

# Sistem Informasi Supply Chain Management Berbasis Web di Apotik Prima Angel

Muhamad Rahman<sup>1\*</sup>, Muhammad Izman Herdiansyah<sup>2</sup>, Leon Andretti Abdillah<sup>3</sup>, Andri<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Bina Darma, Sumatera Selatan, Indonesia

Email: rahmanrian33@gmail.com

## Abstract

The inventory information system is a digital platform created to make it easier to manage inventory. Technological advances have encouraged business actors to adapt and apply it to their business. Prima Angel Pharmacy is a pharmacy that provides various types of medicines that are registered with BPOM (Food and Drug Supervisory Agency). In managing drug supplies, Prima Angel pharmacies still use conventional methods, which have the risk of errors in recording drug supplies, loss of report documents and damage to report documents regarding drug supplies. To support the process of managing drug supplies well and efficiently, as well as minimizing the risk of harm to the Prima Angel pharmacy, the author designed and built a website-based inventory information system. Having a website-based inventory information system helps make it easier for Prima Angel pharmacies to manage drug supplies, minimize errors in recording drug supplies, and anticipate drug supply shortages. Apart from that, with this digital platform, Prima Angel pharmacies can access reports related to drug supplies quickly and precisely based on accurate data.

**Keywords:** Information Systems, Inventory, Prima Angel Pharmacy, Extreme Programming (XP)

## Abstrak

Sistem informasi inventory merupakan sebuah platform digital yang dibuat untuk mempermudah dalam mengelola persediaan barang, kemajuan teknologi telah mendorong para pelaku usaha untuk dapat beradaptasi dan menerapkan pada bisnisnya. Apotik prima angel merupakan sebuah apotik yang menyediakan berbagai jenis obat-obatan yang sudah terdaftar di BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan). Dalam mengelola persediaan obat apotik prima angel masih menggunakan cara konvensional, yang memiliki resiko terjadi kesalahan dalam pencatatan persediaan obat, kehilangan dokumen laporan dan kerusakan dokumen laporan mengenai persediaan obat. Untuk mendukung proses pengelolaan persediaan obat yang baik dan efisien, serta meminimalisir terjadi resiko yang merugikan pihak apotik prima angel, penulis merancang dan membangun sistem informasi inventory berbasis website. Dengan adanya sistem informasi inventory berbasis website membantu mempermudah pihak apotik prima angel dalam mengelola persediaan obat, meminimalisir terjadi kesalahan dalam pencatatan persediaan obat, dan mengantisipasi terjadi kekurangan persediaan obat. Selain itu, dengan adanya platform digital ini pihak apotik prima angel dapat mengakses laporan terkait persediaan obat secara cepat dan tepat berdasarkan data yang akurat

**Kata kunci :** Sistem Informasi, Inventory, Apotik Prima Angel, Extreme Programming (XP)

## 1. PENDAHULUAN

Sistem informasi *inventory* berperan penting bagi pelaku usaha, untuk memberi kemudahan bagi pelaku usaha dalam mengelola persediaan barang [1]. Menurut [2] sistem informasi *inventory* sudah menjadi kebutuhan penting dalam mengelola persediaan barang yang efektif. Dengan kemajuan teknologi yang begitu pesat para pelaku usaha dituntut untuk bisa beradaptasi dengan kemajuan teknologi, tantangan bisnis yang semakin kompleks tentu membuat para pelaku usaha untuk bisa beradaptasi guna mampu bersaing dan mendukung percepatan

pertumbuhan bisnis ke depannya. Sistem Informasi *Inventory* berbasis *web* menjadi pilihan yang sangat tepat bagi para pelaku usaha dalam mengelola persediaan barang mereka [3]. Akses melalui *web* memungkinkan sistem ini dapat diakses kapan saja dan di mana saja, memberikan fleksibilitas yang besar bagi para pelaku usaha. Dengan adanya sistem informasi *inventory* berbasis *website* ini, para pelaku usaha dapat mencetak laporan mengenai persediaan barang secara *real-time*.

*Supply Chain Management (SCM)* adalah proses pengelolaan aliran barang, informasi, dan dana yang terintegrasi mulai dari distributor, penjual, hingga sampai ke tangan konsumen. Dalam SCM, koordinasi antar pihak yang terlibat sangat penting agar barang dapat dikirimkan dengan tepat waktu, dalam jumlah yang sesuai, dan memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Manajemen rantai pasok yang efektif memungkinkan perusahaan untuk mengurangi biaya operasional, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memperkuat daya saing di pasar. Dengan penerapan pengelolaan manajemen rantai pasok yang baik, dapat menghindari kekurangan persediaan barang [4]. Penerapan *Supply Chain Management* dalam suplai persediaan barang, mempermudah dalam monitoring aliran barang, informasi dan dana [5].

