



# Penerapan Teknologi Enterprise Resource Planning Menggunakan Modul Inventory Management dengan Metode FIFO Berbasis Website Pada CV Pandan Mas Sampit

Nur Septia Dwi Hapsari, Mustaqiem, Minarni\*

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali, Kota Sampit, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>nurseptiadwihapsari978@gmail.com, <sup>2</sup>qmost.4all@gmail.com, <sup>3,\*</sup>minarnifikom2512@gmail.com

**Abstrak**—Di era teknologi informasi pada zaman sekarang ini memiliki peran yang penting salah satunya bagi perusahaan adalah aktifitas yang dilakukan akan lebih cepat, akurat dan efektif agar meminimalisir kesalahan yang tidak diharapkan. PT. Gandum adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri rokok yang berdiri pada tahun 1979 dan merupakan salah satu anak perusahaan dari PT. Gudang Garam. PT. Gandum memiliki beberapa anak perusahaan salah satunya yaitu CV. Pandan Mas untuk menjadi distributor di Sampit. Pada proses bisnisnya, CV. Pandan Mas memiliki beberapa masalah yaitu mengalami terjadinya selisih stok barang di gudang saat barang masuk atau keluar, manajemen penyimpanan gudang yang diterapkan masih menggunakan sistem pendataan semi manual dan tulis tangan pada saat rekapitulasi stok, dan dalam membuat proses yang lainnya. Tentu saja hal ini masih memungkinkan terjadinya human error yang disengaja ataupun tidak serta memungkinkan terjadinya penurunan kualitas produk. Metode fifo itu sendiri merupakan metode yang menerapkan sistem *first in first out* yaitu barang yang pertama kali datang adalah barang yang pertama kali keluar agar membuat stok barang lebih teratur dan tidak terjadi penumpukan barang serta penurunan kualitas produk. Dari permasalahan di atas dapat diketahui bahwa diperlukannya suatu penerapan teknologi enterprise resource planning menggunakan modul *Inventory Management* dengan metode *FIFO* yang diharapkan akan mempermudah proses bisnisnya agar bisa berjalan dengan lancar dan permasalahan yang muncul dapat lebih diminimalisir.

**Kata Kunci:** Teknologi Informasi; Enterprise Resource Planning; Inventory Management; Metode FIFO

**Abstract**—In the era of information technology today, it has an important role, one of which for companies is that the activities carried out will be faster, more accurate and effective in order to minimize unexpected errors. PT. Wheat is a company engaged in the cigarette industry that was established in 1979 and is a subsidiary of PT. Gudang Garam. PT. Wheat has several subsidiaries, one of which is CV. Pandan Mas to become a distributor in Sampit. In the business process, CV. Pandan Mas has several problems, namely experiencing a difference in the stock of goods in the warehouse when goods enter or leave, the warehouse storage management that is applied still uses a semi-manual and handwritten data collection system during stock recapitulation, and in making other processes. Of course, this still allows for human error, whether intentional or not, and allows for a decrease in product quality. The FIFO method itself is a method that applies a first in first out system, namely the first goods to arrive are the first goods out in order to make the stock of goods more regular and there is no accumulation of goods and a decrease in product quality. From the problems above, it can be seen that there is a need for an application of enterprise resource planning technology using the Inventory Management module with the FIFO method which is expected to facilitate business processes so that they can run smoothly and problems that arise can be minimized.

**Keywords:** Information Technology; Enterprise Resource Planning; Inventory Management; FIFO Method

## 1. PENDAHULUAN

Di era teknologi informasi pada zaman sekarang ini memiliki peran yang penting bagi kehidupan manusia dan mengalami perkembangan yang pesat. Hampir seluruh kegiatan sehari-hari kita didukung oleh teknologi informasi tersebut, tidak terkecuali dalam menjalankan sebuah instansi baik itu perusahaan berskala besar maupun kecil hampir semuanya menggunakan teknologi informasi sebagai pendukung aktivitas di perusahaan. Salah satu peranan teknologi informasi bagi perusahaan yang paling nyata adalah aktifitas yang dilakukan akan lebih cepat dan akurat. Penerapan teknologi informasi yang efektif akan meminimalisir kesalahan yang tidak diharapkan dan dapat meningkatkan fleksibilitas. Kebutuhan perusahaan akan efisiensi waktu sehingga dirasa perlu menerapkan teknologi informasi dalam lingkungan kerja.

