

ANALISIS RANCANGAN APLIKASI PENJUALAN OBAT DI TOKO OBAT MANJUR

Cherissa Aeryn Djaya ¹⁾ Wasino ²⁾ Teny Handhayani ³⁾

^{1), 2), 3)} Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia

email: ¹⁾ cherissa.825210008@stu.untar.ac.id, ²⁾ wasino@fti.untar.ac.id, ³⁾ tenyh@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

In the era of rapid digitalization, all types of businesses, from small to large, need to enhance their competitiveness and provide added value to their customers. This research aims to develop a web-based application that can serve as a comprehensive solution for Manjur drug store in addressing challenges related to efficiency and data accuracy in medicine management. This research is intended to assist in the development of a web-based application that can be a comprehensive solution for the issues faced by Manjur drug store, which still conducts sales and data management manually that resulting in various risks such as errors in medication stock recording and a lack of store visibility. The application design are follows the SDLC (Software Development Life Cycle) methodology using the Waterfall model, employing the ASP.NET framework, C# programming language, HTML, CSS, Bootstrap, and SQL Server as the database. Therefore, it is expected that the application will improve the store's operational efficiency, enhance data accuracy, simplify customer access, and strengthen Manjur drug store competitiveness in the market.

Key words

ASP.NET framework, drug store, sales application, waterfall method, web

1. Pendahuluan

Di era digital saat ini, segala aktivitas usaha di dunia digital sudah menjadi sebuah keharusan agar dapat diketahui oleh masyarakat luas serta meningkatkan daya saing di pasaran. Persaingan yang ketat menuntut suatu usaha agar dapat menarik perhatian konsumen melalui berbagai strategi pemasaran salah satunya yaitu *website* [1]. *Website* dapat membantu meningkatkan visibilitas dan aksesibilitas pelanggan yang memiliki ketertarikan dengan barang atau layanan yang ditawarkan. Dengan adanya *website*, suatu usaha dapat menjangkau pelanggan yang lebih luas dan memberikan informasi yang jelas mengenai produk atau layanan yang disediakan. Selain dalam hal pemasaran, sistem pengelolaan data dalam suatu usaha juga merupakan hal yang penting dalam

memajukan suatu usaha serta bertujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik.

Manjur merupakan usaha toko obat yang telah beroperasi selama 36 tahun. Manjur menyediakan berbagai obat-obatan dari obat umum hingga obat keras. Selama ini, Manjur masih melayani pembeli secara manual yakni melalui chat di WhatsApp serta sistem pencatatannya hanya ditulis di kertas. Walaupun sudah lama beroperasi, Manjur masih belum memiliki sistem digital yang terintegrasi untuk pengelolaan stok dan penjualan obat. Karena pencatatannya yang masih secara manual, pekerja di toko Manjur harus melihat produk secara satu per satu untuk melihat jumlah ketersediaan obat atau barang dan hanya akan di *restock* jika obat tersebut sering dicari oleh pelanggan. Hal tersebut cukup kurang efisien dan menghambat pertumbuhan serta pelayanan yang diberikan kepada pelanggan. Pencatatan secara manual ini memiliki resiko terjadinya kesalahan, seperti kehilangan data atau ketidakakuratan dalam informasi stok yang tersedia. Ditambah dengan perkembangan zaman saat ini, banyak konsumen yang beralih ke layanan *online* (*e-commerce*) untuk membeli barang termasuk obat-obatan [2]. Dengan adanya sistem penjualan dan manajemen pengelolaan, toko obat Manjur dapat mengoptimalkan operasionalnya mulai dari pengelolaan stok obat, pencatatan penjualan, serta pemesanan obat secara *online*. Dengan itu, Manjur dapat menjangkau pelanggan lebih luas lagi dan dapat bersaing dengan kompetitor lainnya yang sudah lebih modern. Toko Obat Manjur dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Toko Obat Manjur

Perancangan aplikasi ini dilakukan untuk menghasilkan aplikasi penjualan dan sistem manajemen berbasis *web* yang dapat membantu meningkatkan

layanan, efisiensi operasional, dan aksesibilitas pelanggan pada Toko Obat Manjur agar memudahkan Toko Obat Manjur dalam memberikan informasi, proses pemesanan oleh pelanggan, serta pengelolaan stok obat di Manjur. Selain itu, aplikasi ini juga membantu dalam meningkatkan layanan pelanggan menjadi lebih praktis dan efisien.