Apotik Prima Angel merupakan sebuah apotik yang menyediakan berbagai macam obat-obatan resmi yang telah terdaftar di BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan), sehingga menjamin keamanan dan keaslian produk yang dijual. Apotik prima angel berlokasi di Jalan Kimarogan, Kelurahan Kemang Agung, Kecamatan Kertapati, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Dengan lokasi yang strategis, apotik prima angel berkomitmen untuk memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat setempat. Apotik prima angel tidak hanya menyediakan obat-obatan, tetapi juga menawarkan berbagai produk kesehatan lainnya, seperti suplemen, vitamin, dan alat kesehatan.

Dalam mengelola persediaan obatnya, apotik prima angel masih menggunakan cara konvensional, dengan cara mencatat dibuku setiap obat yang masuk, obat yang terjual, dan obat yang tersedia. Cara ini sangat berisiko terjadi kesalahan dalam pencatatan, kerusakan dokumen laporan, dan kehilangan dokumen laporan mengenai persediaan obat. Resiko-resiko tersebut akan menjadi masalah yang serius jika terjadi, dikarenakan akan mengganggu kelancaran bisnis dan ketepatan dalam manajemen persediaan obat. Kegagalan dalam menyimpan dokumen rekapitulasi persediaan obat dapat menyebabkan kesulitan dalam melakukan audit atau evaluasi persediaan obat, yang pada akhirnya dapat menghambat efisiensi operasional. Oleh karena itu, meminimalisir resiko-resiko tersebut dan mendukung pertumbuhan bisnis apotik prima angel membutuhkan sebuah platform digital yang dapat menangani hal tersebut.

Untuk mendukung proses pengelolaan persediaan obat yang efisien dan meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pengelolaan persediaan obat pada apotik prima angel, penulis akan merancang dan membangun sistem informasi *inventory* berbasis *website*. Dengan adanya sistem informasi *inventory* berbasis *website* membantu mempermudah pihak apotik prima angel dalam mengelola

persediaan obat, meminimalisir terjadi kesalahan dalam pencatatan persediaan obat, dan mengantisipasi terjadi kekurangan persediaan obat. Selain itu, dengan adanya platform digital ini pihak apotik prima angel dapat mengakses laporan terkait persediaan obat secara cepat dan tepat berdasarkan data yang akurat.

Dalam membangun sistem informasi *supply chain management* berbasis web penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Extreme Programming (XP)*, metode *Extreme Programming* mempunyai kelebihan yaitu pembangunan sistem yang cepat, alur kerja yang terstruktur, tanpa mengurangi kualitas dari sistem itu sendiri, metode ini ditemukan oleh *Kent Beck*. Menurut (Beck, 1996) metode *Extreme Programming* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada lima nilai panduan yaitu, Komunikasi (*Communication*), Kesederhanaan (*Simplicity*), Umpan balik (*Feedback*), Keberanian (*Courage*), Rasa hormat (*Respect*). Dengan kelebihan tersebut penulis memilih menggunakan metode *Extreme Programming* ini

Untuk mengelola persediaan obat, penulis akan menerapkan metode pengelolaan persediaan obat, dengan metode *FIFO (First in First Out)*, metode, Menurut (Alfke, 1969) metode *FIFO* adalah metode yang memprioritaskan proses yang datang lebih dulu, dimana barang yang masuk lebih dahulu akan dikeluarkan lebih dahulu. Dengan menerapkan Metode *FIFO* ini, dapat membantu mempermudah apotik prima angel dalam mengelola persediaan obat menjadi lebih efektif. Dengan melacak dan mengelola persediaan berdasarkan urutan masuknya obat, apotek prima angel dapat mengurangi risiko kerusakan barang akibat penyimpanan terlalu lama. Selain itu, dengan memprioritaskan penjualan barang yang lebih lama, apotek prima angel dapat menghindari risiko penurunan nilai barang yang mungkin terjadi jika barang disimpan terlalu lama.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang didasarkan pada fakta-fakta yang nyata atau sebenarnya. Data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka, sebagai berikut:

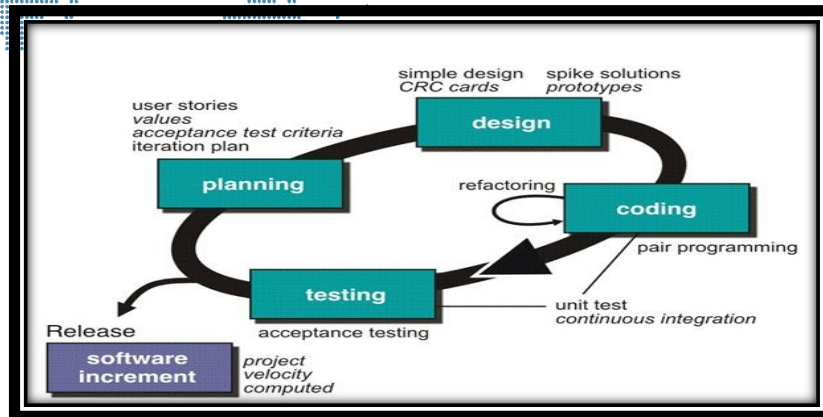
#### a. Observasi

Pada tahap observasi ini, penulis melakukan pengamatan langsung di Apotek Prima Angel. Pengamatan ini bertujuan untuk memahami secara langsung proses pengelolaan persediaan obat yang sedang berlangsung.

#### b. Wawancara

Pada tahap wawancara ini, penulis melakukan wawancara langsung dengan pemilik Apotek Prima Angel. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi langsung dari pemilik mengenai proses pengelolaan persediaan obat yang sedang berlangsung.

## 2.2. Metode Pengembangan Sistem



**Gambar 1.** Metode Pengembangan Sistem

### a. *Planning*

Tahap *planning* adalah tahap awal dari metode *Extreme Programming (XP)*. Pada tahapan ini, penulis melakukan analisis kebutuhan dari pengguna dan kebutuhan dari sistem. Tujuan dari analisis kebutuhan sistem dan pengguna adalah untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna dan sistem, termasuk menu yang diperlukan, fungsi dari menu tersebut, dan siapa saja yang akan menggunakan sistem ini nantinya.

### b. *Design*

Pada tahap *design* ini, penulis melakukan tiga langkah kerja yaitu membuat rancangan *use case diagram*, rancangan *activity diagram*, dan rancangan *database*. *Use case diagram* bermanfaat untuk menjelaskan apa saja yang bisa dilakukan oleh pengguna, sementara rancangan *activity diagram* berguna untuk menjelaskan bagaimana interaksi antara pengguna dan sistem. Selanjutnya, rancangan *database* untuk membantu mempermudah dalam pengelolaan data persediaan obat apotik prima angel.

### c. *Coding*

Pada tahapan coding sistem informasi *inventory* pada apotik prima angel sudah mulai dibangun, menggunakan bahasa pemrograman PHP yang didukung dengan *framework laravel* dan untuk database penulis menggunakan *MySQL (My Structured Query Language)*. Sistem yang dibangun pada tahapan coding ini merupakan implementasi dari tahapan *planning* dan tahapan *design*.

### d. *Testing*

Pada tahapan *testing*, penulis melakukan uji coba dari sistem yang sudah dibangun, pengujian sistem ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang sudah dibangun berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan atau belum. Dengan melakukan pengujian ini dapat diketahui jika terdapat kesalahan atau *error* pada sistem maka akan segera di perbaiki sebelum diimplementasikan pada apotik prima angel. Dalam melakukan pengujian

sistem agar lebih optimal penulis menggunakan metode pengujian *black box testing*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Hasil

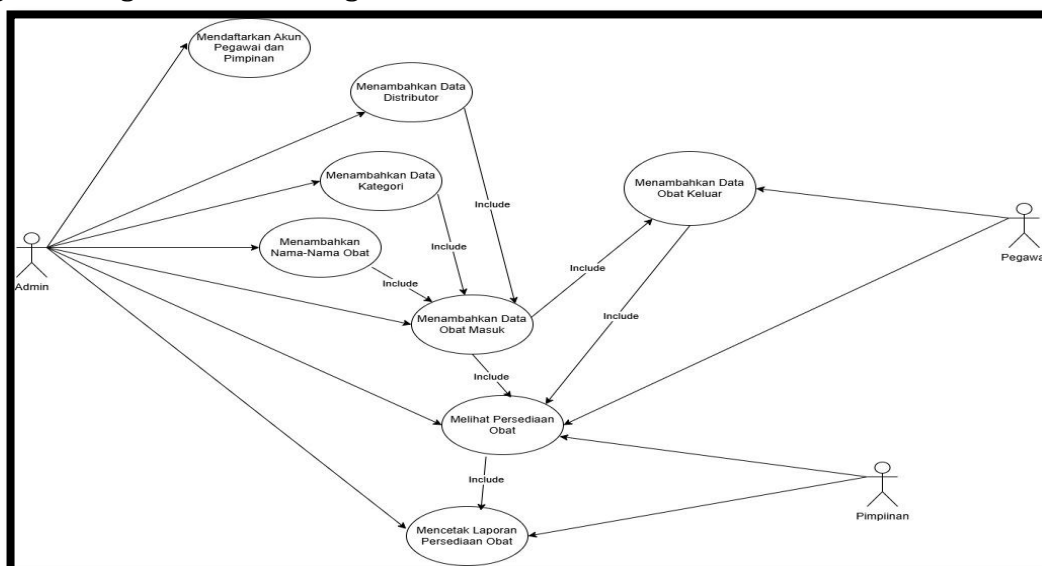
Pada penelitian yang penulis lakukan ini, menghasilkan sebuah sistem informasi *supply chain management* berbasis *web* di apotik prima angel, sistem informasi terdapat tiga pengguna yaitu admin, pegawai, dan pimpinan. Admin dapat menambahkan data distributor, kategori, nama-nama obat terdaftar, obat masuk, dan mendaftarkan akun pegawai dan pimpinan. Kemudian untuk pegawai mempunyai akses untuk melihat persediaan obat dan menambahkan data obat keluar. Sedangkan untuk pimpinan hanya bisa melihat persediaan obat dan mencetak laporan persediaan obat.

#### 3.2. Supply Chain Management

Proses *supply chain management* yang diterapkan pada sistem informasi Apotik Prima Angel dimulai dengan pengiriman obat dari distributor ke apotik. Setelah obat diterima, admin akan menambahkan data obat ke dalam sistem dengan mencatat nama obat, jumlah, dan tanggal keluar. Data ini kemudian dapat diakses oleh pegawai untuk melihat seluruh persediaan obat yang tersedia. Ketika pelanggan datang untuk membeli obat, pegawai hanya perlu mencari data obat yang dibutuhkan melalui sistem, kemudian mencatat jumlah obat yang keluar beserta tujuan pengeluarannya. Proses ini dirancang untuk memastikan persediaan obat tetap tersedia sehingga dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dengan optimal.

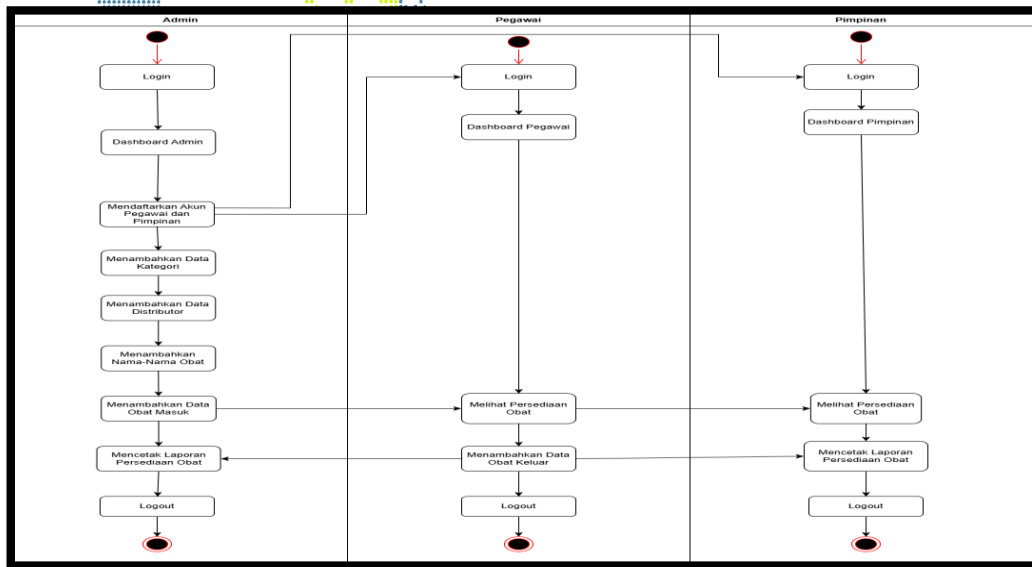
#### 3.3. Rancangan Sistem

##### a) Rancangan Use Case Diagram



Gambar 2. Rancangan Use Case Diagram

b) Rancangan Activity Diagram

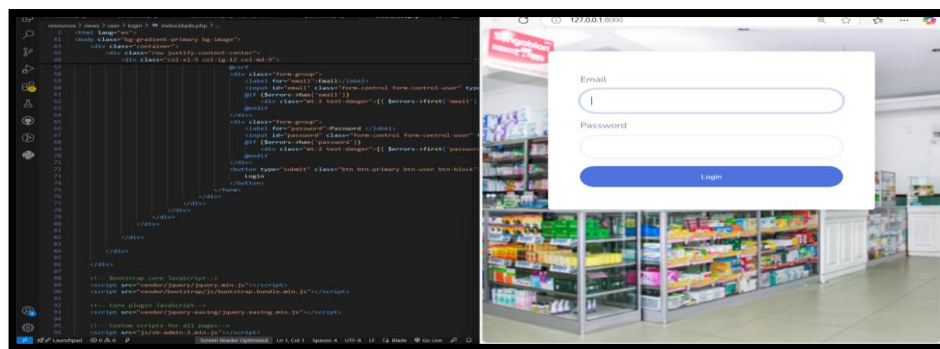


Gambar 3. Rancangan Activity Diagram

3.4. Pengkodean

a) Halaman Login

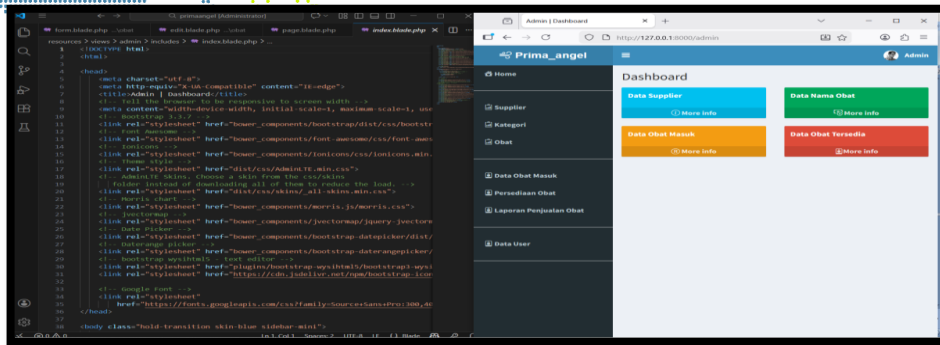
proses pengkodean halaman *login* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel*. Kode program berisi struktur *form login* yang terdiri dari input email dan *password* serta tombol *login* yang terhubung dengan proses autentikasi pada *controller*. Proses ini memanfaatkan validasi data untuk memastikan pengguna memasukkan data yang benar sebelum mengakses sistem.



Gambar 4. Pengkodean Login

b) Dashboard admin

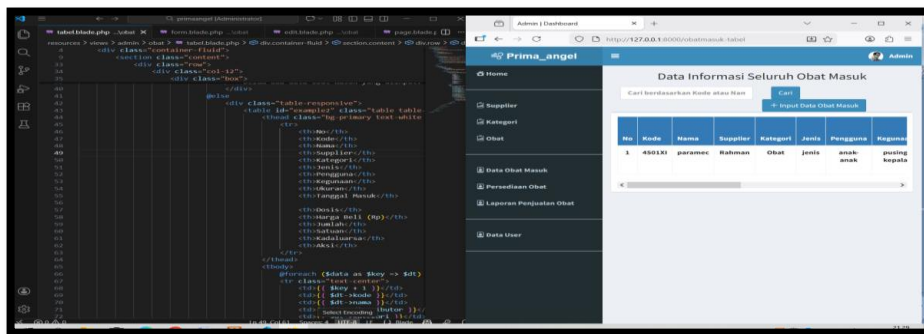
Kode program pada *dashboard* admin, mengatur struktur layout, menu navigasi, serta pemanggilan data yang ditampilkan pada halaman utama admin. Setelah proses pengkodean dijalankan, sistem menampilkan *dashboard* yang berisi menu seperti data supplier, obat masuk, obat keluar, dan laporan.



Gambar 5. Pengkodean Dashboard Admin

c) Menu Obat Masuk

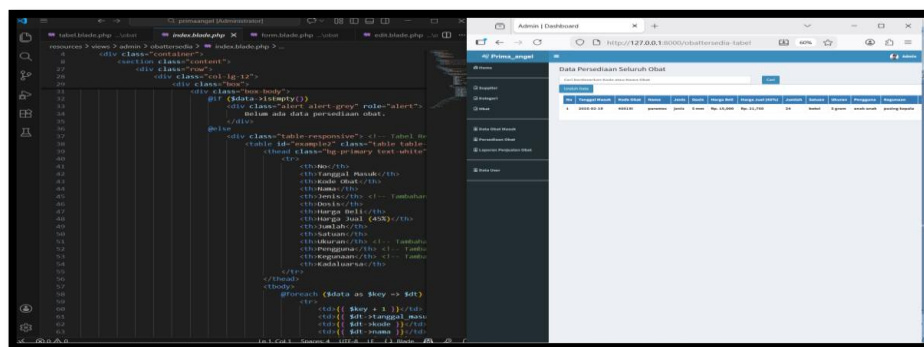
Potongan kode program menu obat masuk *dashoard* admin, merupakan proses penyimpanan data ke *database*, serta penampilan data dalam bentuk tabel. Hasil dari pengkodean tersebut menghasilkan halaman yang menampilkan daftar obat masuk lengkap dengan informasi tanggal, nama obat, jumlah, dan aksi pengelolaan data.



Gambar 6. Pengkodean Obat Masuk

d) Menu Persediaan Obat

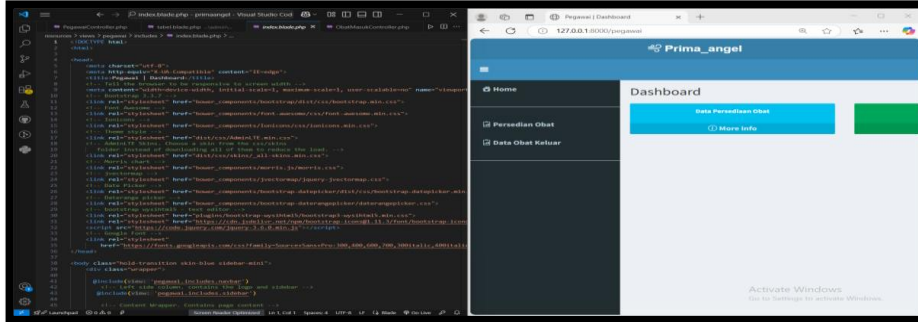
Kode program ini berfungsi untuk mengambil data stok dari *database* dan menampilkannya dalam bentuk tabel pada halaman admin. Proses pengkodean juga mengatur relasi data antara obat masuk dan obat keluar sehingga stok dapat diperbarui secara otomatis.



Gambar 7. Pengkodean Persediaan Obat

e) Dashboard Pegawai

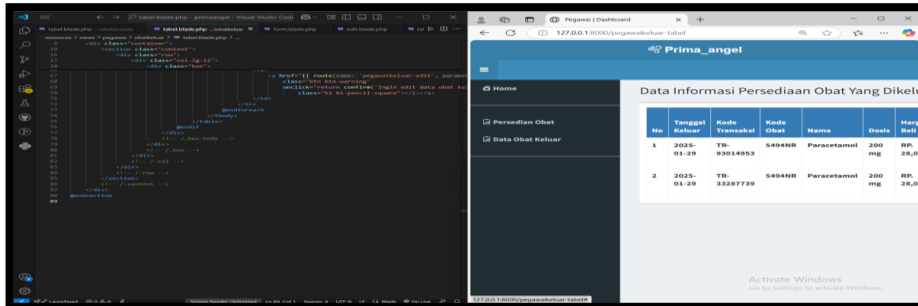
Selanjutnya pada *dashboard* pegawai, proses pengkodeannya sama dengan *dashboard* admin, namun terdapat perbedaan menu dan data yang ditampilkan. Proses ini dilakukan dan mengatur tampilan menu yang dapat diakses oleh pegawai sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 8. Pengkodean Dashboard Pegawai

f) Menu Obat Keluar

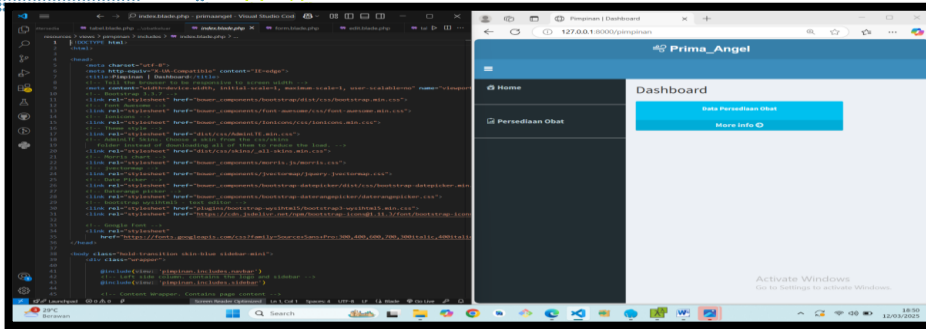
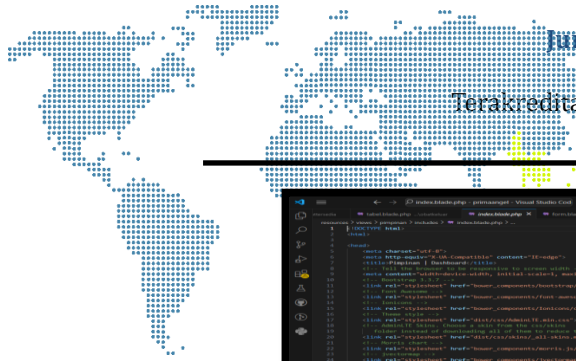
Selanjutnya pengkodean menu obat keluar. Kode program mengatur proses input data obat yang keluar serta pembaruan stok secara otomatis di database. Proses validasi dilakukan untuk memastikan jumlah obat keluar tidak melebihi stok tersedia. Hasil implementasinya berupa halaman input dan daftar obat keluar yang terintegrasi dengan sistem persediaan.



Gambar 9. Pengkodean Obat Keluar

g) Dashboard Pimpinan

Diperlihatkan kode program *dashboard* pimpinan. Kode ini mengatur tampilan ringkasan informasi yang berkaitan dengan data persediaan dan aktivitas sistem. Hak akses pimpinan dibatasi pada fungsi *monitoring*. Hasilnya adalah *dashboard* yang menampilkan informasi secara ringkas untuk kebutuhan pengawasan.

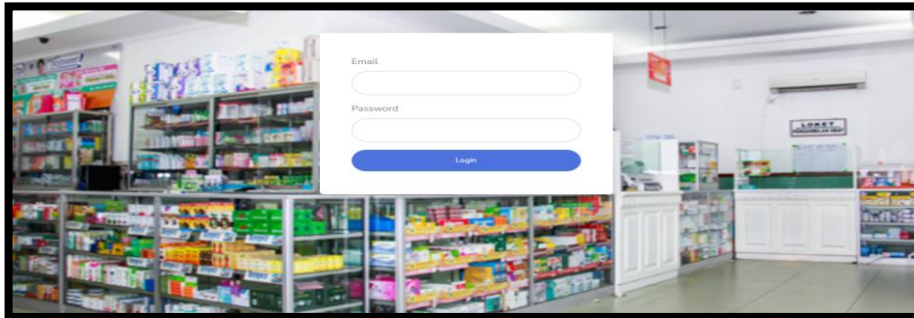


Gambar 10. Pengkodean Dashboard Pimpinan

### 3.5. Tampilan Halaman Website

#### a) Halaman Login

Halaman *login* merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika mengunjungi website sistem informasi *supply chain management* apotik prima angel. Halaman ini digunakan *user* untuk masuk ke dashboardnya masing-masing.



