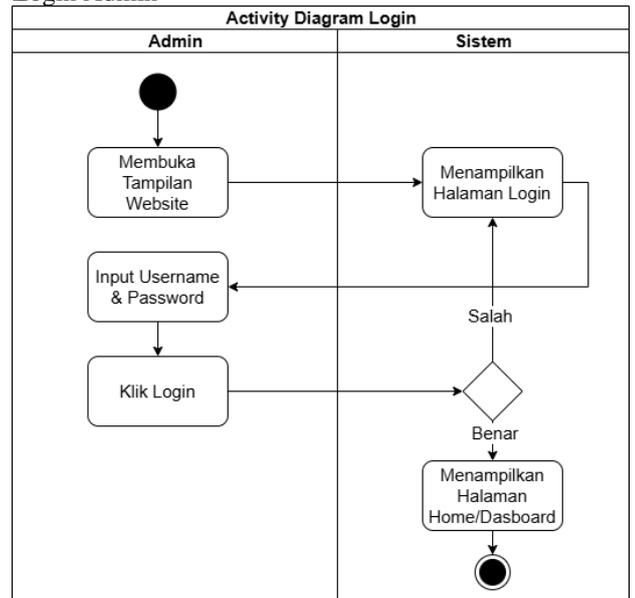


Gambar 5. Class Diagram

F. Activity Diagram

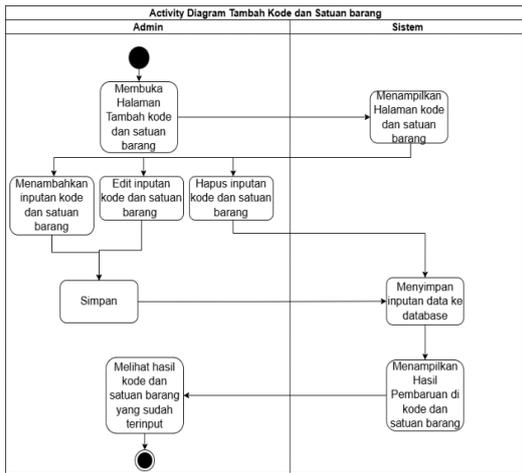
Diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam suatu sistem atau proses awal hingga akhir.