2. Tinjauan Pustaka

2.2. Web

Web atau biasa disebut dengan WWW (*World Wide Web*) merupakan suatu sistem yang memungkinkan siapapun untuk membuat, membagi, dan menemukan informasi dalam bentuk dokumen digital yang saling terhubung (*hypertext*) melalui internet. Web telah berkembang pesat menjadi platform yang sangat interaktif, memungkinkan berbagai aktivitas seperti *e-commerce* dan penyebaran informasi secara *real-time* [3].

2.3. Manajemen

Manajemen merupakan suatu proses pengelolaan sumber daya yang dimiliki oleh suatu organisasi [4]. Masih berdasarkan kutipan [4], pengelolaan tersebut dapat berupa orang, uang, dan peralatan dengan cara merencanakan, mengatur, dan memastikan semua hal berjalan sesuai dengan rencana sesuai dengan sumber daya yang dimiliki. Tidak hanya organisasi besar saja yang memerlukan sistem manajemen, namun organisasi kecil seperti toko obat juga memerlukan sistem manajemen dalam operasional sehari-harinya agar dapat memberikan pelayanan dan kinerja yang lebih efisien dan efektif.

2.4. E-Commerce

E-commerce atau perdagangan elektronik merupakan suatu platform jual beli yang dilakukan secara online baik berupa barang ataupun jasa. *E-commerce* mencakup berbagai informasi bisnis yang juga membantu bisnis dalam menjangkau pasar yang lebih luas, serta meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan dalam berbelanja [5].

2.5. Toko Obat Manjur

Toko Obat Manjur merupakan usaha kecil yang menjual obat-obatan mulai dari obat bebas hingga obat keras. Toko obat ini sudah berdiri sejak tahun 1988 dan masih beroperasi dengan baik hingga saat ini. Toko obat ini terletak di Jl. Pademangan IV 8-230, RT.6/RW.7, Pademangan Tim., Kec. Pademangan, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14410.

2.6. UML (*Unified Modeling Language*)

Rancangan UML merupakan model representasi visual dari struktur, alur kerja, dan interaksi komponen dalam sebuah perangkat lunak [6]. UML mencakup *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan suatu alat bantu visual yang digunakan untuk menjelaskan gambaran interaksi antara pengguna (*user*) dan sistem itu sendiri. Diagram ini membantu pemahaman antara pengembang dengan pengguna [7].

2. *Use Case Scenario*

Use Case Scenario memberikan penjelasan yang lebih mendalam mengenai fungsi dari suatu *use case* yang memberikan penjelasan lebih rinci dan detail mengenai langkah-langkah alur yang ada pada setiap *use case* [8].

3. *Activity Diagram*

Activity Diagram digunakan untuk memvisualisasikan proses bisnis atau alur kerja pada suatu sistem untuk mengidentifikasi suatu masalah, mengoptimalkan proses, dan mendokumentasikan implementasi sistem [9]. *Activity diagram* mencakup aktivitas, transisi, poin mulai hingga poin selesai, dan poin keputusan [10].

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram merupakan representasi visual dari interaksi antar objek dalam suatu sistem yang menunjukkan informasi yang diubah, komunikasi, dan kapan suatu tindakan dilakukan yang dibuat berdasarkan urutan [9]. *Sequence diagram* berfungsi untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu sistem secara urut berdasarkan waktu [10].

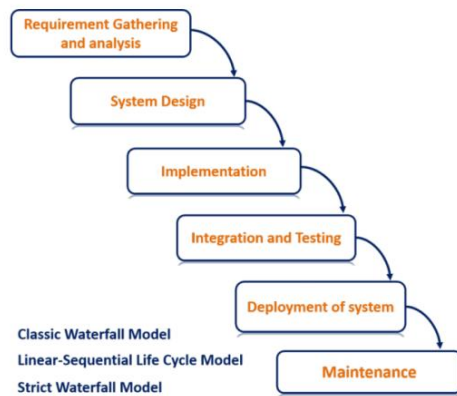
5. *Class Diagram*

Class Diagram digunakan untuk menjelaskan sistem perangkat lunak dalam bentuk visual yang menyajikan kelas sebagai unit dasar dan saling memiliki hubungan antar kelas [9]. *Class diagram* terdiri dari 3 kompartemen yang diikuti oleh 2 hubungan antar *class*, *inheritance*, dan *association* [10].