PT. Gandum adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri rokok yang berdiri pada tahun 1979. Perusahaan ini merupakan salah satu anak perusahaan dari PT. Gudang Garam. PT. Gandum memiliki beberapa anak perusahaan yang melakukan tugas dalam bidang pendistribusian produk. Salah satu anak perusahaannya adalah CV. Pandan Mas yang dipercaya untuk menjadi distributor di Sampit. CV. Pandan Mas saat ini menjual semua produk-produk dari PT. Gandum, yang berhubungan dengan proses bisnis dimana biasanya dilakukan dengan pembelian dari pusat kemudian didistribusikan ke setiap retail maupun outlet.

Pada proses bisnisnya, CV. Pandan Mas Sampit memiliki beberapa masalah yaitu mengalami terjadinya selisih stok barang di gudang pada saat barang masuk atau keluar, manajemen penyimpanan gudang yang diterapkan masih menggunakan sistem pendataan semi manual dan tulis tangan pada saat rekapitulasi stok, dan dalam membuat proses yang lainnya. Tentu saja hal ini masih memungkinkan terjadinya human error yang disengaja ataupun tidak dan juga memungkinkan terjadinya penurunan kualitas produk itu sendiri. Metode fifo itu sendiri merupakan metode yang menerapkan sistem *first in first out* yaitu barang yang pertama kali datang adalah barang yang pertama kali keluar agar membuat stok barang lebih teratur dan tidak terjadinya penumpukan barang serta penurunan kualitas produk. Dari permasalahan di atas dapat diketahui bahwa diperlukannya suatu penerapan teknologi enterprise resource planning menggunakan modul *Inventory Management* dengan metode *FIFO* yang dirasa dapat memberikan solusi dan membantu



bisnis dalam pengelolaan juga persediaan barang. Dengan adanya hal ini, diharapkan akan mempermudah perusahaan serta proses bisnisnya bisa berjalan dengan lancar dan permasalahan yang muncul dapat lebih diminimalisir.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengembangan Sistem

#### a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis penulis menganalisa permasalahan yang terjadi pada CV. Pandan Mas Sampit. Salah satu masalah yang terjadi seperti pencatatan pada kartu stok yang kurang akurat akibat tidak tercatatnya sejumlah barang yang masuk atau keluar sehingga menimbulkan kesalahan penginputan informasi, keterlambatan pendataan persediaan akibat ketidaksesuaian antara laporan persediaan dan kartu stok yang ada di bagian gudang.

#### b. Perancangan Sistem

Pada tahap ini perancangan sistem atau yang biasa disebut juga dengan desain dilakukan untuk menggambarkan bentuk dari sistem yang akan dibangun. Desain ini dibuat setelah penulis mendapatkan hasil dari menganalisis kebutuhan perangkat lunak.

#### c. Pembuatan Kode Program

Hasil dari tahap desain penulis digambarkan kedalam program aplikasi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada pada CV. Pandan Mas Sampit. Pembuatan kode program adalah langkah ketiga yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah program aplikasi yang dapat mendukung kinerja *user*.

#### d. Implementasi dan Pengujian Unit

Implementasi dan pengujian pada perangkat lunak untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Pengujian dilakukan apabila terjadi kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran (*output*) yang dihasilkan telah sesuai.

Membangun model perancangan dengan alat bantu:

1) Pembuatan Flowmap

2) Pembuatan *Unified Modelling Language*

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini yaitu :

a. Pembuatan *Use Case Diagram*

b. Pembuatan *Class Diagram*

c. Pembuatan *Sequence Diagram*

d. Pembuatan *Activity Diagram*

e. Pembuatan Struktur Tabel

f. Desain *Input*

g. Desain *Output*

h. Desain Sistem

### 2.3 Enterprise Resource Planning

Sebuah sistem diperuntukan bagi perusahaan manufaktur maupun jasa yang berperan mengintegrasikan dan mengotomatiskan proses bisnis yang berhubungan dengan aspek operasi, produksi, maupun distribusi di perusahaan bersangkutan. Sistem ERP berfokus pada integrasi semua organisasi departemen, fungsi dan proses dalam satu komputer sistem informasi, mampu mendukung dalam semua bidang, dengan setiap kebutuhan individu dan spesifik mereka. ERP memiliki beberapa modul yaitu:

a. Accounting Management

b. Inventory Management

c. Purchasing Management

d. Manufacturing Management

e. Human Resource Management

f. Sales Management

g. Customer Relationship Management

h. Supply Chain Management

i. Warehouse Management

j. Project Management

### 2.4 Inventory Management

Modul *Inventory Management* adalah sistem manajemen dalam menentukan keseimbangan antara investasi penyimpanan persediaan dengan pelayanan pelanggan. Sistem persediaan adalah salah satu bagian dari Zachman Framework yang merupakan *framework arsitektural* yang paling banyak dikenal dan diadaptasi. Para arsitek data enterprise mulai menerima dan menggunakan framework ini sejak pertama kali diperkenalkan oleh John A Zachman di IBM System Journal pada tahun 1987 oleh Zachman *Institut for Framework Advancement (ZIFA)* atas pemikiran John A Zachman [2].

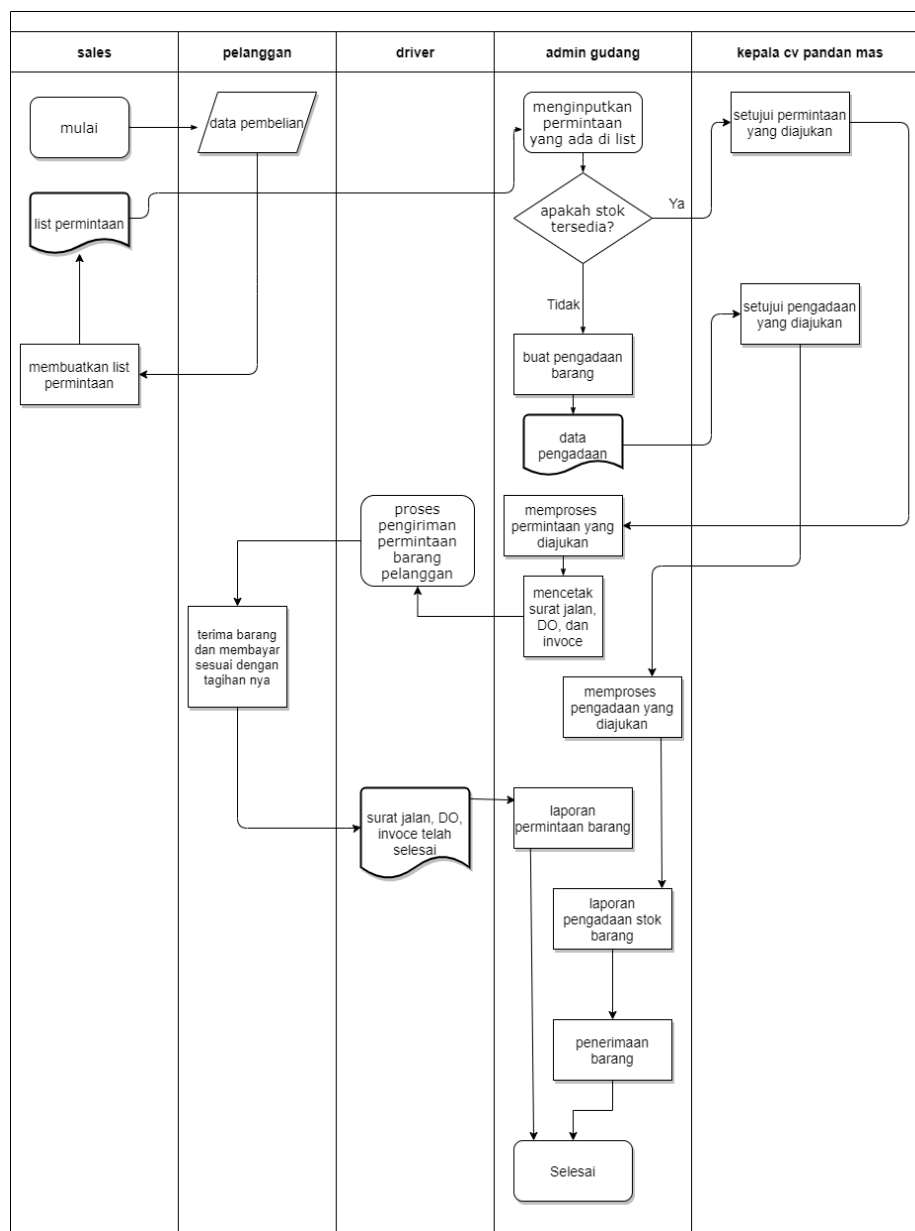
## 2.5 FIFO (First In First Out)

Metode *FIFO* menganggap bahwa harga pokok dari barang - barang yang pertama kali dibeli akan merupakan barang yang dijual pertama kali. Dalam metode ini persediaan akhir dinilai dengan harga pokok pembelian yang paling akhir. Metode ini juga mengasumsikan bahwa barang yang terjual karena pesanan adalah barang yang mereka beli. Oleh karenanya, barang-barang yang dibeli pertama kali adalah barang-barang pertama yang dijual dan barang-barang sisa di tangan (persediaan akhir) diasumsikan untuk biaya akhir. Karenanya, untuk penentuan pendapatan, biaya-biaya sebelumnya dicocokkan dengan pendapatan dan biaya-biaya yang baru digunakan untuk penilaian laporan neraca [9]. Metode ini konsisten dengan arus biaya aktual, sejak pemilik barang dagang mencoba untuk menjual persediaan lama pertama kali. *FIFO* merupakan metode yang paling luas digunakan dalam penilaian persediaan [3] [4] [5] [6].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Deskripsi Sistem Berjalan

