

## Rancang Bangun Aplikasi *M-Commerce* Berbasis *Android* untuk Pemesanan Jamu Lokal pada Kelompok Tani Prima Mandiri di Timor Tengah Utara Menggunakan Metode *Waterfall*

Yulsiani Sanam<sup>1</sup>, Yoseph P.K Kelen<sup>2</sup>, Krisantus J. Tey Seran<sup>3</sup>, Leonard Peter Gelu<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Pertanian Sains Dan Kesehatan, Universitas Negeri Timor, Kota Kefamenanu, Indonesia

Email: <sup>1</sup>yulsianisanam15@gmail.com, <sup>2</sup>yosepkelen@unimor.ac.id, <sup>3</sup>krisantusteyseran@unimor.ac.id, <sup>4</sup>petergelu@unimor.ac.id

### ABSTRACT

*The Prima Mandiri Farmers Group is a business that operates in the field of selling local herbal medicine, including noni herbal medicine, ginger herbal medicine, soursop herbal medicine, white turmeric herbal medicine and ginger herbal medicine. However, based on the results of observations and interviews with business owners, it was stated that the marketing and sales system used by the Prima Mandiri Farmers Group is currently still done manually, that is, buyers must come directly to the business premises to see the various kinds of products available. Of course, with this sales system it will take up consumers' time to obtain information easily and accurately. So, an Android-based application will be designed to help sellers promote products and make it easier for customers to order local herbal medicine based on Android. This M-Commerce application is named **Jamlok Shop** (Local Jamu Shop). The method used in building this application is the waterfall method, the name of this model is actually "Linear Sequential Model" where this describes a systematic and sequential or gradual approach, which must start from the initial design stage to the final stage. software development.*

*Keywords: Jamlok Shop, M-Commerce, Android.*

### ABSTRAK

Kelompok Tani Prima Mandiri merupakan usaha yang bergerak dalam bidang penjualan jamu lokal diantaranya ada jamu mengkudu, jamu temulawak, jamu sirsak, jamu kunyit putih dan jamu jahe. Namun Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pemilik usaha disampaikan bahwa sistem pemasaran dan penjualan yang digunakan oleh Kelompok Tani Prima Mandiri saat ini masi dilakukan secara manual yaitu pembeli harus datang langsung ke tempat usaha untuk melihat berbagai macam produk yang tersedia. Tentunya, dengan sistem penjualan tersebut maka akan menyita waktu konsumen untuk memperoleh informasi dengan mudah dan akurat. Maka akan dirancang sebuah aplikasi berbasis android untuk membantu penjual dalam mempromosikan produk dan mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan jamu lokal berbasis Android. Aplikasi *M-Commerce* ini diberi nama **Jamlok Shop** (Jamu Lokal Shop). Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah metode *waterfall* atau metode air terjun, nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Siquential Model*" dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan atau bertahap, yang harus dimulai dari tahap awal perancangan hingga sampai dengan tahap akhir pengembangan perangkat lunak.

Kata Kunci: *Jamlok Shop, M-Commerce, Android.*

### 1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sangatlah pesat dan cepat termasuk di Indonesia sendiri. Dengan adanya TIK pada dasarnya adalah untuk mempermudah manusia dalam menjalankan sesuatu hal. Salah satu contoh mudah adalah perusahaan transportasi yang berbasis *online* seperti GOJEK, GRAB, dan TRAVELOKA yang kini

beramai-ramai memberlakukan pemesanan antar jemput ojek/taksi *online*, pemesanan makanan secara *online*, dan lain-lain. Hal ini mempengaruhi bisnis seorang pengusaha untuk bisa mempertahankan dan mengembangkan bisnisnya dalam era globalisasi saat ini(Siregar & Nasution, 2020).

*M-Commerce* atau *Mobile Commerce* merupakan sistem perdagangan elektronik dengan menggunakan

peralatan *portable* atau *mobile* seperti: *smartphone*, *notebook* dan lain-lain. Dengan lahirnya suatu teknologi seperti ini akan menjadi mesin uang bagi para pemakainya (Vani et al., 2021).