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk aplikasi penjualan dan sistem manajemen penjualan berbasis *web* pada toko obat Manjur adalah metode *Waterfall* yang merupakan salah satu jenis model pengembangan aplikasi dalam SDLC (*Software Development Life Cycle*). Metode ini digunakan karena *Waterfall* dapat meminimalisir terjadinya kesalahan pada tahap berikutnya karena dilakukan secara satu per satu [11]. Hal tersebut membantu dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan lebih awal selama proses pengembangan dilakukan. Selain itu, sudah banyak penelitian yang menggunakan metode *Waterfall* sebagai model pengembangan dalam pengembangan atau perancangan aplikasi yang dibuat oleh para peneliti [12], [13], [14].

Karena hal itu, penulis semakin terdorong dan yakin bahwa metode *Waterfall* adalah metode yang tepat untuk perancangan aplikasi penjualan obat pada Toko Obar Manjur. Tahapan pada metode *Waterfall* dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Tahapan Metode Waterfall

Menurut Silhavy [11], metode *Waterfall* memiliki 6 tahapan, yaitu:

1. *Requirement Gathering and Analysis*
Tahapan *requirement gathering and analysis* melibatkan analisa proses bisnis yang akan dikerjakan. Pada tahap ini, penulis mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan *user* dengan cara wawancara dengan perwakilan dari Toko Obat Manjur. Informasi tersebut akan dianalisis untuk memahami harapan dari produk, tujuan, serta *actor* yang akan menggunakan aplikasi.
2. *System Design*
Setelah proses pengumpulan informasi, tahapan selanjutnya adalah merancang serta menetapkan desain untuk tampilan serta sistem dari aplikasi yang akan dibuat. Pada tahap ini penulis merancang serta menetapkan desain untuk tampilan dan fitur dari aplikasi yang akan dibuat. Selain UI (*User Interface*), rancangan sistem juga perlu dibuat untuk memvisualisasikan alur kerja dari suatu perangkat lunak. Rancangan sistem ini menggunakan UML sebagai bahasa pemodelan standar untuk membuat *sequence diagram*, *class diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*.
3. *Implementation*
Implementation merupakan tahapan untuk membuat perangkat lunak. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *framework* ASP.NET, bahasa pemrograman HTML, CSS, C#, dan SQL Server sebagai *datasenya*.
4. *Integration and Testing*

Proses pengujian ini akan terus dilakukan baik masih dalam tahap pengembangan ataupun setelah aplikasi selesai dibuat. Hal ini dilakukan untuk memastikan kualitas kode serta memastikan program telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Aplikasi ini akan diuji dengan menggunakan pengujian *black box*.

5. *Deployment of System*
Aplikasi yang telah lolos pada tahapan sebelumnya dan siap digunakan oleh *user* dan akan disebarakan atau ditempatkan ke lingkungan produksi.
6. *Maintenance*
Setelah proses *deploy* sudah dilaksanakan, maka *user* sudah dapat menggunakan dan menjalankan aplikasi tersebut serta menjalani pemeliharaan atas kesalahan atau error yang ditemukan baik yang sudah ada sebelumnya atau baru ditemukan setelah penggunaan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Wawancara

Proses wawancara dilaksanakan pada hari Minggu, 1 September 2024 di Jl. Pademangan IV 8-230, RT.6/RW.7, Pademangan Tim., Kec. Pademangan, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14410. Wawancara dilakukan dengan Bapak Rendy selaku anak dari pemilik Toko Obat Manjur yang juga turut membantu dalam mengelola toko tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Toko Obat Manjur cukup mengalami kesulitan dalam mengelola banyak obat karena prosesnya masih dilakukan secara manual. Toko Obat Manjur sering menerima keluhan karena keterlambatan *restock* obat akibat pencatatan yang kurang baik, sehingga memungkinkan obat terlewat dan tidak tercatat. Dengan pembuatan aplikasi penjualan obat berbasis web ini, diharapkan dapat membantu Toko Obat Manjur dalam beradaptasi dengan perkembangan teknologi, meningkatkan efektivitas serta daya saingnya di industri farmasi, serta meningkatkan pengalaman pelanggan yang lebih baik.