a. Login Admin

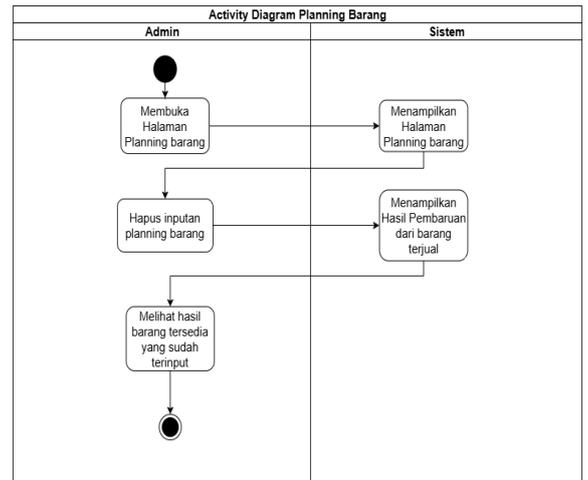


Gambar 6. Activity Login Admin

b. Tambah Kode dan Satuan Barang

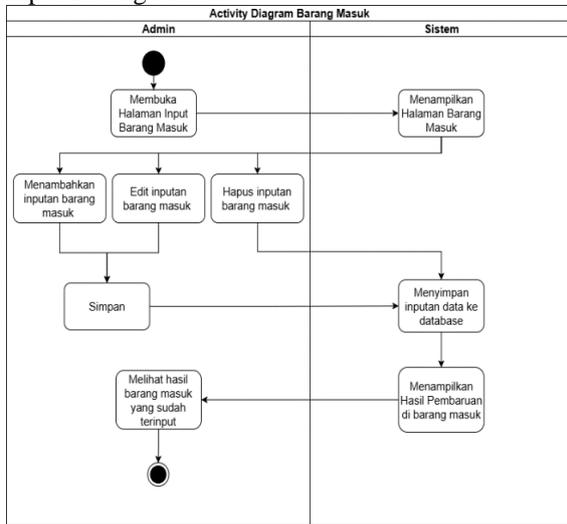


Gambar 7. Activity Tambah Kode dan Satuan Barang



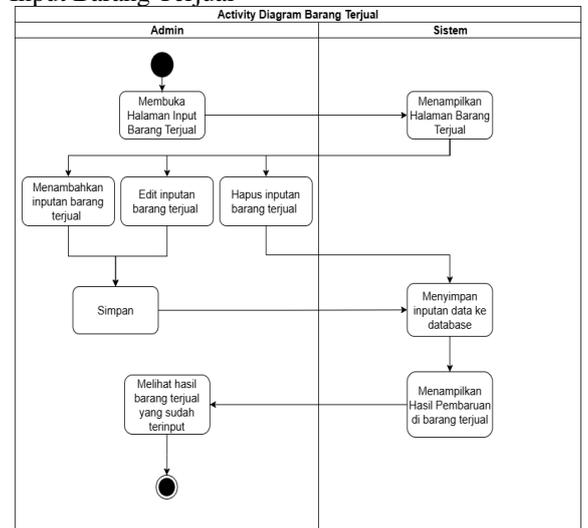
Gambar 10. Activity Planning Stock Barang

c. Input Barang Masuk



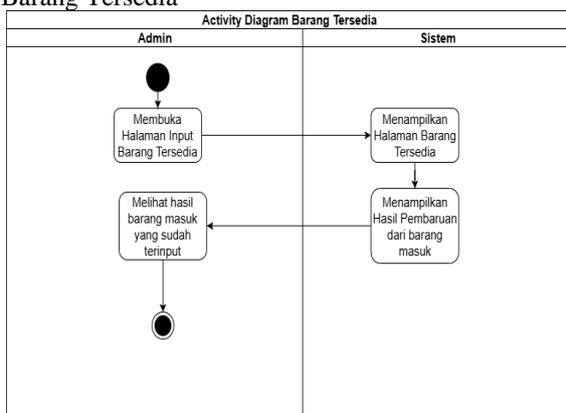
Gambar 8. Activity Barang Masuk

f. Input Barang Terjual



Gambar 11. Activity Barang Terjual

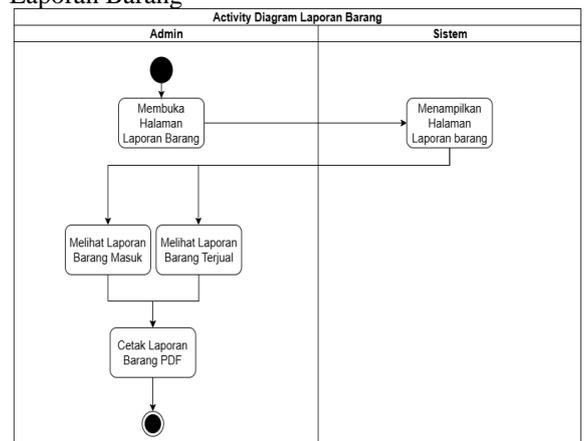
d. Barang Tersedia



Gambar 9. Activity Barang Tersedia

e. Planning Stock Barang

g. Laporan Barang



Gambar 12. Activity Laporan Barang

G. Implementasi Sistem

Proses ini bertujuan untuk memastikan ketersediaan jenis barang dengan jumlah yang tepat dan pada waktu

yang sesuai, sehingga operasional bisnis dapat berjalan lancar tanpa kekurangan atau kelebihan stok.



Gambar 13. Proses MRP

Menjelaskan dalam perencanaan adalah menentukan pertama jenis barang yang dibutuhkan. Ini bisa berdasarkan data penjualan sebelumnya, tren pasar, atau kebutuhan spesifik dari toko. Jenis barang yang diprioritaskan biasanya adalah barang yang memiliki tingkat penjualan tinggi atau yang sedang mengalami permintaan meningkat. Kedua menentukan jumlah barang yang harus dipesan atau disediakan [14]. Keputusan ini biasanya didasarkan pada analisis data stok sebelumnya dan perkiraan kebutuhan dalam periode tertentu. Ketiga menentukan waktu pemesanan dan pengadaan barang, Waktu pemesanan harus mempertimbangkan faktor seperti waktu pengiriman dari pemasok, kecepatan perputaran stok, dan stok yang laku banyak pada saat dijual atau barang terjual.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Implementasi Sistem

###### 1. Perencanaan Sistem

###### a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional ini merupakan kebutuhan yang digunakan untuk proses pengembangan website. Berikut kebutuhan fungsional dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No.	Hak Akses	Skenario
1.	Admin	1. Melakukan Login 2. Mengelola kode dan satuan barang 3. Menambah data barang 4. Mengedit data barang 5. Menghapus data barang 6. Mencetak laporan 7. Melihat data barang tersedia dan planning barang

###### b. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional ini merupakan kebutuhan untuk mengetahui komponen apa saja yang akan digunakan untuk membangun sistem informasi. Berikut kebutuhan non-fungsional dapat dilihat pada tabel 4 2. dibawah ini.

Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Perangkat	Kebutuhan
-----	-----------	-----------

1.	Laptop MSI Thin GF63 12UCX	Hardware
2.	Figma	Software
3.	Visual Studio Code	Software
4.	XAMPP	Software
5.	Draw.io	Software
6.	MySQL	Software
7.	Google Chrome	Software
8.	Microsoft Word	Software
9.	Microsoft Edge	Software

###### c. Kebutuhan Pengguna

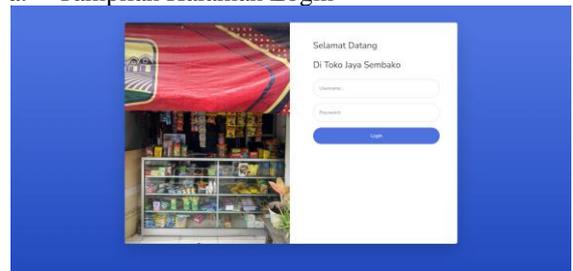
Kebutuhan Pengguna ini merupakan kebutuhan yang digunakan untuk pengguna sebagai ujicoba sistem. Berikut kebutuhan pengguna dapat dilihat pada tabel 4 3. dibawah ini.

Tabel 3. Kebutuhan Pengguna

No.	Perangkat	Kebutuhan
1.	Laptop	Hardware
2.	Microsoft Edge/Google Chrome	Software

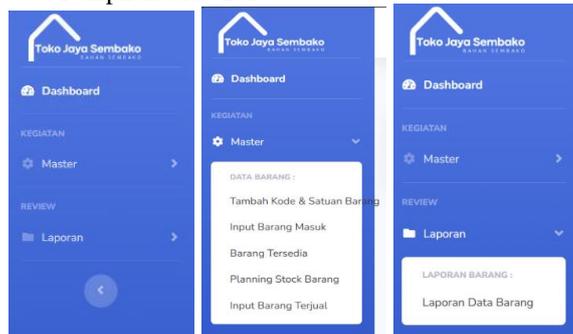
##### 2. Desain Sistem

###### a. Tampilan Halaman Login



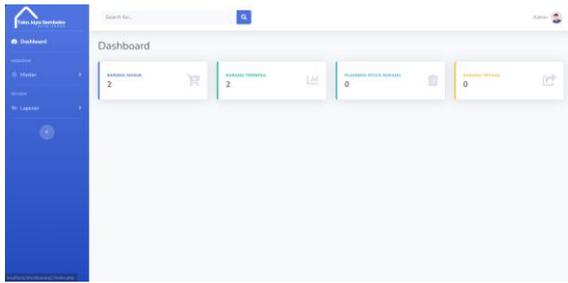
Gambar 14. Halaman Login

###### b. Tampilan Side Bar



Gambar 15. Halaman Side Bar

###### c. Tampilan Halaman Dashboard



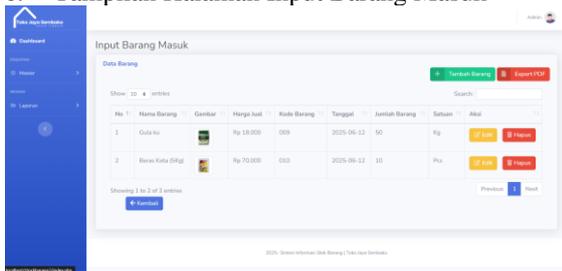
Gambar 16. Halaman Dashboard

d. Tampilan Halaman Tambah Kode dan Satuan Barang



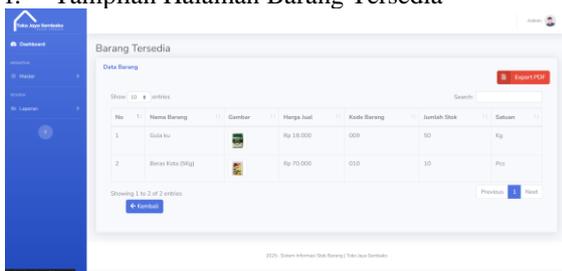
Gambar 17. Halaman Kode dan Satuan Barang