Kelompok Tani Prima Mandiri merupakan usaha yang bergerak dalam bidang penjualan jamu lokal diantaranya ada jamu mengkudu, jamu temulawak, jamu sirsak, jamu kunyit putih dan jamu jahe. Namun pemilik usaha masih mengalami kesulitan dalam mempromosikan dan menjual jamu yang diproduksi. Hal ini dikarenakan sistem penjualan yang digunakan oleh Kelompok Tani Prima Mandiri saat ini dilakukan secara manual yaitu pembeli harus datang langsung ke tempat usaha untuk melihat berbagai macam produk yang tersedia. Tentunya, dengan sistem penjualan tersebut maka akan menyita waktu konsumen untuk memperoleh informasi dengan mudah dan akurat. Maka akan dirancang sebuah aplikasi pemasaran berbasis android (*M-Commerce*) untuk membantu Kelompok Tani Prima Mandiri dalam mempromosikan produk dan mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan jamu lokal berbasis Android. Aplikasi *M-Commerce* ini diberi nama **Jamlok Shop** (*Jamu Lokal Shop*). Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah metode *waterfall*.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan dari produk yang dihasilkan. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model *waterfall*. Model *waterfall* dipilih karena tahapan-tahapannya berurutan dan sistematis (Tey Seran & Naiheli, 2021).

Berdasarkan model pengembangan yang telah ditentukan yaitu model *waterfall* maka terdapat beberapa langkah prosedur dalam mengembangkan aplikasi antara lain :

### 2.1 Analisis Kebutuhan

#### a. Identifikasi

Identifikasi masalah merupakan langkah pertama dalam melakukan penelitian pada Kelompok Tani Prima Mandiri. Peneliti melakukan komunikasi langsung maupun tidak langsung untuk mencari tahu masalah atau kendala yang ada pada tempat usaha.

#### b. Analisis Masalah

Peneliti melakukan analisis masalah yang sudah didapatkan menggunakan metode dan teori terkait penelitian ini.

### 2.2 Pengumpulan Data

Ada tiga langkah yang dilakukan dalam tahap ini:

#### a. Observasi dan Wawancara

Dalam langkah ini peneliti melakukan pengamatan langsung ke tempat penelitian (Kelompok Tani Prima Mandiri), dan melakukan wawancara dengan pemilik usaha.

#### b. Mempelajari Literatur

Peneliti melakukan pencarian literatur dan membaca pustaka yang terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan berupa beberapa Seminar Hasil maupun jurnal penelitian dari sumber lain.

#### c. Mengumpulkan Data dan Informasi

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi dan informasi terbaru yang membantu dalam mengembangkan penelitian ini.

### 2.3 Pembuatan Aplikasi

#### a. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem merupakan langkah pertama dalam pembuatan aplikasi. Dalam langkah ini penulis mencari tahu kebutuhan fungsional dari aplikasi seperti: input produk dan pembacaan data produk, serta proses lainnya yang akan dilakukan oleh aplikasi.

#### b. Perancangan Sistem

Merupakan tahap untuk mendeskripsikan aplikasi *Jamlok Shop*, mulai dari alur proses sistem, rancangan antarmuka sistem, dan *software* yang akan digunakan.

#### c. Coding

Dalam tahapan ini dilakukan proses *coding* atau implementasi bahasa pemrograman dalam pembangunan aplikasi *Jamlok Shop*.

### 2.4 Pengujian

Pengujian atau testing, dilakukan setelah aplikasi selesai dibangun dan sebelum diberikan kepada konsumen. Dalam proses pengujian ini, bisa dilakukan oleh pengguna sendiri, atau dari pihak luar dengan menggunakan aplikasi dan penulis memberikan kuesioner kepada pengguna untuk memberikan penilaian terkait aplikasi.

### 2.5 Implementasi

#### a. Implementasi Sistem

Dalam tahap ini aplikasi yang sudah dibangun dan sudah dicoba sebelumnya, diberikan/diimplementasikan ke pihak pemilik usaha atau penjual yang bertanggung jawab di Kelompok Tani Prima Mandiri untuk digunakan.