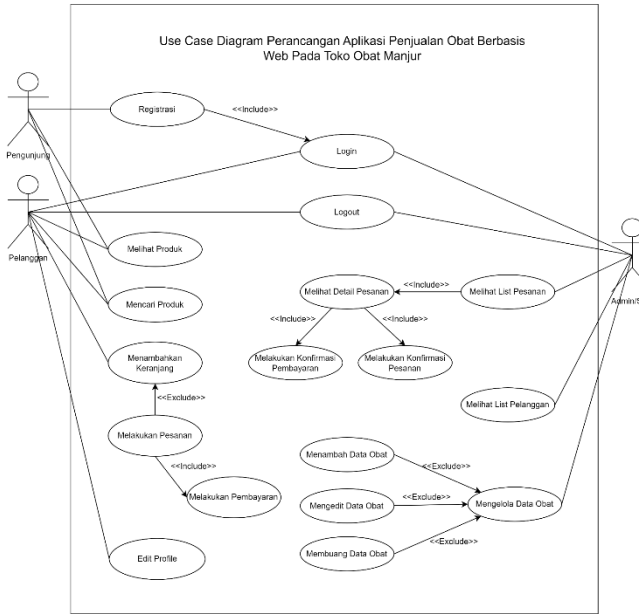
4.2. Perancangan Basis Data

Proses perancangan aplikasi penjualan obat berbasis *web* pada Toko Obat Manjur melibatkan beberapa tahapan. Dimulai dengan tahap perancangan dengan menggunakan UML untuk memodelkan proses bisnis dan interaksi dari pengguna. Selanjutnya, dilakukan perancangan basis data secara konseptual dan logis menggunakan ERD sebagai landasan implementasi kode. Beberapa diagram yang diperlukan untuk merancang UML seperti *use case diagram*, *use case scenario*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

4.2.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram sendiri merupakan alat bantu visual yang memberikan penjelasan mengenai gambaran

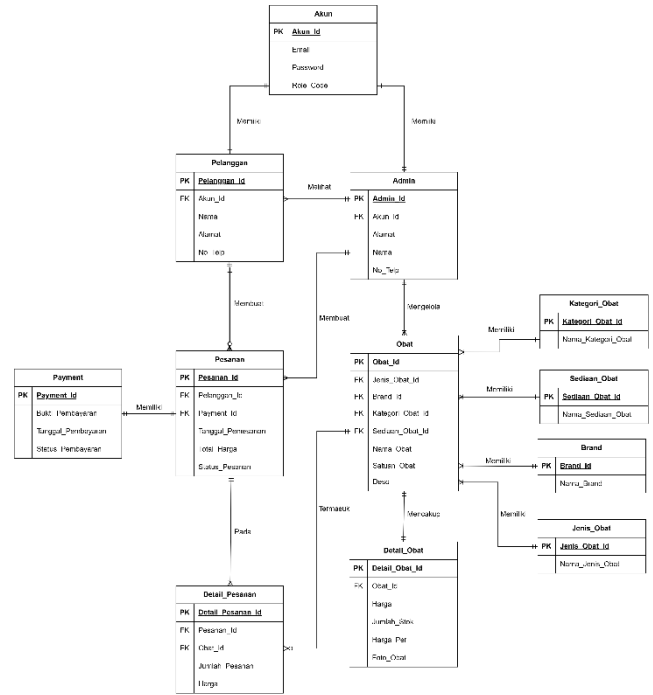
interaksi antar pengguna dengan sistem yang membantu pengguna dalam memahami rancangan aplikasi yang akan dibuat.



Gambar 3. Use Case Diagram

4.2.2. Database Design

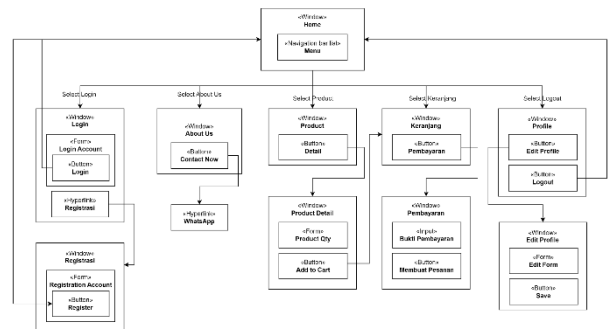
Desain database merupakan rancangan dari struktur data yang meliputi tabel, relasi antar tabel, dan elemen lain yang dibutuhkan untuk menyimpan dan mengatur data secara efektif. Rancangan ini bertujuan untuk memastikan agar data dapat dikelola secara optimal serta mendukung kebutuhan aplikasi dalam menggunakan data tersebut. Rancangan basis data dapat dilihat pada Gambar 4.