e. Tampilan Halaman Input Barang Masuk



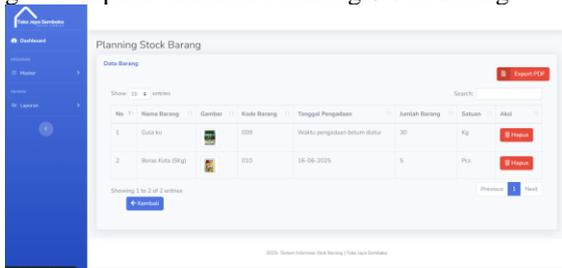
Gambar 18. Halaman Barang Masuk

f. Tampilan Halaman Barang Tersedia



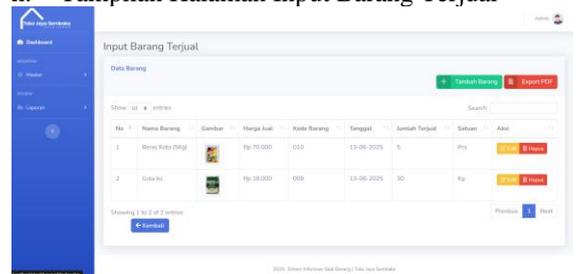
Gambar 19. Halaman Barang Tersedia

g. Tampilan Halaman Planning Stock barang



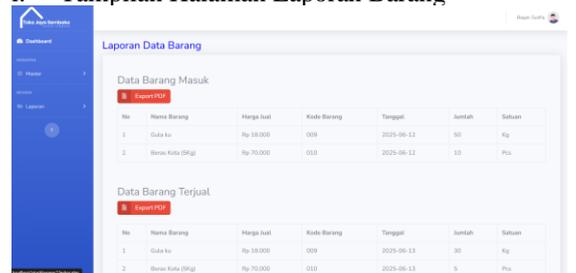
Gambar 20. Halaman Planning Stock Barang

h. Tampilan Halaman Input Barang Terjual



Gambar 21. Halaman Barang Terjual

i. Tampilan Halaman Laporan Barang



Gambar 22. Halaman Laporan Barang

B. Implementasi MRP

Implementasi MRP ini untuk menjalankan alurnya system informasi website, sebagai perumusan proses yang dimulai dengan pengumpulan data relevan, seperti penjualan historis, tingkat permintaan, dan stok barang yang tersedia, yang menjadi acuan untuk menghitung kebutuhan material. MRP ini menghitung kebutuhan barang dengan mempertimbangkan nama barang, jenis barang dan juga waktu pemesanan barang. Seperti Gambar 23 Implementasi Metode MRP dibawah ini.



Gambar 23. Implementasi Metode MRP

```
// Cari semua barang yang stoknya < 10
$query = "SELECT kodebarang, last_update FROM planning_barang
WHERE kodebarang IN (SELECT kodebarang FROM barangtersedia WHERE jumlah < 10)";
$result = $koneksi->query($query);

if ($result->num_rows > 0) {
    while ($row = $result->fetch_assoc()) {
        $kodebarang = $row['kodebarang'];
        $lastupdate = $row['last_update'];

        // Cek apakah sudah update hari ini
        if ($lastUpdate != $tanggalHariIni) {

            // Belum update hari ini, lanjut update

            // Hitung tanggal 3 hari ke depan
            $tanggalBaru = date('d-m-Y', strtotime('+3 days'));
        }
    }
}
```

Gambar 24. Codingan Waktu Pengadaan Blm Diatur

Gambar 24 diatas Menjelaskan untuk pengadaan barang ini terhitung dari 3 hari saat barang yang terjual dan barang yang kurang dari 10 jadi pengadaan barang otomatis diatur seperti gambar 23 diatas Bernama Beras berjumlah 5 Kg, seperti

contoh barang terjual beras tanggal 24/5/2025 akan mengadakan barang atau membeli barang lagi pada tanggal yang sudah ditentukan oleh server 3 hari kemudian pada pengadaan barang seperti tanggal 27/5/2025.

```
// Cari semua barang yang stoknya < 10
$query = "SELECT kodebarang, last_update FROM planning_barang
WHERE kodebarang IN (SELECT kodebarang FROM barangtersedia WHERE jumlah < 10)";
$result = $koneksi->query($query);

if ($result->num_rows > 0) {
    while ($row = $result->fetch_assoc()) {
        $kodebarang = $row['kodebarang'];
        $lastupdate = $row['last_update'];

        // Cek apakah sudah update hari ini
        if ($lastupdate != $tanggalHariIni) {

            // Belum update hari ini, lanjut update

            // Hitung tanggal 3 hari ke depan
            $tanggalBaru = date('d-m-Y', strtotime('+3 days'));
        }
    }
}
```