Gambar 11. Tampilan Halaman Login

#### b) Halaman Dashboard Admin

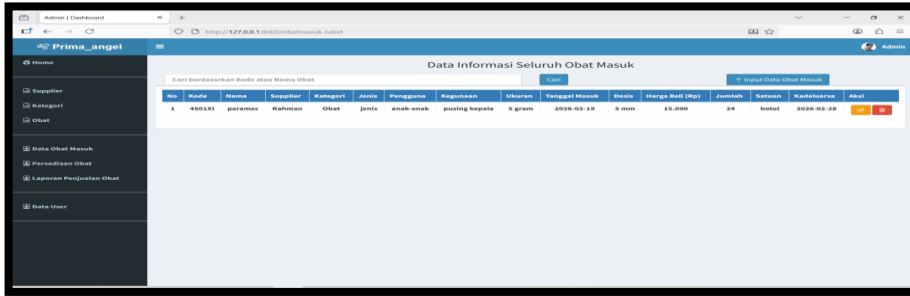
Halaman *dashboard* admin merupakan halaman yang akan tampilkan ketika *user* yang *login* dengan level admin. Admin *login* menggunakan akun sudah terdaftar di sistem *database*. Pada halaman *dashboard* admin terdapat menu distributor, kategori, nama obat, persediaan obat, obat masuk dan menu data *user*.



Gambar 12. Tampilan Dashboard Admin

c) Halaman Obat Masuk

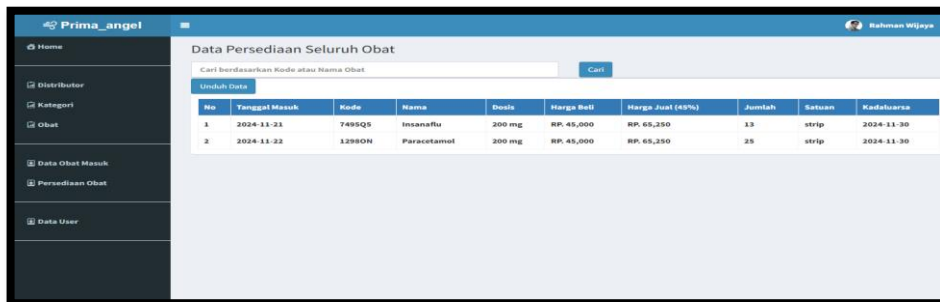
Halaman obat masuk pada *dashboard* admin adalah halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan data setiap obat masuk yang dikirim oleh distributor. Data yang masuk akan dipisah sesuai tanggal masuknya, jika tanggal sama maka stok akan otomatis digabung. Data obat masuk ditambah maka obat tersedia juga akan otomatis bertambah, halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.



Gambar 13. Tampilan Obat Masuk

d) Halaman Persediaan Obat

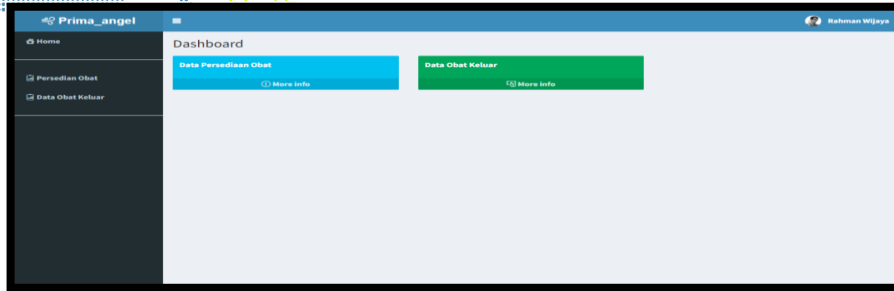
Halaman persediaan pada *dashboard* admin, digunakan oleh admin untuk mengontrol persediaan obat. Data obat tersedia akan otomatis bertambah ketika data obat masuk ditambah, data yang ditampilkan merupakan data *real-time* yang berarti persediaan obat yang tersedia secara keseluruhan.



Gambar 14. Halaman Persediaan Obat

e) Halaman *Dashboard* Pegawai

Halaman *dashboard* pegawai merupakan halaman yang akan ditampilkan ketika *user* yang *login* dengan level pegawai. Pegawai *login* menggunakan akun sudah terdaftar di sistem *database*. Pada halaman *dashboard* pegawai terdapat menu persediaan obat dan menu obat keluar dan halaman ini hanya bisa diakses oleh pegawai saja.



**Gambar 15.** Halaman Dashboard Pegawai

f) Halaman Obat Keluar

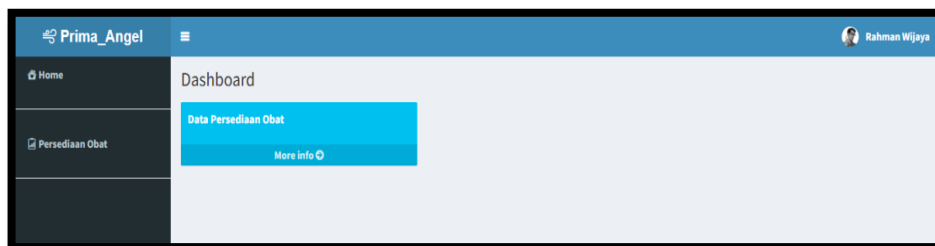
Halaman obat keluar pada *dashboard* pegawai merupakan halaman yang hanya ada pada dashboard pegawai saja. Pada halaman ini seluruh data obat keluar yang dikeluarkan oleh pegawai dari halaman persediaan obat. Pada halaman terdapat fitur ubah obat keluar, jika jumlah yang keluar diubah dengan lebih sedikit maka sisa akan dikembalikan pada tabel obat tersedia, namun jika jumlah diubah lebih banyak maka akan diambil dari tabel obat tersedia selagi tidak melebihi stok obat tersedia.



**Gambar 16.** Halaman Obat Keluar

g) Halaman *Dashboard* Pimpinan

Halaman *dashboard* pimpinan merupakan halaman yang akan tampilkan ketika *user* yang *login* dengan level pimpinan. Pimpinan *login* menggunakan akun sudah terdaftar di sistem *database*. Pada halaman *dashboard* pimpinan terdapat menu persediaan obat.



**Gambar 17.** Halaman Dashboard Pimpinan

#### 4. SIMPULAN

Apotik Prima Angel masih menggunakan cara konvensional dalam mengelola persediaan obat, yaitu dengan mencatat setiap obat yang masuk, obat yang keluar, dan obat yang tersedia ke dalam buku. Cara ini sangat berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, kerusakan dokumen laporan, serta kehilangan dokumen laporan persediaan obat. Risiko-risiko tersebut dapat menjadi masalah serius karena berpotensi mengganggu kelancaran bisnis dan ketepatan dalam manajemen persediaan obat. Kegagalan dalam menyimpan dokumen rekapitulasi persediaan obat juga dapat menyebabkan kesulitan dalam pelaksanaan audit atau evaluasi persediaan, yang pada akhirnya menghambat efisiensi operasional. Untuk membantu menunjang proses pengelolaan persediaan obat agar menjadi lebih efektif, penulis melakukan penelitian di Apotik Prima Angel dengan tujuan membangun sistem informasi supply chain management berbasis web. Penelitian ini dilakukan selama empat bulan, yaitu dari September hingga Desember 2024. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dihasilkan sebuah sistem informasi supply chain management berbasis web yang memiliki tiga jenis pengguna, yaitu admin, pegawai, dan pimpinan. Admin bertugas mengelola data kategori, distributor, nama-nama obat, obat masuk, persediaan obat, dan data pengguna, sedangkan pimpinan berwenang melihat dan mengunduh data persediaan obat. Sistem ini memiliki menu kategori, distributor, nama obat, obat masuk, persediaan obat, obat keluar, dan data pengguna. Selain itu, sistem informasi supply chain management ini juga telah melalui tahap pengujian, mulai dari proses login, interaksi pengguna dengan sistem sesuai hak akses masing-masing, hingga proses logout, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh bagian sistem berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Pratiwi, U. Ilhami Arsyah, A. Pramana Gusman, and A. Muhammad, "Sistem Inventory Menggunakan Metode Supply Chain Management dalam Mengatur Jumlah Ketersediaan Obat pada Apotik," *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering (IJIRSE)*, vol. 1, no. 2, pp. 139-145, 2021, doi: 10.57152/ijirse.v1i2.143.
- [2] R. Permana, N. Kurniasih, and T. A. Mutiara, "Sistem Informasi Inventory Obat Pada Apotek Tritunggal Farma Jakarta," *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 6, no. 1, pp. 9-22, 2020, doi: 10.37012/jtik.v6i1.186.
- [3] A. A. Praguna and A. C. Nugroho, "Rancang Bangun Aplikasi Persediaan Obat Pada Apotik Anugrah Medika Kotabumi Lampung Utara," *Teknologi Terkini*, vol. 1, no. 2, pp. 1-14, 2021.
- [4] I. Mahmuddin and A. Putra, "Rekayasa Penerapan Supply Chain Management Dalam Pengelolaan Distribusi Obat Pada PT. Satria Medikantara," *Journal of Information Technology Ampera*, vol. 3, no. 2, pp. 256-266, 2022, doi: 10.51519/journalita.volume3.issue2.year2022.page256-266.
- [5] A. sanjaya Fauziah, "Implementasi Supply Chain Management Dalam Pengendalian Stok Obat Berbasis Web Di Apotek Mutiara," *Jurnal Buffer Informatika*, vol. 6, no. 2, pp. 16-22, 2020.