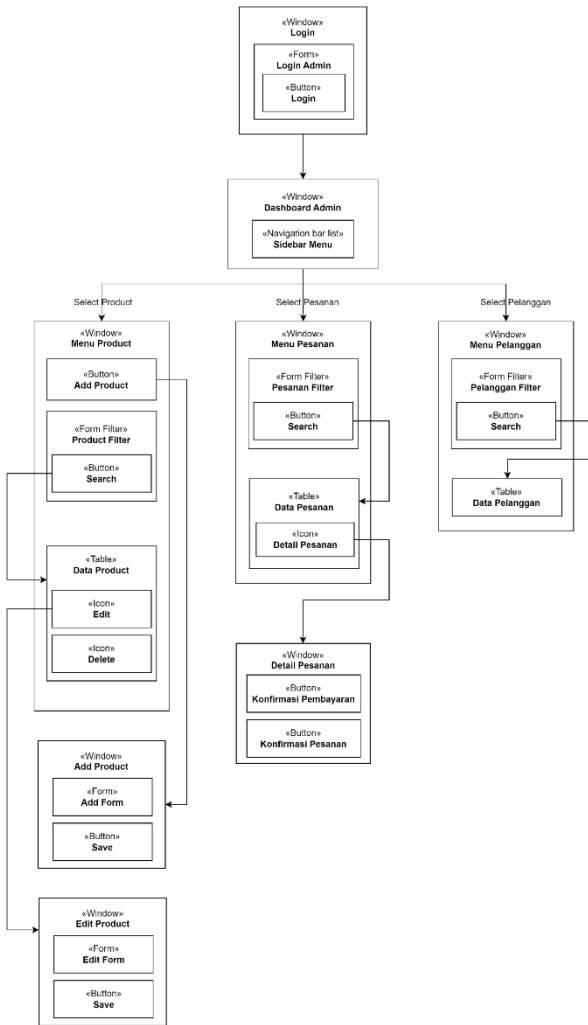
Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.3. User Interface Design

Rancangan tampilan antar muka pada aplikasi penjualan obat ini dibuat dengan menggunakan aplikasi Figma. Sebelum merancang desain antar muka, diperlukan juga untuk merancang *Windows Navigation Diagram* yang menjelaskan alur navigasi pada program penjualan obat pada Toko Obat Manjur. *Windows navigation diagram* untuk pelanggan dan admin yang masing-masing dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Windows Navigation Pelanggan