Gambar 25. Codingan Tanggalan Diatur

Gambar 25 diatas Menjelaskan untuk pengadaan barang ini kalau barang lebih dari 10 maka tidak bisa untuk mengatur waktu seperti pengadaan barang pada gambar 23. Bernama gula berjumlah 30 Kg Jadi akan muncul notif “Waktu Pengadaan Belum Diatur”.

C. Pengujian Sistem

- 1. Pengujian Blackbox Testing
  - a. Pengujian Halaman Login

Tabel 4. Pengujian Halaman Login

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Memasukkan tanpa username dan password lalu klik masuk	Sistem akan menolak	Valid
2.	Tidak memasukkan Username dan password lalu klik masuk	Sistem akan menolak	Valid
3.	Memasukkan user tanpa password lalu klik masuk	Sistem akan menolak	Valid
4.	Memasukkan user dan password dengan benar lalu klik masuk	Sistem akan menerima lalu masuk ke halaman utama/dashboard	Valid

- b. Pengujian Halaman Dashboard

Tabel 5. Pengujian Halaman Dashboard

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Apakah bisa membuka semua menu	Semua menu pada halaman utama bisa diakses	Valid

	pada halaman utama		
2.	Klik menu master	Menu bisa diakses	Valid
3.	Klik menu review	Menu bisa diakses	Valid
4.	Klik menu barangmasuk, barangtersedia ,planning stockbarang,barangterjual dan laporan barang	Menu barangmasuk,barangtersedia,planning stockbarang,barangterjual dan laporan barang bisa diakses dan diklik	Valid
5.	Klik logout dipojok kanan	Bisa keluar website dan Kembali kehalaman masuk	Valid

- c. Pengujian Halaman Tambah Kode dan Satuan Barang

Tabel 6. Pengujian Kode dan Satuan Barang

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Bisa memasukkan nama, kode, gambar dan satuan barang	Data barang berhasil ditambahkan dan bisa muncul di tabel tambah barang	Valid
2.	Bisa mengedit masing-masing barang	Data berhasil diedit dan tampilan tabel akan berubah	Valid
3.	Bisa menghapus masing-masing barang	Data berhasil dihapus dan tampilan tabel akan berubah secara real-time	Valid

- d. Pengujian Halaman Input Barang Masuk

Tabel 7. Halaman Barang Masuk

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Masuk halaman barangmasuk	Menampilkan barang yang ada pada tabel barangmasuk	Valid
2.	Membuka halaman tambah barangmasuk dan memasukkan nama, tanggal, jumlah dan harga jual lalu klik untuk menyimpan	Dapat menampilkan halaman tambah barangmasuk dan menyimpan data	Valid
3.	Klik halaman edit	Dapat menampilkan halaman edit dan	Valid

	barangmasuk dan mengubah data barangmasuk	mengubah data barangmasuk	
4.	Menghapus data dari barangmasuk	Dapat menghapus data barangmasuk dan terupdate secara real-time	Valid
5.	Klik untuk download PDF barang masuk dan menampilkan halaman PDF	Dapat mendownload dan menampilkan barangmasuk secara PDF	Valid

e. Pengujian Halaman Barang Tersedia

Tabel 8. Pengujian Halaman Barang Tersedia

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Membuka halaman barangtersedia	Dapat menampilkan halaman barangtersedia	Valid
2.	Klik untuk download PDF barang masuk dan menampilkan halaman PDF	Dapat mendownload dan menampilkan halaman barangtersedia secara PDF	Valid

f. Pengujian Halaman Planning Stock Barang

Tabel 9. Pengujian Halaman Plannign Stock Barang

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Membuka halaman planningstockbarang	Dapat menampilkan halaman planningstockbarang	Valid
2.	Menghapus data dari planningstockbarang	Dapat menghapus data planningstockbarang dan terupdate secara real-time	Valid
3.	Klik untuk download PDF planningstockbarang dan menampilkan halaman PDF	Dapat mendownload dan menampilkan halaman planningstockbarang secara PDF	Valid

g. Pengujian Halaman Input Barang Terjual

Tabel 10. Pengujian Halaman Barang Terjual

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Masuk halaman barangterjual	Menampilkan barang yang ada pada tabel	Valid