Pada deskripsi sistem berjalan ini terdapat 3 aktor yaitu admin gudang, administrator, dan kepala cv pandan mas. Tugas administrator di sini adalah mengatur semua hak akses user pada web untuk mengelola dan memberikan update pada aktor yang lain. Aktor Admin gudang di sini melakukan penerimaan barang, menentukan posisi barang akan diletakkan, dan menerima permintaan barang. Sedangkan kepala cv pandan mas mengelola dan mengawasi semua pekerjaan yang dilakukan oleh admin gudang dan sales.

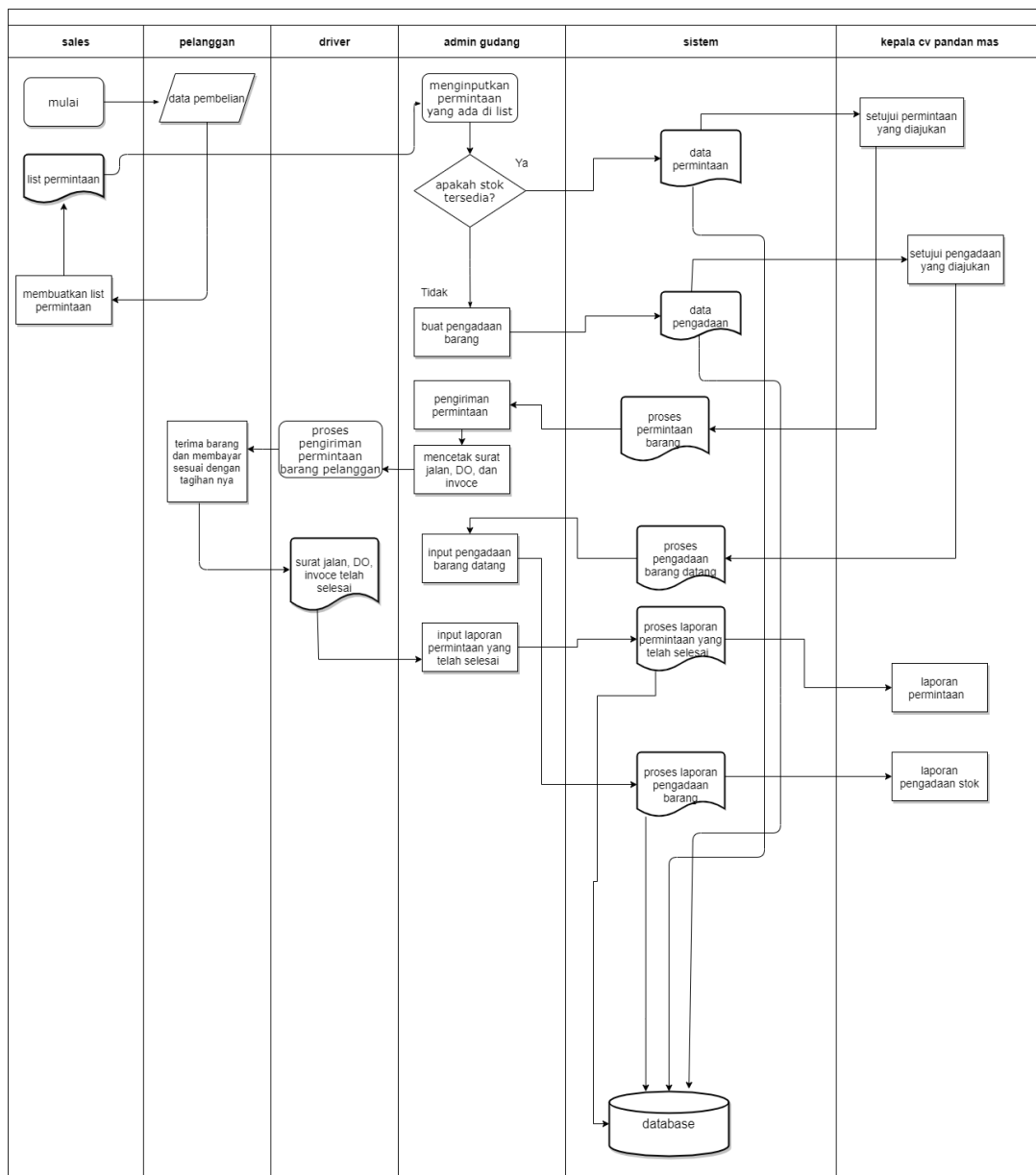


**Gambar 1.** Flowmap Sistem Berjalan

### 3.2 Deskripsi Sistem Usulan

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap sistem yang berjalan pada CV. Pandan Mas Sampit. Terdapat beberapa evaluasi yang terdapat pada sistem tersebut. Berikut ini beberapa evaluasi tersebut.

1. Masukan yang terdapat dalam sistem ini belum terkomputerisasi atau masih tergolong system manual. Masukan ke dalam sistem masih menggunakan data berupa laporan, catatan di kartu stok. Hal ini tentu akan memungkinkan terjadinya kesalahan dikarenakan jika data atau barang yang ingin diproses dalam jumlah banyak dan bisa juga kurangnya ketelitian dalam proses pengolahan data yang bersangkutan.
2. Proses yang dilakukan dalam system yang berjalan juga masih berupa proses yang tergolong sederhana. Seperti pengolahan data yang diambil dari kartu stok. Untuk pengelolaan stok pada barang dalam jumlah sedikit hal tersebut kemungkinan bukan masalah. Tetapi jika data stok yang hendak diproses dalam jumlah banyak, tentu saja untuk karyawan yang bersangkutan bisa memungkinkan terjadinya pemicu kesalahan mendasar seperti salah pada laporan stok barang.
3. Keluaran dari sistem berjalan masih berupa laporan dari kartu stok atau juga berupa hasil cetak format yang dibuat manual.

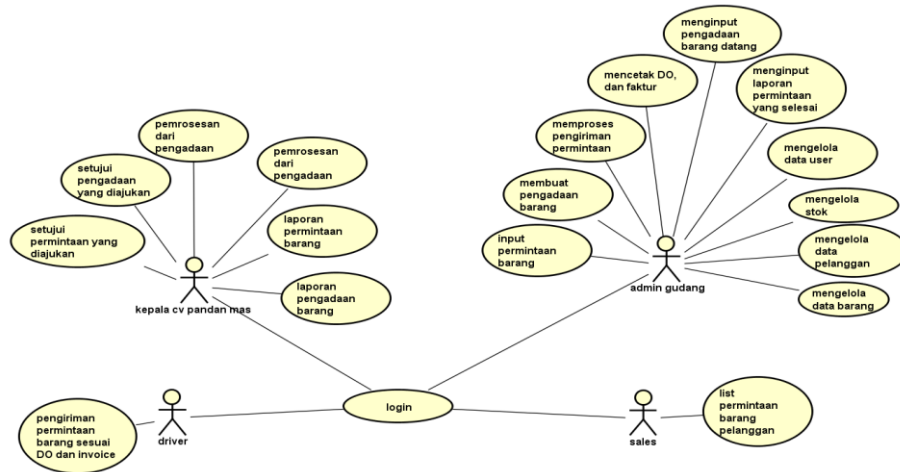


**Gambar 2.** Flowmap Sistem Usulan

### 3.3 Pemodelan Sistem

Model dari sistem informasi dirancang dalam bentuk logika. Permodelan tersebut digambarkan dalam beberapa bagan, diantaranya Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram.

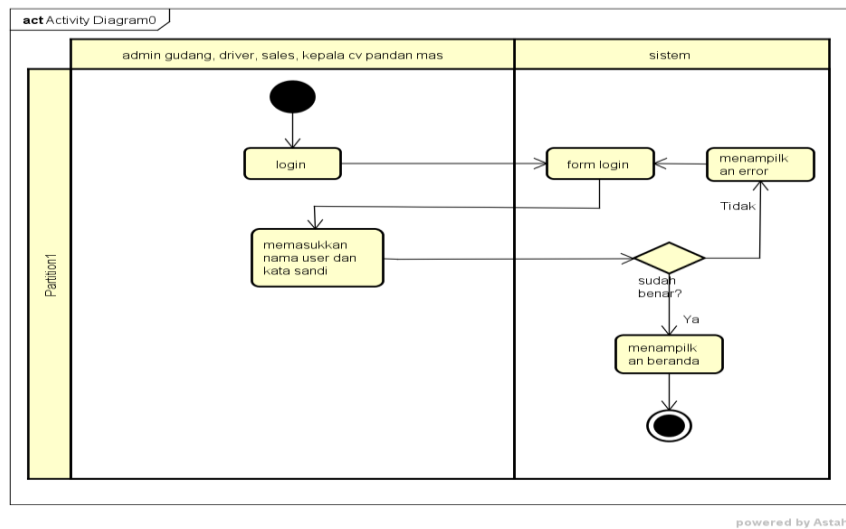
- a. Use case diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem. Use case diagram bisa mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.



**Gambar 3.** Diagram use case yang diusulkan

- b. Activity Diagram

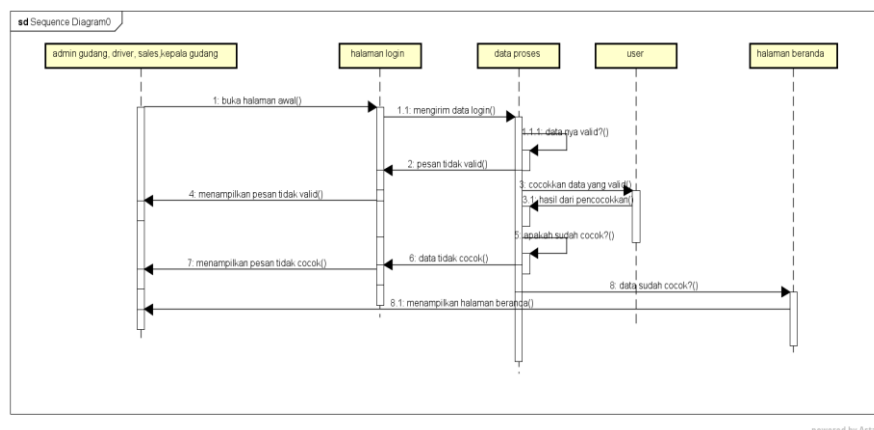
Activity diagram, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem



**Gambar 4.** Diagram activity login

- c. Sequence Diagram

Diagram sequence merupakan salah satu yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu.



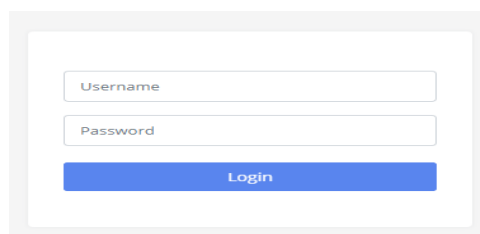
**Gambar 5.** Sequence Diagram

### 3.4 Implementasi

Implementasi Program merupakan cara menerapkan sistem dan menjalankan program aplikasi yang telah dibuat. Proses pertama saat program ini dijalankan akan tampil sebuah form login admin seperti tampak pada gambar berikut:

#### 4. Antarmuka halaman login

Antarmuka ini bertujuan untuk membatasi akses ke dalam sistem dan juga membatasi menu-menu yang dapat diakses sehingga hanya orang atau user yang memiliki akses saja yang dapat mengakses sistem. Contohnya user admin gudang dapat mengakses menu pengelolaan data sedangkan user lainnya tidak dapat mengaksesnya.

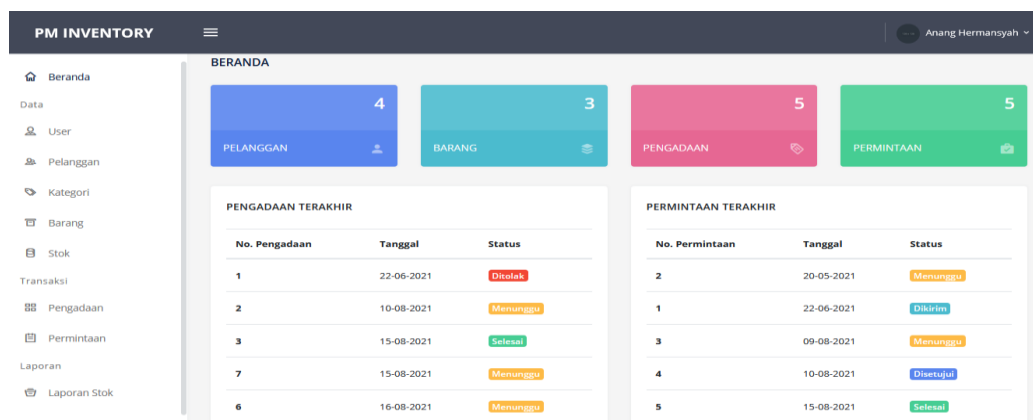


The login form consists of two input fields: 'Username' and 'Password', followed by a blue 'Login' button.

**Gambar 6.** Antarmuka halaman login

#### 5. Antarmuka Halaman Dashboard

Halaman ini merupakan antarmuka awal setelah login tampilan pertama pada saat program dijalankan.



The dashboard shows a sidebar menu on the left with options like Beranda, Data, User, Pelanggan, Kategori, Barang, Stok, Transaksi, Pengadaan, Permintaan, Laporan, and Laporan Stok. The main content area is titled 'BERANDA' and features four summary cards: PELANGGAN (4), BARANG (3), PENGADAAN (5), and PERMINTAAN (5). Below these are two tables: 'PENGADAAN TERAKHIR' and 'PERMINTAAN TERAKHIR'.

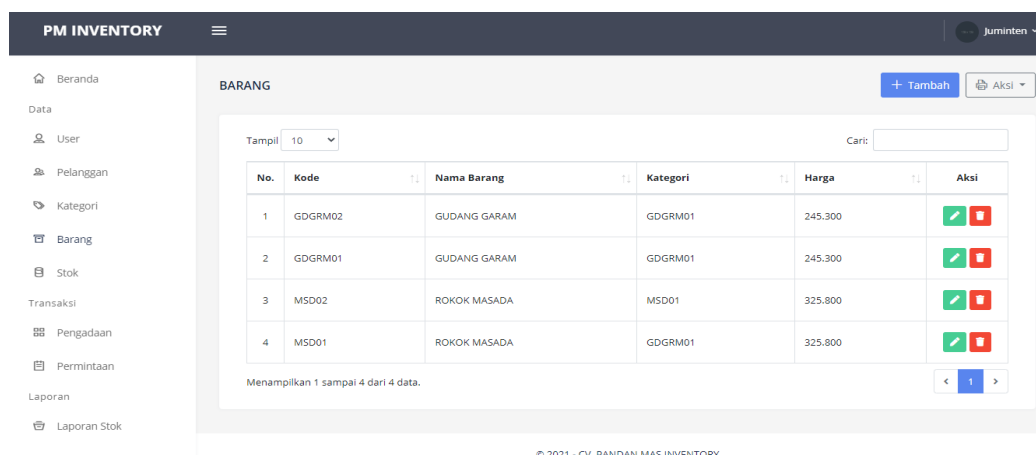
No. Pengadaan	Tanggal	Status
1	22-06-2021	Ditolak
2	10-08-2021	Menunggu
3	15-08-2021	Selesai
7	15-08-2021	Menunggu
6	16-08-2021	Menunggu

No. Permintaan	Tanggal	Status
2	20-05-2021	Menunggu
1	22-06-2021	Dibirim
3	09-08-2021	Menunggu
4	10-08-2021	Ditutupi
5	15-08-2021	Selesai

**Gambar 7.** Antarmuka halaman dashboard

#### 6. Antarmuka Kelola Data Barang

Halaman ini merupakan halaman untuk mengelola data barang. Tombol tambah untuk menuju halaman menambah data, tombol ubah untuk menuju halaman mengubah data, tombol detail untuk menampilkan detail data dan tombol hapus untuk menampilkan konfirmasi untuk menghapus data.



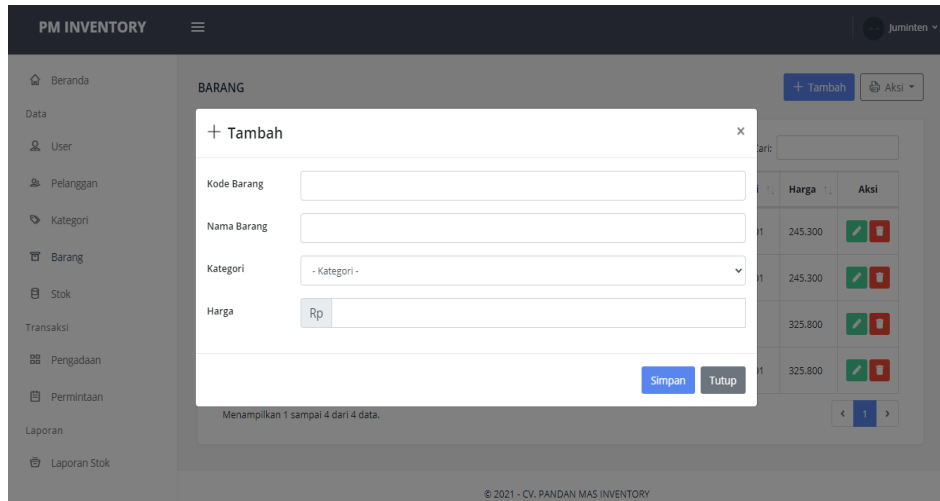
The 'BARANG' management page includes a sidebar menu and a main table of goods. At the top right, there are buttons for '+ Tambah' and 'Aksi'. The table has columns for No., Kode, Nama Barang, Kategori, Harga, and Aksi. Below the table, it says 'Menampilkan 1 sampai 4 dari 4 data.'

No.	Kode	Nama Barang	Kategori	Harga	Aksi
1	GDGRM02	GUDANG GARAM	GDGRM01	245.300	[Edit] [Hapus]
2	GDGRM01	GUDANG GARAM	GDGRM01	245.300	[Edit] [Hapus]
3	MSD02	ROKOK MASADA	MSD01	325.800	[Edit] [Hapus]
4	MSD01	ROKOK MASADA	GDGRM01	325.800	[Edit] [Hapus]

**Gambar 8.** Tampilan data barang

## 7. Halaman Barang

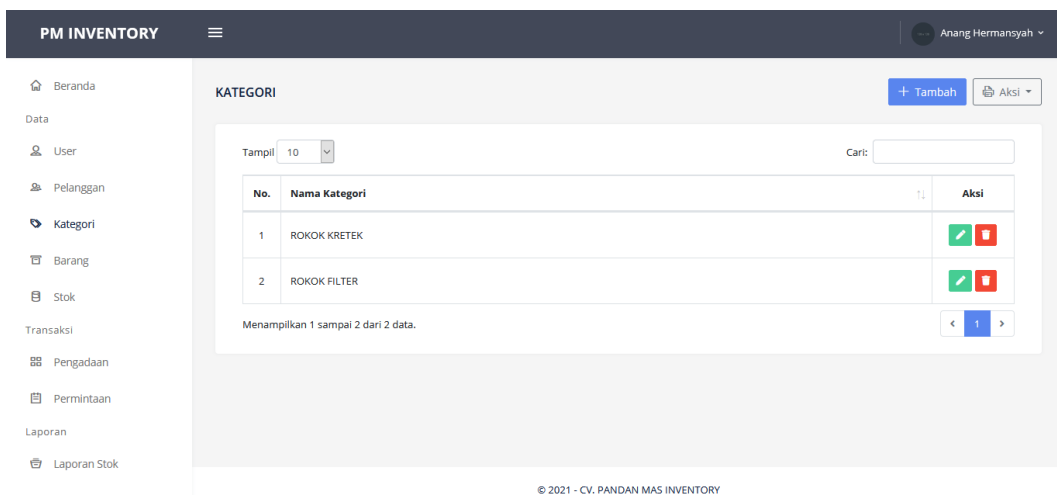
Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data barang. Tombol tambah untuk memproses data dan tombol kembali untuk kembali ke halaman tampilan data.



**Gambar 9.** Tambah data barang

## 8. Ubah data barang

Halaman ini berfungsi untuk mengubah data barang. Tombol ubah untuk memproses data dan tombol kembali untuk kembali ke halaman tampilan data.



**Gambar 10.** Tampilan data kategori barang

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilalui ini, dapat diambil beberapa kesimpulan. Kesimpulannya bahwa sistem informasi ini dibuat dengan melibatkan proses bisnis pada CV. Pandan Mas Sampit yaitu dalam proses stok barang yang mana dapat mengurangi permasalahan yang ada yaitu terjadinya selisih stok barang. Sistem ini juga dirancang agar CV. Pandan Mas Sampit memiliki system pendataan yang terstruktur pada saat rekapitulasi stok untuk memperlancar proses bisnis yang berlangsung. Di dalam sistem yang telah dibuat ini dapat menerapkan metode *fifo* pada pengelolaan stok barang yang ada di CV. Pandan Mas Sampit. Sistem yang dirancang dengan metode *fifo* ini pun diharapkan dapat meminimalisir terjadi nya *human error* yang disengaja ataupun tidak dan juga penurunan kualitas produk yang ada dalam manajemen penyimpanan gudang di CV. Pandan Mas Sampit.

## REFERENCES

- [1] P. - and Medium., ““Metodologi System Development Life Cycle (SDLC),” [Online]. Available: <https://medium.com/@purwanto.dev/metodologi-system-development-life>, 2019.
- [2] I. Darimi, ““Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Efektif,”” 2017.
- [3] S. Muryani, P. Paramita, ““Pengaruh Pengalaman Kerja, Pengawasan Kerja Dan Spesialisasi Kerja Terhadap Pemahaman Beban Kerja Dengan Pemanfaatan,”” A. F.-J. Manag. U. jurnal.unpand.ac.id., 2016.
- [4] Y. Utama, “Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya,” J. Sist.



*Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 359–370, 2011.

- [5] W. Komputer, “Mendesain Website Dinamis dan Menarik dengan Adobe Dreamweaver CS6,” 2010.
- [6] A. S. dan F. Agustin, “Pemrograman CSS untuk Pemula. Cirebon: PT Elex Media Komputindo,” 2011.