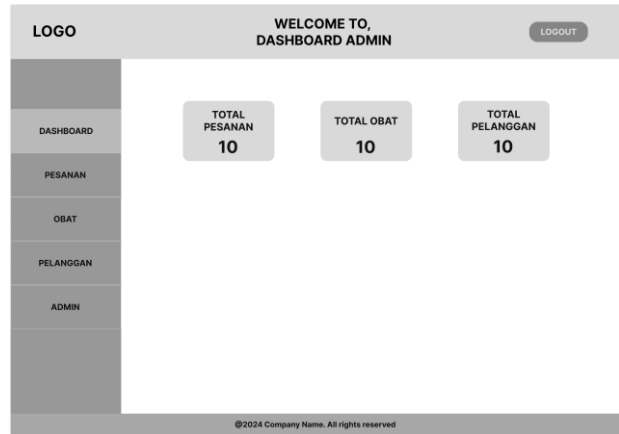


Gambar 6. Windows Navigation Diagram Admin

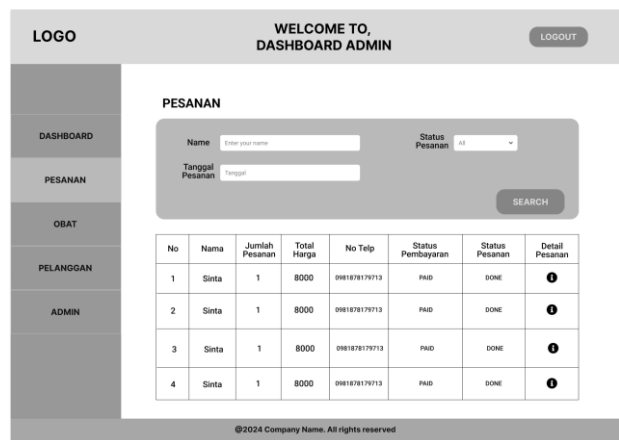
4.3.1. User Interface Design

a) Dashboard

Halaman dashboard akan digunakan oleh Admin dan juga Owner. Owner dapat mengelola data admin mulai dari menambahkan, mengedit, dan membuang data admin. Menu admin tersebut hanya dapat diinput jika akun teridentifikasi sebagai owner. Berikut wireframe halaman dashboard yang dapat dilihat pada Gambar 7 sampai Gambar 9.