#### b. Maintenance

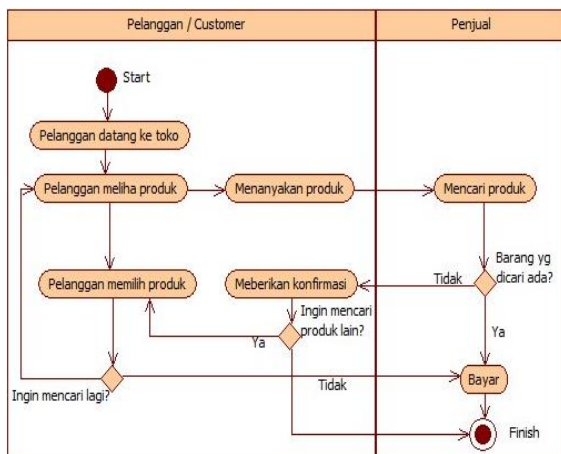
Perawatan/pemeliharaan merupakan tahap akhir dari implementasi metode *waterfall*. Dalam tahap ini, pengembang melakukan perubahan sistem seperlunya, berdasarkan masukan dari pengguna akhir.

### 3. Hasil dan Pembahasan

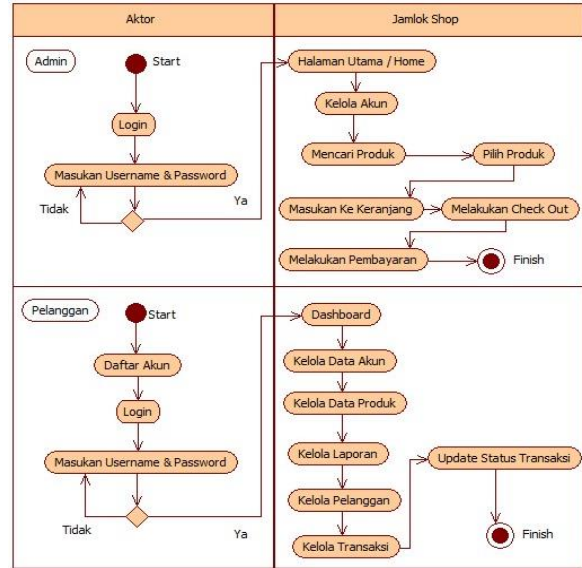
#### 3.1 Analisis Kebutuhan

Hasil analisis kebutuhan yang didapat dari hasil wawancara dengan pemilik usaha jamu lokal sebagai berikut:

- Membuat aplikasi berupa *software* berbasis android.
- Aplikasi dapat mempermudah penjual dalam mempromosikan produk dan mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan jamu berbasis android.
- Admin/Penjual dapat menambahkan data – data seperti penambahan data produk terbaru dan konfirmasi pesanan dari penjual.
- Aplikasi dapat memberikan pilihan pada pelanggan dalam mencari, melihat dan memesan produk yang diinginkan.
- Dapat menyediakan menu – menu yang dapat diakses oleh pelanggan seperti, menu home, Pesanan, Keranjang, Kontak, akun dan Tentang Toko.
- Pengguna dapat melakukan registrasi dan login. Karena pengguna yang dapat melakukan pemesanan hanya pengguna yang telah terdaftar sebagai anggota.
- Pengguna dapat melakukan pembayaran setelah produk yang dipesan diterima (*COD*). Pengguna juga dapat melakukan pembayaran melalui rekening.



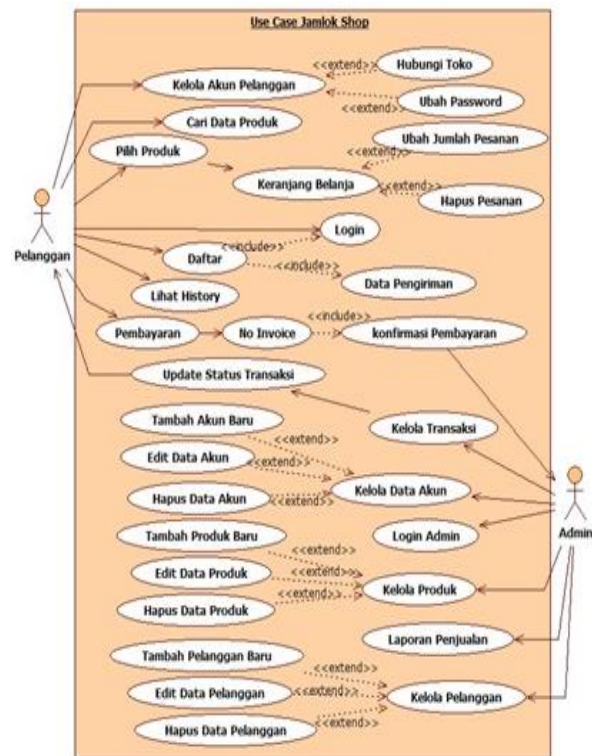
Gambar 1. Analisis Sistem Lama Yang Sedang Berjalan



Gambar 2. Analisis Sistem Baru Yang Diusulkan

#### 3.2 Desain Sistem

Tahapan desain sistem dilakukan setelah melakukan tahapan analisis kebutuhan. Tahapan desain sistem meliputi perancangan *Use Case* dan *User Interface*.