No.	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
2.	Membuka barangterjual dan memasukkan nama, tanggal, jumlah dan harga jual lalu klik simpan	Menampilkan halaman tambah barangterjual dan menyimpan data	Valid
3.	Membuka halaman edit barangmasuk dan mengubah barangterjual	Dapat menampilkan halaman edit dan mengubah data barangterjual	Valid
4.	Menghapus data dari barangterjual	Dapat menghapus data barangterjual dan sudah pembaruan	Valid
5.	Klik untuk download PDF barangterjual dan menampilkan halaman PDF	Dapat mendownload dan menampilkan halaman barangterjual secara PDF	Valid

2. Pengujian Sistem Usability Scale (SUS)

System Usability Testing Scale ini digunakan untuk percobaan pada pengguna untuk memahami dan mengetahui beberapa fitur yang sudah dibuat oleh developer dan akan diuji cobakan kepada pengguna. Usability testing ini didemokan pada pengguna untuk uji coba sistem dan akan diberi kuesioner dengan pertanyaan yang sudah ditentukan [15]. Untuk mengukur penggunaan SUS in mengacu pada skala likert, tiap jawaban akan dibuat skala 1-5 dengan beberapa pertanyaan. Dengan jawaban dibawah ini :

- Sangat Setuju nilai 5
- Setuju nilai 4
- Cukup Setuju nilai 3
- Tidak Setuju nilai 2
- Sangat Tidak Setuju nilai 1

Berdasarkan nilai dari pengguna dan pemilik toko hasil kuesioner akan diberikan tabel untuk menjumlah keseluruhan nilai yang sudah ditulis oleh responden dan pemilik toko. Maka dari itu semua hasil direkap sesuai dengan jawab responden dan pemilik toko seperti tabel 4 11. dibawah ini.

Pada Hasil pengujian kuesioner diatas oleh berbagai responden ditunjukkan pada tabel 4 11. Data nilai 1-5 ("sangat tidak setuju" sampai sangat setuju) belum diperhitungkan secara pengukuran rumus System Usability Scale (SUS). Maka dari itu perhitungan ada pada Dengan dihitung menggunakan perhitungan SUS seperti contoh dibawah ini :

- Pertanyaan dengan nomor ganjil, skala jawaban dikurangi 1

2. Pertanyaan dengan nomor genap, nilai 5 dikurang skala jawaban
3. Jumlah skor akan tiap reponden akan ditotal menjadi Skor SUS di kali 2,5
4. Mencari rata rata dari semua jumlah respon yang ada

Hasil pengujian SUS ini mendapatkan nilai rata-rata yang dibagi 30 dari jumlah responden menjadi 77,8. Maka dari itu bisa dikatakan pada sistem informasi stok barang berbasis web di Toko Jaya Sembako termasuk dalam kategori Good di skala Acceptability, pada skala grade C dikarenakan mendapatkan nilai 77,8 termasuk kategori yang bagus.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan Hasil penelitian dan pengembangan sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem informasi ini dirancang untuk mengatasi masalah dalam pengelolaan persediaan, yaitu ketidakseimbangan antara stok yang tersedia dengan permintaan. Dengan metode MRP, sistem mampu melakukan perhitungan kebutuhan stok secara akurat berdasarkan data penjualan, waktu pengadaan, dan persediaan saat ini serta meningkatkan kepuasan pelanggan karena ketersediaan stok barang terjamin. Sistem memberikan beberapa hasil yaitu yang pertama, menghilangkan masalah overstocking. Kedua, masalah kehabisan stok dan yang ketiga, proses pengelolaan stok yang sebelumnya manual dan rentan error kini menjadi terotomatisasi dan tepat waktu. Selain itu sistem dapat mengoptimalkan biaya operasional dengan memberikan rekomendasi pemesanan tepat waktu dan jumlah.
2. Berdasarkan pengujian sistem yang menggunakan blackbox testing sistem ini terbukti *valid*, dimana percobaan pada blackbox testing berjalan sesuai dengan alur dan harapan yang diinginkan tanpa ada suatu kendala apapun, untuk pengujian SUS menghasilkan kategori *Good* di skala *Acceptability*, pada skala *grade C* dikarenakan mendapatkan nilai 77,8 termasuk kategori yang *bagus*.

### B. Saran

Setelah melakukan penelitian, penulis menyarankan beberapa pengembangan untuk sistem ini. Pertama, fitur penambahan gambar dapat ditambahkan untuk mempermudah tampilan website, sehingga pengguna dapat melihat gambar barang seperti beras, gula, garam, dan lainnya, serta mengetahui kegunaannya. Selain itu, sistem tidak hanya perlu menginput nama barang, tetapi juga memungkinkan pengguna untuk mengunggah

gambar barang. Kedua, pengembangan aplikasi mobile untuk Toko Jaya Sembako dapat dipertimbangkan agar sistem lebih mudah diakses oleh pengguna. Terakhir, perbaikan tampilan sistem informasi website ini juga sangat penting untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

## REFERENSI

- [1] RAMADHAN, A. R.; VALENTINO, M.; ALFIAN, Z. Implementasi Sistem Manajemen Persediaan Berbasis Web Untuk Efisiensi Stok Barang. Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia (BIKMA), 2024, 2.1: 96-107.
- [2] HANIF, Aswar, dkk. Sistem Informasi Persediaan Barang Pada UMKM Reseller Barang Pokok. Profitabilitas , 2022, 2.1:50-57.
- [3] Prihatin, Yoga Tri, and Fatah Yasin Al Irsyadi. Perancangan Sistem Inventory Barang Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Dan Barcode Berbasis Web Di CV. Fontinet Mediatama. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2023.
- [4] Aldisa, Rima Tamara. "Penerapan Metode RAD (Rapid Application Development) Pada Sistem Informasi Promosi dan Pemesanan Makanan Berbasis Website Studi Kasus Restoran Waroenk Anak Kuliah." Building of Informatics, Technology and Science (BITS) 3.3 (2021): 446-452.
- [5] NANDA, Indra. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru Inspiratif, 2021, 1: A1&dq.
- [6] Kusumawardani, Dwi Mustika, et al. Web Dasar Menggunakan HTML, CSS, JS, PHP dan Studi Kasus. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [7] MURDIANI, Deni; SOBIRIN, Muhamad. Perbandingan metodologi waterfall Dan rad (Rapid application development) dalam pengembangan sistem informasi. Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks), 2022, 4.4: 302-306.
- [8] Sitanggang, Eben Ezer. "Analisis Pengendalian Stock Persediaan Barang Menggunakan Metode MRP (Material Requirement Planning) dalam Upaya Mengurangi Barang Rusak di PT. Jumaku Berjaya Sentosa." (2024).
- [9] Dewi, Findra Kartika Sari, Stephanie Pamela Adithama, and Albert Teonando Suhardi. "Pengujian Aplikasi Doctor to Doctor Menggunakan Metode Black Box Testing." KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi 3.1 (2023): 61-72.
- [10] Kesuma, D. P. (2021). Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring di Universitas XYZ. JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi), 8(3), 1615–1626. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i3.1356>.
- [11] JATI WASESO, Dimas. ANALISIS PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEMPE MENGGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) DI UKM HOME INDUSTRI TEMPE SUNARTI. 2023. PhD Thesis. Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto.
- [12] SAPUTRA, Martinus Wisnu; APSARI, Ayudyah Eka. Analisis Material Requirement Planning (MRP) untuk Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Saus. Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan, 2024, 3.3: 295-303.
- [13] GULO, Selvia Edita, et al. Analisis Penerapan Metode Material Requirement Planning (MRP) Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pada Produksi Kue di Wery Bakery. Innovative: Journal Of Social Science Research, 2023, 3.4: 5729-5739.
- [14] ULANDARI, Fitri. PERANCANGAN PRODUKSI TAHU MENGGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP)(Studi Kasus pada Proses Pembuatan Tahu Dewi Sansan). 2023. PhD Thesis. 021008 Universitas Tridinanti.
- [15] BUDIARTO, Sony Panca; RL, Dwi Yulian. Evaluasi usability pada aplikasi jemput sampah online desa rejosari menggunakan metode system usability scale (sus). Jurnal Eksplorasi Informatika, 2023, 13.1: 100-112.