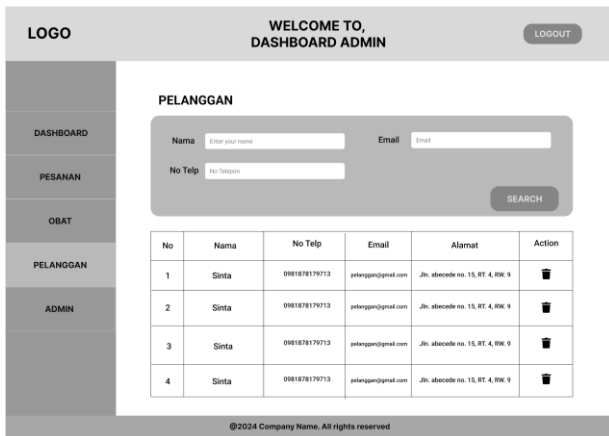
Gambar 7. Wireframe Halaman Dashboard



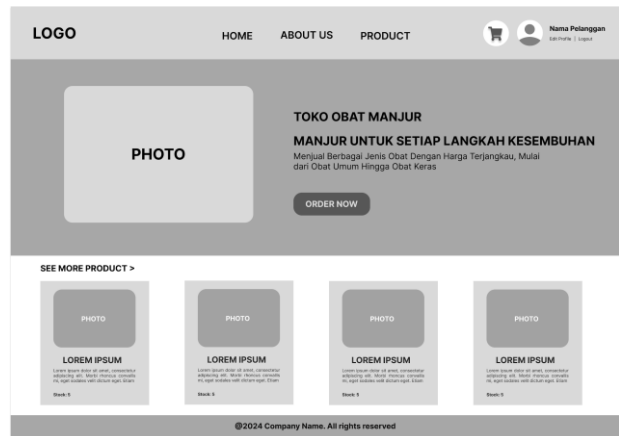
Gambar 8. Wireframe Halaman Pesanan



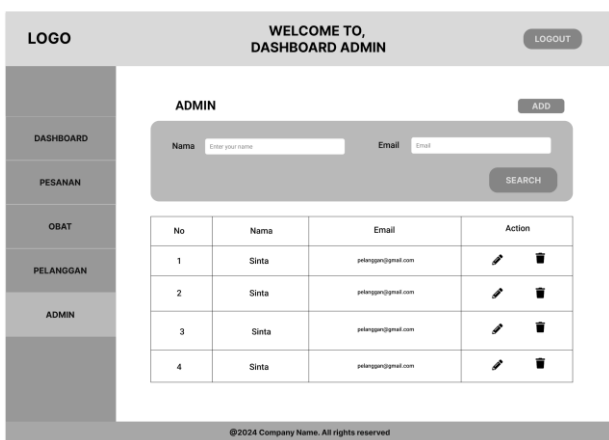
Gambar 9. Wireframe Halaman Obat



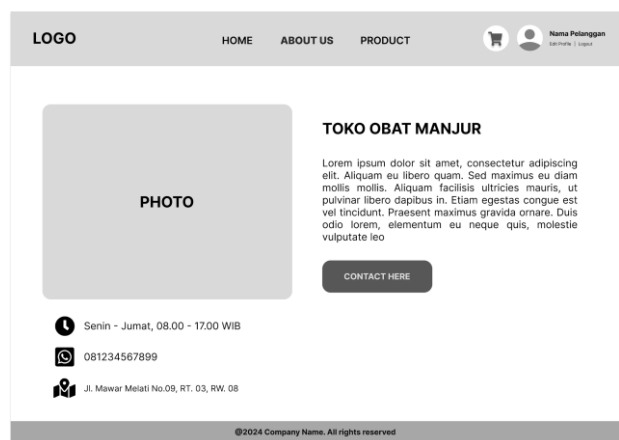
Gambar 10. Wireframe Halaman Pelanggan



Gambar 13. Wireframe Home sesudah Login

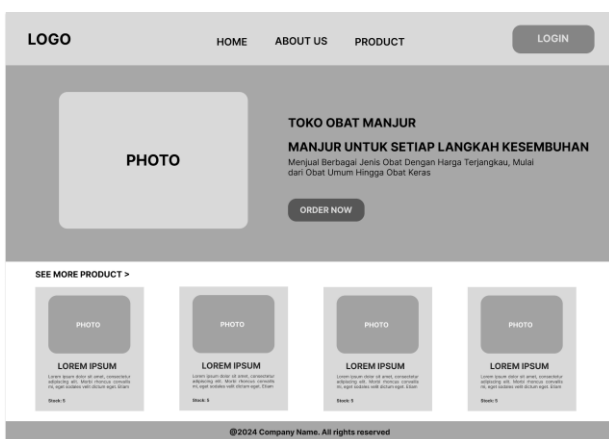


Gambar 11. Wireframe Halaman Admin

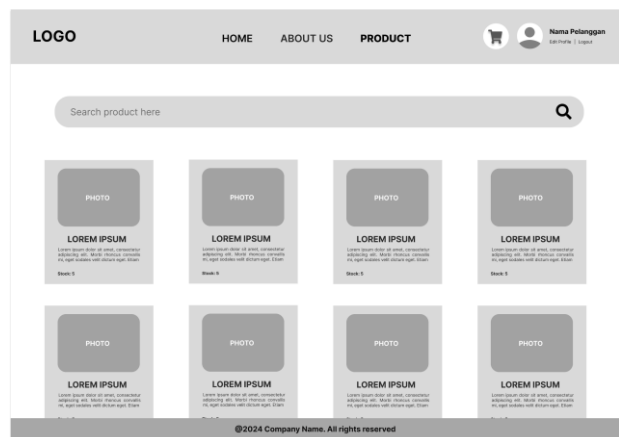


Gambar 14. Wireframe Halaman About Us

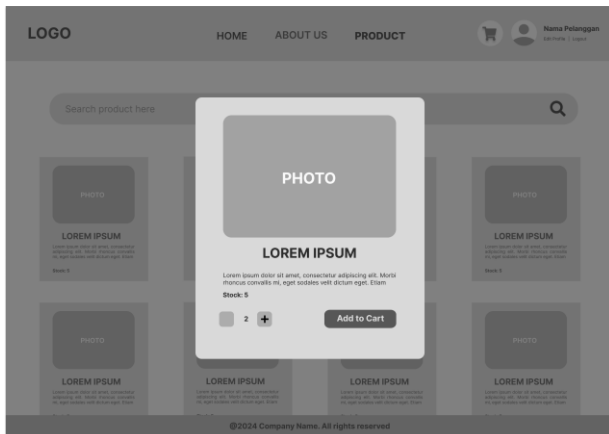
- b) Pelanggan
 Halaman pelanggan merupakan halaman utama yang digunakan oleh pelanggan untuk melakukan pemesanan obat yang kemudian akan masuk ke halaman pesanan di dashboard admin. Wireframe halaman untuk pelanggan dapat dilihat pada Gambar 12 sampai Gambar 18.