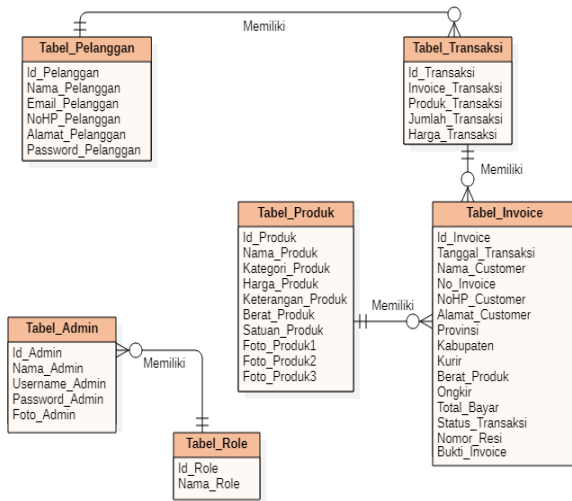


Gambar 3. Use Cse Diagram Jamlok Shop

Gambar 1 menunjukkan pembagian use case untuk aplikasi mobile yang akan dibangun dan akan digunakan oleh pelanggan *Jamlok Shop*. Pada use case tersebut aktor pelanggan dapat mendaftarkan diri sebagai pelanggan, login, mengelola data akun, mencari dan memilih produk, menambah produk kekeranjang, melihat history pemesanan, melakukan pembayaran pesanan. Admin perusahaan dapat

melakukan login, mengelola data akun, mengelola produk, mengelola pelanggan, mencetak laporan dan mengelola transaksi pemesanan dari pelanggan.

### 3.3 ERD Aplikasi Jamlok Shop



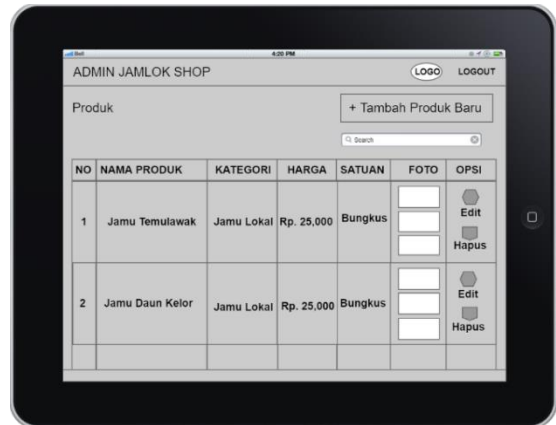
Gambar 4. ERD Aplikasi Jamlok Shop

### 3.4 Perancangan Awal User Interface

Perancangan *User Interface* dibagi menjadi dua bagian yaitu perancangan awal *User Interface* admin dan perancangan awal *User Interface* Pengguna.



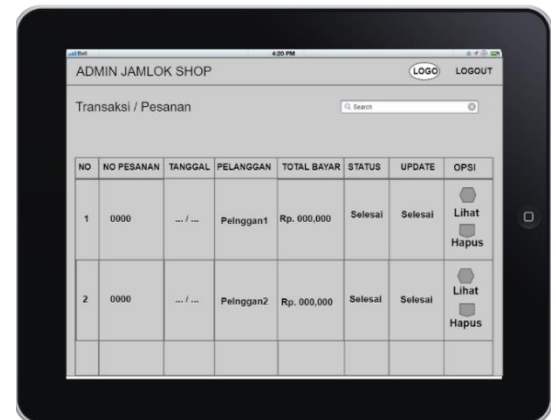
Gambar 5. Perancangan Halaman Login Admin



Gambar 7. Perancangan Halaman Data Produk



Gambar 8. Perancangan Halaman Data Pelanggan



Gambar 9. Perancangan Halaman Data Pesanan



Gambar 6. Perancangan Halaman Utama Admin



Gambar 10. Perancangan Halaman Data Laporan Penjualan



Gambar 11. Perancangan Halaman Daftar Pelanggan Baru



Gambar 14. Perancangan Halaman *Check Out*



Gambar 12. Perancangan Halaman *Login* Pelanggan



Gambar 15. Perancangan Halaman Pesanan



Gambar 13. Perancangan Halaman Isi Keranjang

### 3.5 Pengujian

- Halaman *login* admin berfungsi dengan baik dan berhasil mengakses sistem dan mengelola data-data seperti kelola data produk, kelola data pelanggan, kelola data pesanan dan data laporan.
- Halaman daftar pelanggan baru dan login pelanggan berfungsi dengan baik sehingga pelanggan dapat melakukan transaksi dan mengakses menu-menu yang ada pada aplikasi seperti mengakses menu home, tentang toko, lihat produk, tambah produk ke keranjang, lihat pesanan saya, ubah *password* dan keluar dari aplikasi.

### 3.6 Implementasi

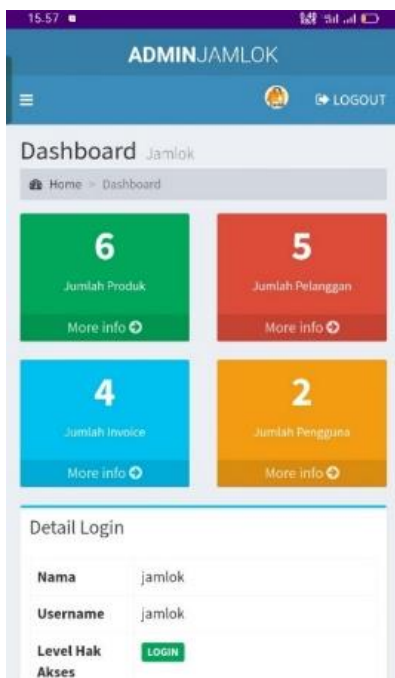
Implementasi merupakan hasil dari penulisan program yaitu menerapkan hasil rancangan awal ke dalam program. Adapun hasil dari penulisan kode program sebagai berikut :

a. Implementasi Tampilan Halaman Aplikasi Dari Sisi Admin.

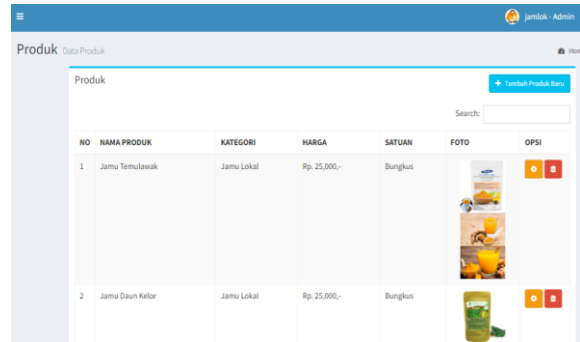
Halaman *login* admin digunakan admin untuk dapat masuk ke aplikasi dan mengakses halaman dashboard, admin dapat mengelola data produk, data pelanggan dan data pesanan. Didalam menu data pesanan ini admin dan pelanggan dapat melakukan transaksi yaitu pelanggan melakukan pembayaran dan mengirimkan bukti pembayaran lalu admin akan mengubah status transaksi/pesanan. Kemudian admin dapat mengelola data laporan penjualan, dan *logout* dari aplikasi. Untuk masuk ke halaman administrator maka admin harus terlebih dulu mengisi *username* dan *password* pada halaman *login* dengan benar untuk dapat masuk ke halaman administrator, jika salah atau tidak terisi maka akan muncul pesan gagal *login*.



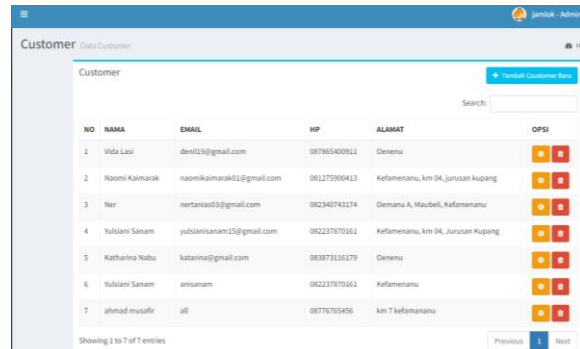
Gambar 16. Halaman *Login* Admin



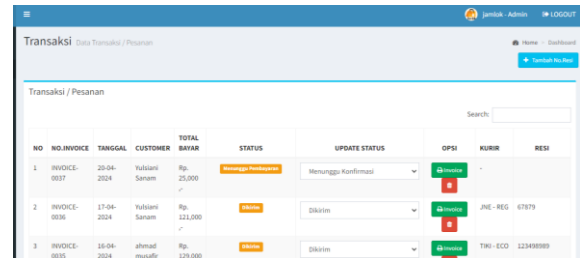
Gambar 17. Halaman *Dashboard* Admin



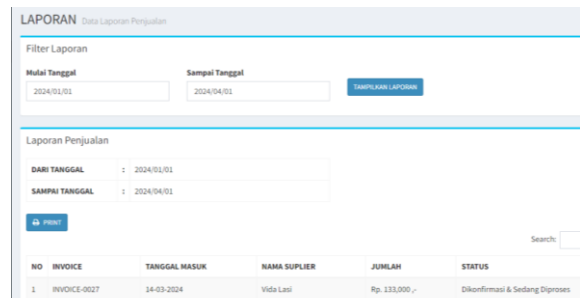
Gambar 18. Halaman Kelola Data Produk



Gambar 19. Halaman Kelola Data Pelanggan



Gambar 20. Halaman Kelola Data Pesanan

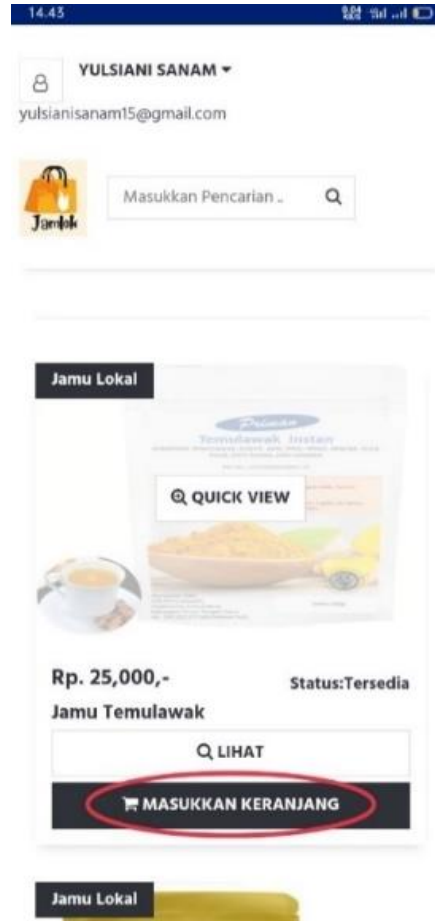


Gambar 21. Halaman Kelola Data Laporan Penjualan

b. Implementasi Tampilan Halaman Aplikasi Dari Sisi Pelanggan.

Halaman daftar pelanggan digunakan untuk mendaftar dan jika daftar berhasil maka akan muncul pesan akun berhasil disimpan dan silahkan *login*. *Login* berfungsi agar pelanggan dapat melakukan transaksi di dalam aplikasi. Pelanggan dapat mengelola akun dan mengganti password, mencari produk dan memasukan produk ke keranjang belanja dan mengisi data pemesanan lalu melakukan pembayaran. Setelah melakukan pembayaran,

pelanggan dapat mengelola history pesanan yang pernah dilakukan.



Gambar 22. Halaman Daftar Pelanggan, Login Pelanggan dan Halaman Produk

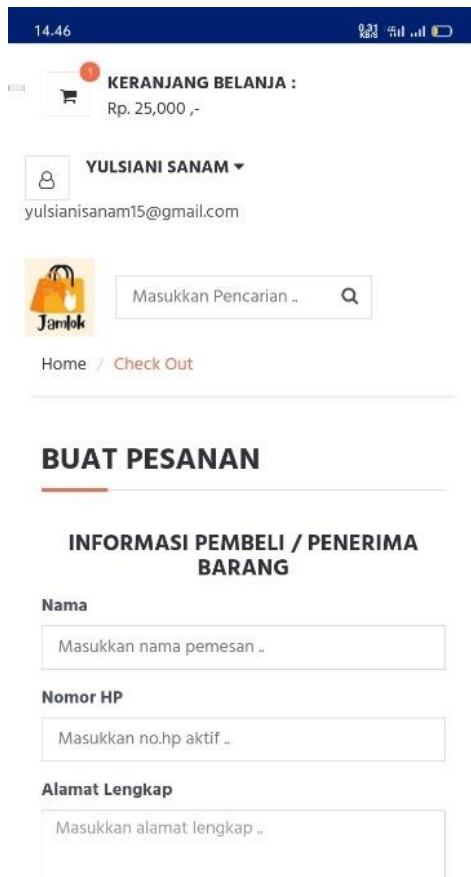




Gambar 23. Halaman Keranjang Belanja



Gambar 24. Halaman Check Out



## PESANAN



Gambar 25. Halaman Pesanan

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengumpulan data dengan metode kepustakaan, metode dokumentasi, observasi, dan wawancara kemudian dilakukan proses desain dan pembuatan program serta menentukan database yang digunakan dan dari proses perencanaan sampai pada implementasi telah menghasilkan aplikasi yang diberi nama **Jamlok Shop**. Aplikasi yang dikembangkan ini dibuat secara sederhana dengan tampilan yang mudah digunakan pelanggan dan mudah dioperasikan admin. Pelanggan dapat dengan mudah melihat bermacam produk yang dijual tanpa harus datang langsung ke toko jika ingin mengetahui spesifikasi produk, pemesanan atau sekedar bertanya harga.

Penulis menyarankan agar pada pengembangan selanjutnya dibuat agar aplikasi dapat di gunakan pada platform lain selain platform android dan melakukan

pengelolaan data yang lebih kompleks sehingga aplikasi dapat digunakan tidak hanya dalam proses pemesanan produk tapi transfer langsung pada aplikasi seperti shopee atau aplikasi sejenis lain.

#### SUMBER RUJUKAN

##### Referensi

- [1] Siregar, L. Y., & Nasution, M. I. P. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Peningkatan Bisnis Online. *HIRARKI Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis (HJIMB)*, 02(01), 71–75. <http://journal.upp.ac.id/index.php/Hirarki%0APERKE%0MBANGAN>
- [2] Tey Seran, K. J., & Naiheli, V. N. (2021). Pengembangan Media Promosi Potensi Desa Oepuah Dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Journal of Information and Technology*, 1(1), 31–36. <https://doi.org/10.32938/jitu.v1i1.1373>
- [3] Vani, T., Hidayat, R., & Yudhistira, A. Y. F. D. (2021). Rancang Bangun Mobile Commerce di Lamandau Store Berbasis Android berdasarkan User Centered Design (UCD). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(1), 287. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i1.2544>
- [4] Alfeno, S., & Tiana, W. I. (2018). Aplikasi Mobile Commerce (M-Commerce) Berbasis Android Hybrid. *Journal CERITA*, 4(2), 169–179. <https://doi.org/10.33050/cerita.v4i2.640>
- [5] Andoyo, A., Mukodimah, S., & Maselena, A. (2020). Implementasi Mobile Commerce Untuk Meningkatkan Pendapatan Anggota Koperasi Gentiaras Pringsewu. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi*, 03(01), 37–41. <https://core.ac.uk/download/pdf/287199706.pdf>
- [6] Astuti, P. (2018). Penggunaan Metode Black Box Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (Sma/Smk). *Faktor Exacta*, 11(2), 186. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2510>
- [7] Aswan, A., Sulaeman, B., & Suppa, R. (2022). Sistem Informasi Penjualan Ayam Potong Berbasis Android Pada UD. Abdul Aziz. *Kesatria : Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer Dan Manajemen)*, 3(1), 62–69. <https://doi.org/10.30645/kesatria.v3i1.98>
- [8] Huda, B., & Priyatna, B. (2019). Penggunaan Aplikasi Content Management System (CMS) Untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-commerce. *Systematics*, 1(2), 81. <https://doi.org/10.35706/sys.v1i2.2076>
- [9] Prasetyo, F., Rachmatsyah, A. D., Nur, J., & Adam, F. (2020). Penerapan Aplikasi Android Pengenalan Huruf Hijaiyah Metode Waterfall Pada Paud Al Fina. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(3), 412–419. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.883>
- [10] Meol, E. Y., Nababan, D., & Kelen, Y. P. K. (2024). Sistem Informasi Penjualan Ikan pada Kefamenanu Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall Abstrak. 3, 78–89.