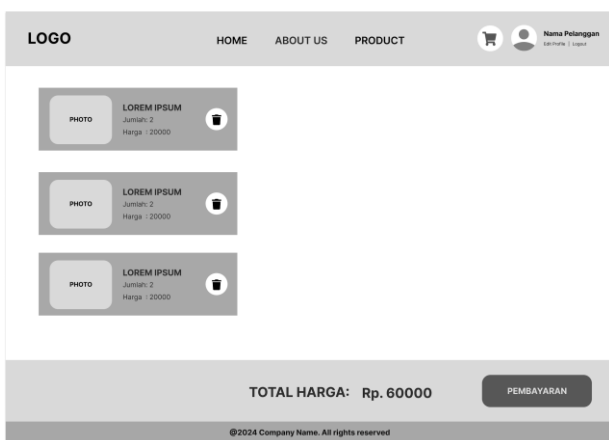
Gambar 12. Wireframe Home Sebelum Login



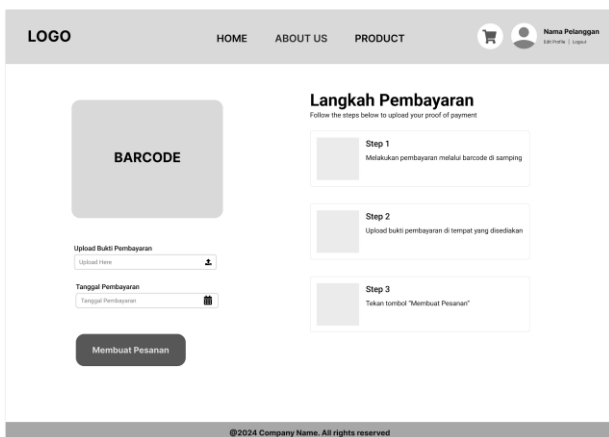
Gambar 15. Wireframe Halaman Product



Gambar 16. Wireframe Add Product



Gambar 17. Wireframe Halaman Keranjang



Gambar 18. Wireframe Halaman Pembayaran

5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis permintaan yang telah dilakukan dengan perwakilan Toko Obat Manjur melalui wawancara, dapat disimpulkan hasil dari perancangan basis data hingga perancangan antarmuka telah sesuai dengan kebutuhan dan cukup mengatasi permasalahan yang dialami Toko Obat Manjur dalam menjual obat

menjadi lebih efisien dibandingkan sebelumnya yang masih menggunakan metode manual.

REFERENSI

- [1] N. K. S. Julyantari, I. G. A. V Purnama, P. P. G. P. Bagiarta, P. P. G. P. Pertama, and M. Liandana, "Implementasi Website untuk Media Pemasaran Online dan Perbaikan Kemasan Produk," *AbdiFormatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 26–33, 2021.
- [2] C. K. V. Dharma, D. C. Widayanti, E. M. N. Ndjurumbaha, A. J. Sahuburua, and Supriyadi, "Bijak dan Tepat Menggunakan E-Commerce Dalam Pembelian Obat," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Setia Budi*, vol. 7, no. 1, pp. 13–17, 2023.
- [3] R. K. Jain, *Zero To Mastery In World Wide Web*. 1st ed. Vayu Education of India, 2022.
- [4] R. L. Daft, *Management*, 14th ed. Cengage Learning, 2021.
- [5] A. Singh, *E Commerce*. Singh, 2020.
- [6] A. Y. Rukmana *et al.*, *Koleksiku Histori Saya PENGANTAR SISTEM INFORMASI: Panduan Praktis Pengenalan Sistem Informasi & Penerapannya*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [7] S. Pranoto, S. Sutiono, Sarifudin, and D. D. Nasution, "Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi," *SURPLUS: JURNAL EKONOMI DAN BISNIS*, vol. 2, no. 2, pp. 384–401, 2024.
- [8] A. Dennis, B. Wixom, and D. Tegarden, *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML*, 6th ed. ohn wiley & sons, 2021.
- [9] Y. Lee. R, *Object-Oriented Software Engineering With UML: A Hands-on Approach (Computer Science, Technology, and Applications)*. Nova Science Pub Inc, 2019.
- [10] Bhuvan Unhelkar, *Software Engineering with UML*. Auerbach Publications, 2018.
- [11] R. Silhavy, *Intelligent Algorithms in Software Engineering*, Springer International Publishing. 2020.
- [12] K. Tiffany, "PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN MUG SOUVENIR BERBASIS WEB PADA VARIETY MUG SOUVENIR," Universitas Tarumanagara, Jakarta, 2023.
- [13] A. M. Suzana, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Android," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 3, pp. 353–360, 2021.

- [14] Hartanto, E. Dewayani, and B. Mulyawan, "PERANCANGAN APLIKASI E-COMMERCE JAKARTA FRUIT MARKET," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 85–91, 2018.

Cherissa Aeryn Djaya, saat ini merupakan mahasiswa program studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara