

# **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PRODUK HERBAL AL-HIKMAH MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

**Fadhil Muhammad Nur Rahman; Endang Wahyu Pamungkas**  
**Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan**  
**Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta**

## **Abstrak**

Perkembangan era digital telah menghadirkan transformasi signifikan di segala macam bidang industri, khususnya dalam sektor UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah). Salah satu tren populer masa sekarang adalah berbelanja secara daring, yang memberikan kemudahan dalam aktivitas jual-beli. Namun, banyak UMKM, termasuk UMKM Al-hikmah Madu dan Herbal, masih menghadapi tantangan dalam menerapkan teknologi informasi, terutama dalam pemasaran dan penjualan online. Sebagai solusi dari permasalahan yang ada, pengembangan sistem berbasis web untuk pengelolaan penjualan diusulkan pada toko herbal Al-hikmah. Sistem ini diharapkan dapat memperluas pasar dan mempermudah operasional, seperti proses pemesanan, pembayaran, dan pengiriman. Melalui riset, ditemukan bahwa banyak website UMKM produk herbal hanya menyediakan informasi produk, tanpa proses pembelian langsung. Oleh karena itu, penulis mencoba mengembangkan website yang memungkinkan transaksi langsung. Proses pembangunan aplikasi menerapkan model pengembangan bertahap yang dikenal dengan waterfall, dimana setiap langkah dikerjakan secara berurutan mulai dari tahap analisis kebutuhan sistem, perancangan desain, implementasi program, pengujian fungsional, hingga maintenance sistem. Perancangan sistem informasi ini menggunakan software visual studio code dengan bahasa pemrograman php dan sql sebagai database. Pengujian telah dilakukan pada sistem informasi penjualan produk herbal Al-hikmah yang terdiri dari pengujian Black Box dan System Usability Scale (SUS). Berdasarkan hasil evaluasi pengujian, telah teridentifikasi bahwa fungsionalitas website sudah berjalan sesuai harapan dan pada SUS mendapat skor akhir 77.9.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, *Website*, *E-Commerce*, Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM), *Waterfall*

## **Abstract**

The development of the digital era has brought significant transformations in all kinds of industries, especially in the MSME (Micro, Small and Medium Enterprises) sector. One of the popular trends nowadays is online shopping, which provides convenience in buying and selling activities. However, many MSMEs, including Al-Hikmah Madu and Herbal MSMEs, still face challenges in applying information technology, especially in online marketing and sales. As a solution to the existing problems, the development of a web-based system for sales management is proposed at Al-hikmah herbal shop. This system is expected to expand the market and simplify operations, such as the ordering, payment, and delivery processes. Through research, it was found that many herbal product MSME websites only provide product information, without a direct purchase process. The application development process applies a phased development model known as waterfall, where each step is carried out sequentially starting from the system requirements analysis stage, design design, programme implementation, functional testing, to system maintenance. The development of this information system uses visual studio code software with the php programming language and sql as a database. Testing has been carried out on the al-hikmah herbal product sales information system which consists of Black Box testing and System Usability Scale (SUS). Based on the test evaluation results, it has been identified that the website functionality has been running as expected and on SUS got a final score of 77.9.

**Keywords:** *Information System*, *Website*, *E-Commerce*, *Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs)*, *Waterfall*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan era digital telah menghadirkan transformasi signifikan di segala macam bidang industri, khususnya dalam sektor UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah). Di tengah persaingan pasar yang kian ketat, adopsi teknologi informasi menjadi kebutuhan mendasar bagi pelaku usaha untuk tetap mampu bersaing (Hidayattullooh et al., 2022). Saat ini, aktivitas belanja daring telah menjadi kebiasaan baru yang diminati banyak konsumen. Selain memberikan kemudahan bertransaksi, sistem belanja secara daring juga terbukti mengoptimalkan proses penjualan produk dengan pengaturan waktu yang lebih baik (Al-Muhtadi & Junaedi, 2021). Namun, seiring dengan pesatnya perkembangan tersebut, toko-toko konvensional yang tidak mengikuti tren digitalisasi mengalami penurunan penjualan.

Dalam hal ini, UMKM Al-Hikmah Madu dan Herbal merupakan salah satu UMKM yang belum menerapkan teknologi informasi atau belum memiliki sistem informasi penjualan online dalam usahanya (Juliansa & Ahmadi, 2022). Keterbatasan akses dan belum terintegrasinya dengan media sosial maupun *marketplace* menjadi tantangan bagi toko herbal Al-Hikmah dalam memasarkan produknya. Tanpa media sosial, bisnis sulit untuk mencapai konsumen potensial dan meningkatkan kesadaran merk. Platform jejaring sosial membuka peluang bagi para pelaku usaha untuk memperluas jangkauan pemasaran dan mendorong keinginan konsumen untuk berbelanja (Rojikun, 2022). Selain itu, pencatatan penjualan yang dilakukan oleh toko herbal Al-Hikmah yang masih manual, mengurangi tingkat kemudahan dalam berjualan yang banyak menimbulkan risiko, seperti catatan hilang, salah dalam pencatatan atau *human error*.

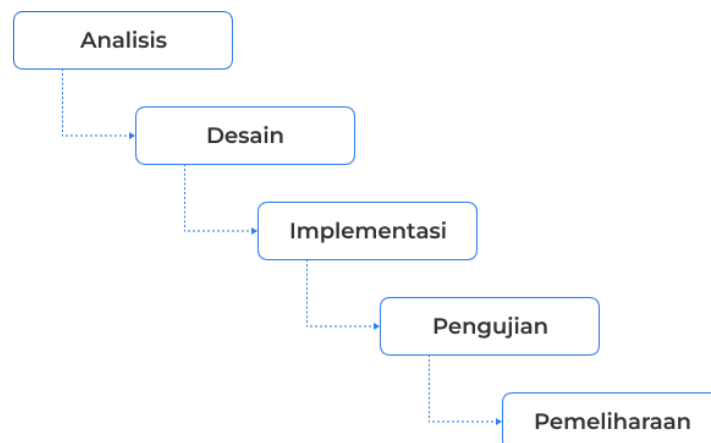
Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan, penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem penjualan produk untuk toko herbal Al-Hikmah. Sistem informasi berbasis web memfasilitasi penjangkauan pemasaran yang lebih meluas serta mencapai jumlah konsumen yang lebih besar. Kemudian dari sistem tersebut, diharapkan dapat membantu kegiatan jual-beli pada toko Al-hikmah, seperti proses pemesanan, pembayaran, dan pengiriman menjadi lebih mudah (Hakim, 2023). Dengan itu, *website* bukan lagi sekadar sebagai media promosi, namun juga sebagai *platform* jual-beli yang mudah.

Riset ini bertujuan mengembangkan sebuah situs web untuk pengelolaan penjualan yang dapat dioperasikan dengan mudah, baik dari sisi *user* atau pelanggan dan sisi admin atau *staff* internal toko herbal Al-Hikmah. Dalam penelitian ini, penulis melakukan riset dengan mengumpulkan beberapa referensi dari website penjualan produk herbal yang sejenis. Dari riset tersebut, didapatkan masih banyak website UMKM produk herbal dengan model *landing page* atau katalog produk yang hanya menyediakan informasi produk yang dijual. Namun, untuk proses *checkout* atau pembelian masih

menggunakan fitur *direct* ke Whatsapp atau *marketplace* toko tersebut. Hal ini mengurangi pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem tersebut serta mengurangi efisiensi dari segi waktu karena *user* masih harus melakukan beberapa langkah lagi untuk membeli produk. Untuk itu, penulis mencoba mengembangkan sebuah website yang bisa digunakan untuk proses transaksi dan pembelian. Setelah dilakukan penelitian ini, diharapkan toko herbal Al-hikmah mampu meningkatkan manajemen usahanya dan memperkuat kesadaran merk produk mereka, sekaligus menarik pelanggan baru yang potensial.

## 2. METODE

Sistem penjualan produk pada toko Al-hikmah ini dibangun dengan menggunakan pendekatan metode waterfall. Metode waterfall merupakan cara pengembangan perangkat lunak yang memiliki tahap dan urutan kerja yang berurutan. Metode ini merupakan proses linier yang menekankan pada perencanaan, dokumentasi, dan pengujian yang menyeluruh pada setiap tahap. Metode ini terstruktur dan memberikan panduan yang jelas untuk proses pengembangan, menjadikannya ideal untuk implementasi proyek dengan spesifikasi yang jelas dan kondisi yang konsisten (John & Sharma, 2024). Metode waterfall menerapkan lima fase berurutan dalam prosesnya, mencakup tahap analisis kebutuhan sistem, perancangan desain sistem, penerapan, evaluasi, serta maintenance. Gambar 1 mendeskripsikan dari ke-5 tahapan metode *waterfall* tersebut.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

### 2.1 Analisis Kebutuhan

Dalam fase ini, peneliti memulai serangkaian langkah awal dalam pengembangan sistem informasi dengan menguraikan berbagai keperluan yang akan dibuat sebagai panduan bagi pengguna dapat memahami bagaimana sistem informasi tersebut berfungsi (Asmarajaya et al., 2021). Metode perolehan data ditempuh dengan interview dengan narasumber, yang bertujuan mengumpulkan informasi tentang spesifikasi fungsional dan non-fungsional dari sistem yang hendak dikembangkan. Kebutuhan fungsional merujuk pada kebutuhan yang secara langsung terkait dengan cara sistem

berfungsi (Purwandari & Fauzi, 2020). Hal ini mencakup kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat mencapai tujuannya, seperti kebutuhan untuk menjalankan operasi, memproses data, dan mentransfer data.

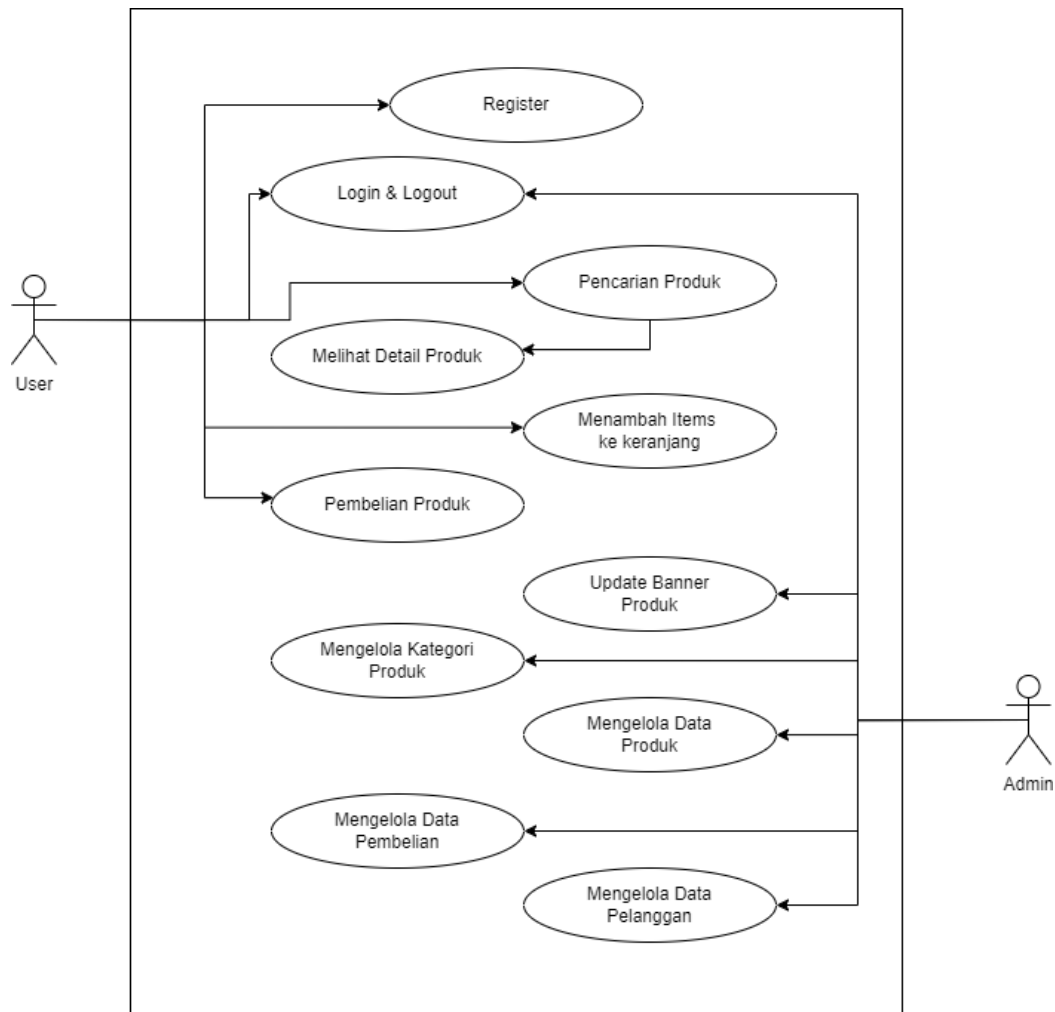
Pada penelitian ini, kebutuhan fungsional pada toko herbal Al-Hikmah diantaranya dapat melakukan manajemen produk dimana admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus produk serta pengunjung dapat melihat katalog produk beserta informasi detail produk seperti deskripsi, harga, stok, dll. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang tidak langsung berhubungan dengan fungsionalitas sistem, tetapi memengaruhi kinerja, kualitas, dan kemudahan penggunaan perangkat lunak (Aziiza & Fadhillah, 2020). Kebutuhan non-fungsional pada penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang mudah diakses melalui *browser* yang kompatibel saat dibuka di mode desktop maupun mobile.

## **2.2 Desain Sistem**

Tahap ini berfokus pada pembuatan desain yang mengintegrasikan seluruh elemen sistem, dengan merancang struktur arsitektur sistem yang sesuai. Proses desain sistem mengadopsi pendekatan UML (Unified Modeling Language), yang merupakan teknik visualisasi untuk memfasilitasi pengembangan sistem dengan konsep orientasi objek (Sonata & Sari, 2019). *UML* yang digunakan meliputi *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi aktor dengan sistem, *Activity Diagram* untuk menggambarkan tahapan penggunaan sistem dan perancangan *database*.

### **2.2.1 Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* adalah gambaran interaksi yang terjadi antara pengguna sistem dan sistem itu sendiri. Diagram ini menampilkan rangkaian interaksi yang saling terhubung antara aktor dan fungsi-fungsi yang ada dalam sistem (Sudiarta et al., 2023). Dengan *Use Case Diagram*, kita dapat melihat dengan jelas bagaimana aktor atau pengguna berinteraksi dengan berbagai fasilitas yang disediakan oleh sistem.

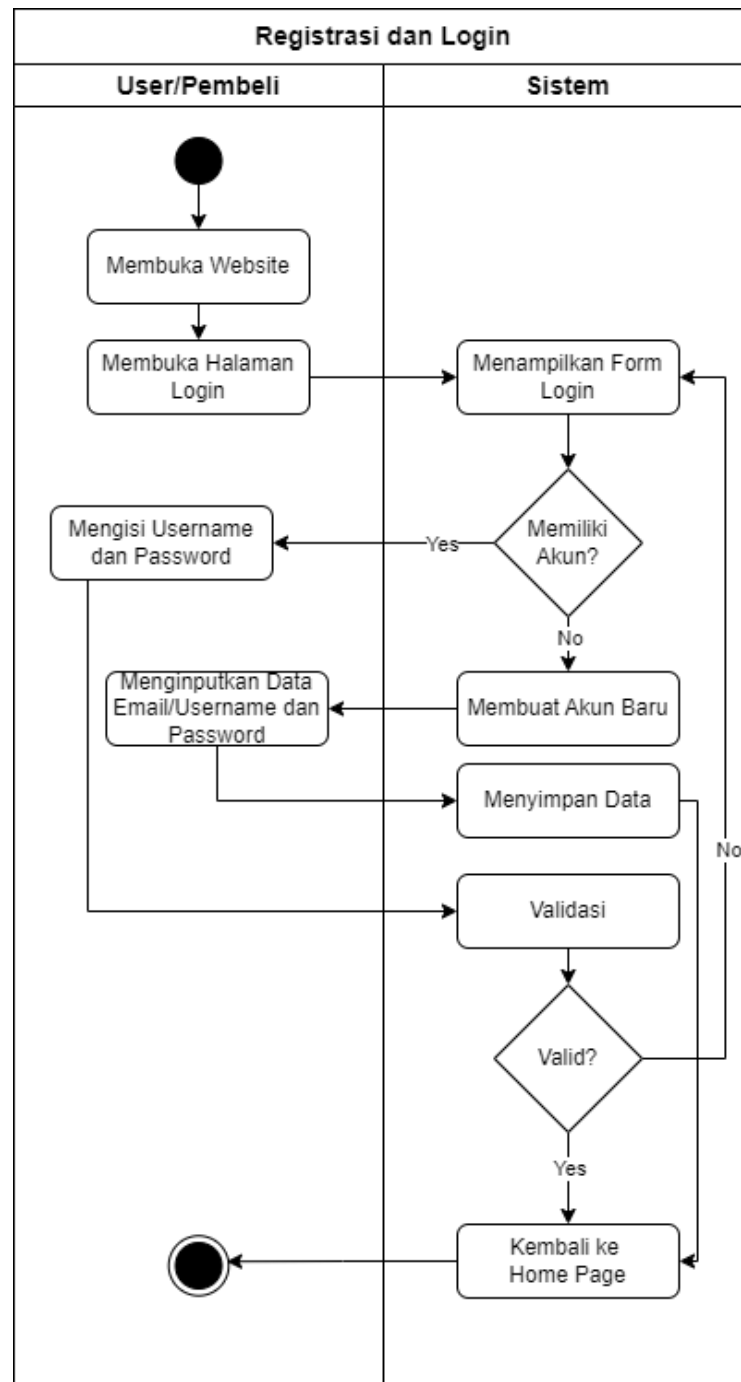


Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Gambar 2 menggambarkan *Use Case Diagram* sebuah sistem informasi penjualan produk berbasis website. Terdapat 2 aktor, yaitu *user* atau pengguna dan *admin*. Pengguna dapat menjalankan aktivitas, seperti melakukan registrasi akun, *login* dan *logout*, melihat dan mencari produk, melihat detail produk, menambahkan *items* ke keranjang, dan melakukan proses transaksi pembelian. Sedangkan *admin* dapat menjalankan aktivitas, seperti melakukan *login* dan *logout*, memperbarui *banner* promosi, mengelola kategori produk dan data produk, mengelola data pembelian, dan mengelola data pelanggan.

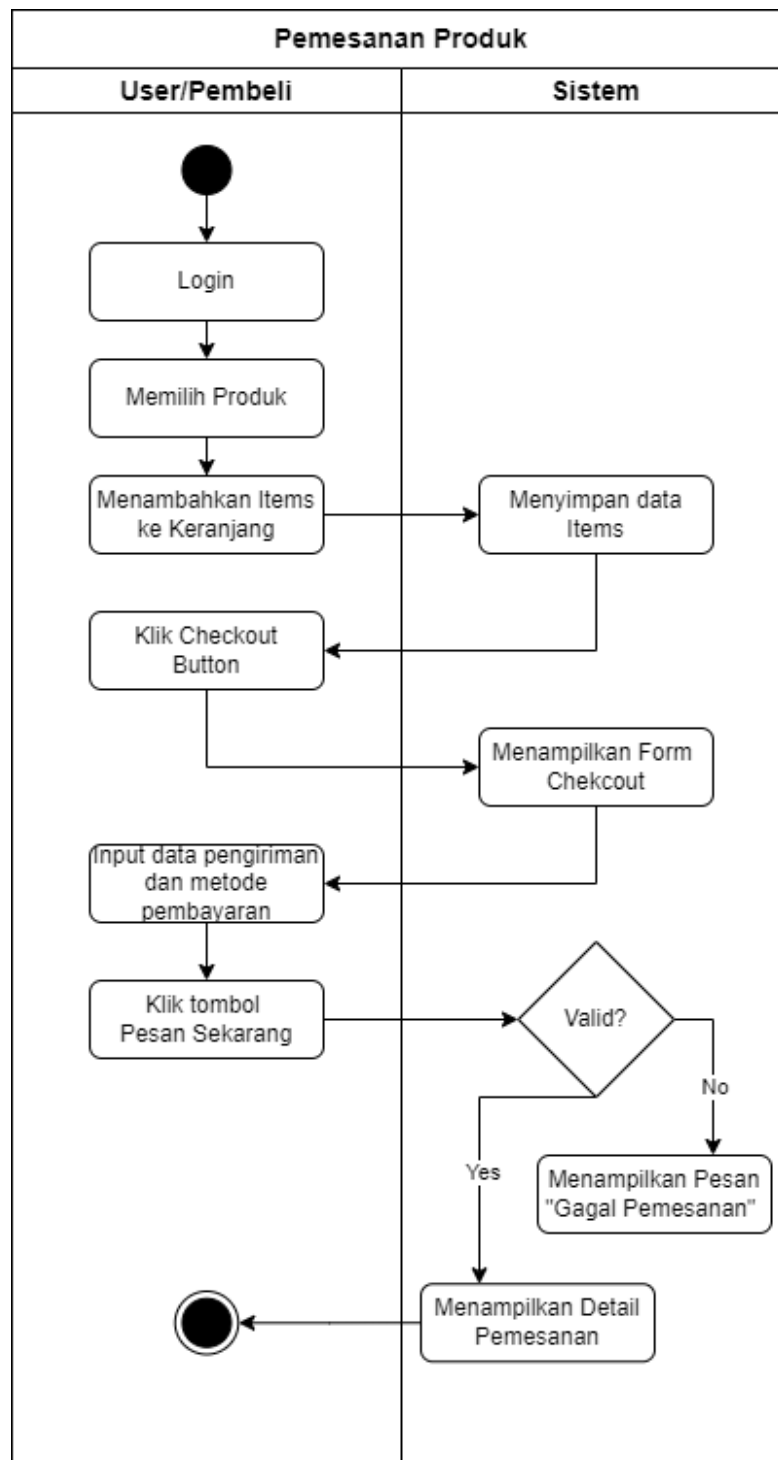
### 2.2.2 Activity Diagram

*Activity diagram* adalah diagram yang digunakan dalam proses modelisasi sistem untuk menggambarkan interaksi antara entitas dalam sistem (Topah et al., 2023). Diagram ini membantu untuk menggambarkan aliran aktivitas yang terjadi dalam sistem, seperti proses, aktivitas, dan interaksi antara entitas.



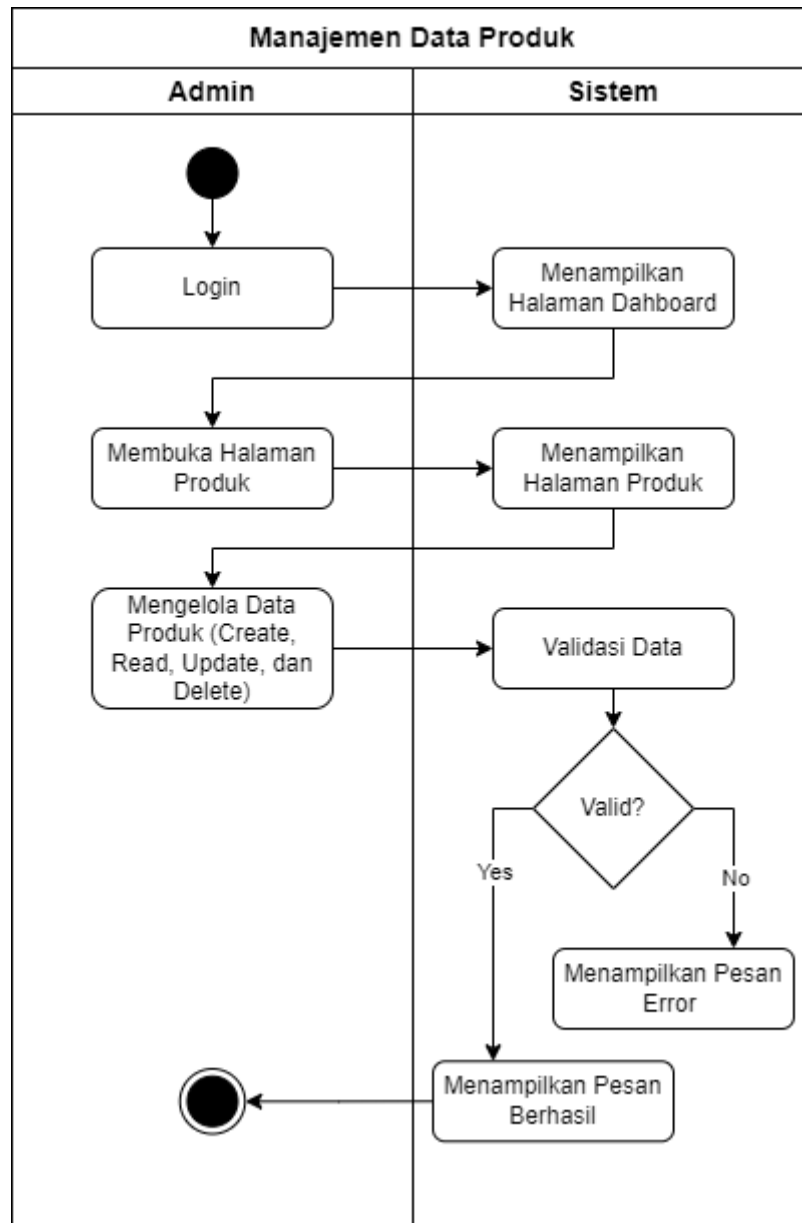
Gambar 3. Activity Diagram Registrasi dan Login

Pada Gambar 3 menjelaskan bagaimana alur atau proses dimana pengguna atau *user* dapat melakukan registrasi akun dan melakukan login pada website. Pengguna mengakses halaman registrasi untuk membuat akun, lalu mengisi informasi yang diperlukan pada *form* registrasi. Setelah itu, sistem akan memvalidasi informasi yang dimasukkan oleh pengguna. Jika informasinya valid, data akan disimpan dan pengguna akan diarahkan kembali ke halaman utama situs web. Jika pengguna sudah memiliki akun sebelumnya, mereka dapat masuk ke halaman login, memasukkan *username* dan *password* untuk berhasil masuk ke halaman utama.



Gambar 4. Activity Diagram Pemesanan Produk

Gambar 4 merupakan proses pengguna dalam melakukan pemesanan produk. Pengguna dapat melakukan pencarian dan memilih produk pada website. Jika pengguna tertarik dengan produk, pengguna dapat menambahkan produk ke keranjang belanja. Setelah pengguna berhasil menambahkan *items* ke dalam keranjang dan mengklik tombol “Checkout”, sistem akan mengarahkan ke halaman *checkout* yang berisi detail pesanan. Pengguna dapat melengkapi data yang dibutuhkan seperti alamat pengiriman dan metode pembayaran pada form yang disediakan. Setelah itu, pengguna dapat mengklik “Pesan Sekarang” untuk melanjutkan transaksi dan jika berhasil, sistem akan menampilkan informasi detail pemesanan.



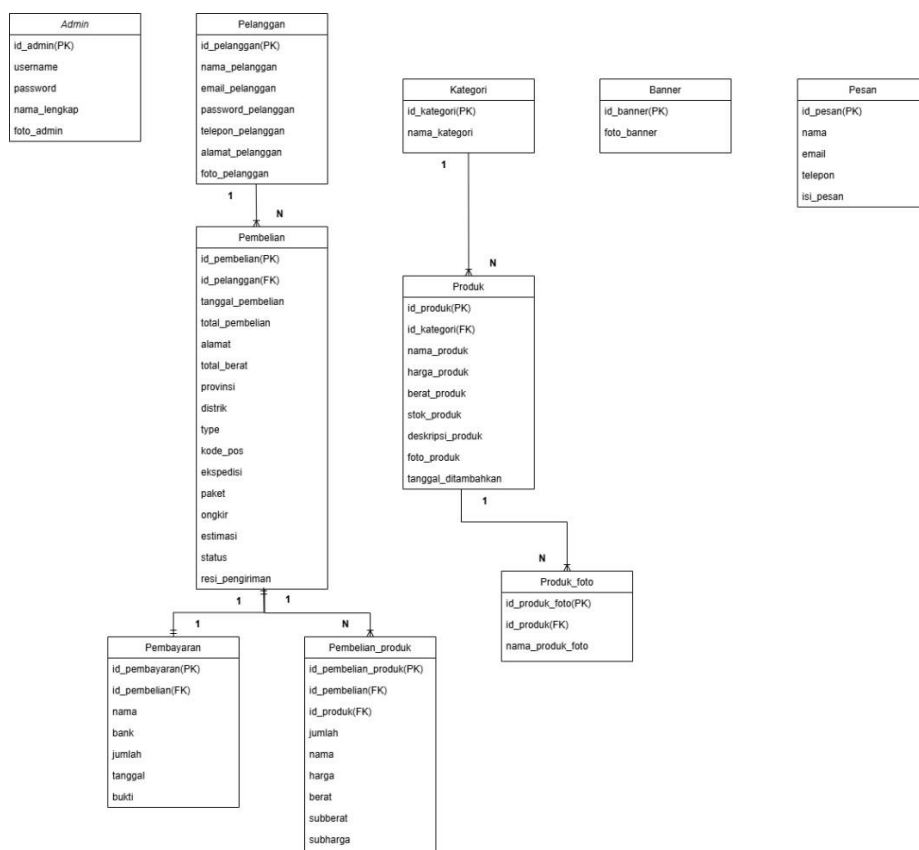
Gambar 5. Activity Diagram Manajemen Data Produk

Gambar 5 menjelaskan bagaimana alur atau proses dimana admin dapat melakukan *CRUD* (*Create, Read, Update, dan Delete*) terhadap data produk. Admin dapat melakukan login khusus administrator sebelum dapat mengakses halaman dashboard. Administrator dapat mengelola data produk dengan melakukan operasi *CRUD* (*Create, Read, Update, dan Delete*). Setelah itu, sistem akan memproses data terbaru dengan melakukan validasi, dan jika data valid, pesan sukses akan muncul, namun jika tidak valid, sistem akan menampilkan pesan error.

### 2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah diagram yang digunakan untuk memvisualisasikan hubungan antara objek atau entitas dalam sistem informasi. Diagram ini mencakup objek-objek tersebut beserta penjelasan tentang relasi yang ada di antara mereka, dan digunakan untuk

menggambarkan data yang memiliki keterkaitan atau relasi dalam bentuk desain (Bachtiar et al., 2022). Gambar 6 merupakan rancangan *database* yang akan digunakan pada pengembangan sistem informasi ini. Terdapat 10 tabel diantaranya tabel admin, pelanggan, pembelian, pembelian\_produk, pembayaran, produk, produk\_foto, kategori, banner, dan pesan. Dari rancangan *database* ini, dapat membantu memberi gambaran tentang bagaimana entitas dalam sistem informasi yang akan dirancang saling terkait, seperti bagaimana pelanggan dapat melakukan pembelian, memproses pembayaran, dan bagaimana produk diatur dalam kategori.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

## 2.3 Implementasi

Pada tahap implementasi sistem informasi ini, dilakukan proses penulisan kode program atau *coding*. Penggunaan *tools* dalam tahap ini diawali dengan pemilihan Visual Studio Code sebagai editor teks yang memfasilitasi dalam penulisan kode. Penulis memilih bahasa pemrograman PHP yang mempermudah dalam pengelolaan dan diintegrasikan dengan pengolah *database* MySQL sebagai sistem manajemen basis data yang menjadi fondasi penyimpanan data. HTML, CSS, dan JavaScript digunakan dalam perancangan sistem ini, serta memanfaatkan *framework* Bootstrap untuk mempercepat proses pengembangan antarmuka dari situs web yang dihasilkan. *Framework* Bootstrap digunakan untuk menyederhanakan tata letak dan desain situs web.

## 2.4 Pengujian Sistem

Setelah rancangan sistem rampung, dilanjutkan dengan serangkaian uji coba untuk mengukur

efektivitas sistem dan memverifikasi bahwa seluruh fungsinya berjalan sesuai dengan rencana awal (Saputra & Supriyono, 2020). Pada sistem website ini dievaluasi dengan menggunakan metode pengujian *Black Box Testing* dan *System Usability Scale (SUS)*. Dalam metodologi *Black Box Testing*, proses validasi *software* dilakukan dengan cara menganalisis respon sistem terhadap input yang diberikan, dimana penguji tidak perlu mengetahui secara langsung internal programnya (Cholifah & Sagita, 2018). Sedangkan *System Usability Scale (SUS)* adalah metode pengujian kemampuan pengguna dalam menggunakan suatu sistem informasi. Metode ini terdiri dari serangkaian pertanyaan yang berhubungan dengan *usability* dengan skala penilaian 1 - 5 di mana 1 menunjukkan ketidaksetujuan dan 5 menunjukkan setuju sepenuhnya (Kaban et al., 2020). Penilaian SUS kemudian dihitung untuk memberikan nilai keseluruhan tentang seberapa mudah pengguna dalam mengoperasikan suatu sistem informasi.

## **2.5 Pemeliharaan Sistem**

Tahap perawatan sistem melibatkan serangkaian aktivitas pengelolaan aplikasi untuk menunjang performa sistemnya. Hal ini mencakup pengawasan berkelanjutan guna mendeteksi dan menyelesaikan berbagai kendala teknis atau kesalahan program yang berpotensi muncul. Dengan demikian, proses pemeliharaan memegang peranan vital untuk menjamin kelancaran operasional sistem.

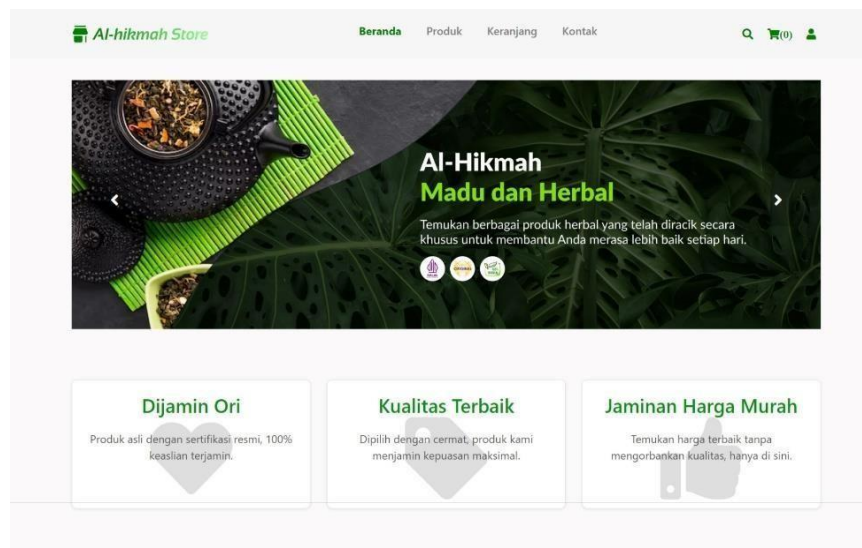
## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari kajian dan riset ini berupa sistem penjualan produk berbasis web untuk memfasilitasi penjualan produk dari toko Al-hikmah. Para konsumen memiliki akses ke dalam platform ini, di mana mereka dapat memanfaatkan berbagai fungsi yang disediakan mulai dari penelusuran barang, pengamatan rincian produk, pemasukan barang dalam troli belanja, hingga proses transaksi pembayaran. Sistem ini juga dilengkapi dengan dashboard admin yang hanya bisa diakses oleh administrator untuk mengontrol pengelolaan data produk, pembelian, dan pelanggan.

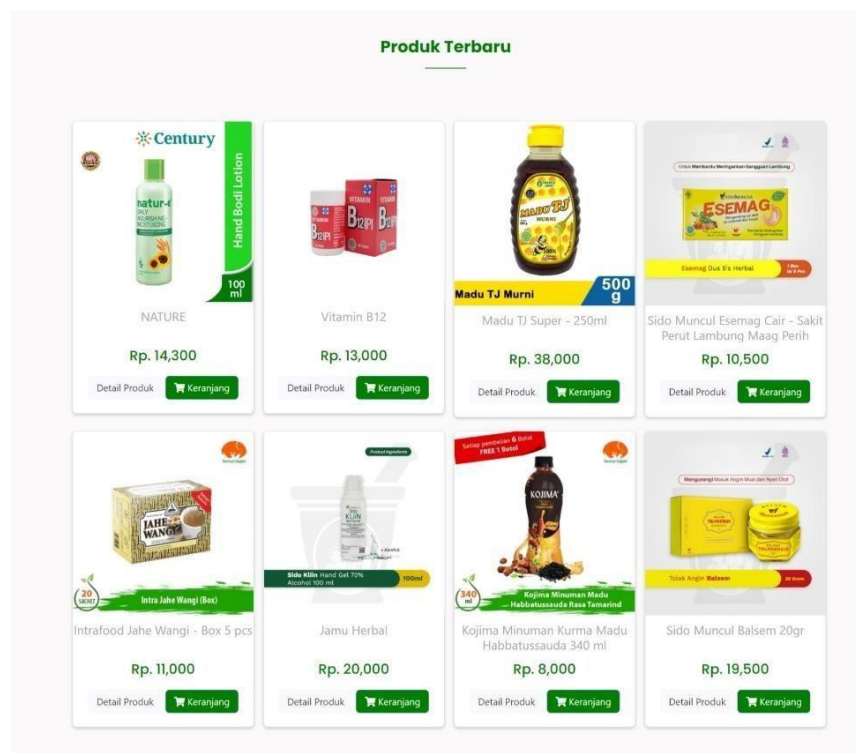
### **3.1 Tampilan Website**

#### **3.1.1 Halaman Beranda**

Pada halaman beranda ini menampilkan *carousel* banner berupa gambar identitas toko, promosi produk dan terdapat juga *section* layanan toko. Kemudian di bawahnya terdapat *section* yang menampilkan produk terbaru. Tampilan halaman beranda dapat dilihat pada gambar 7 dan gambar 8.



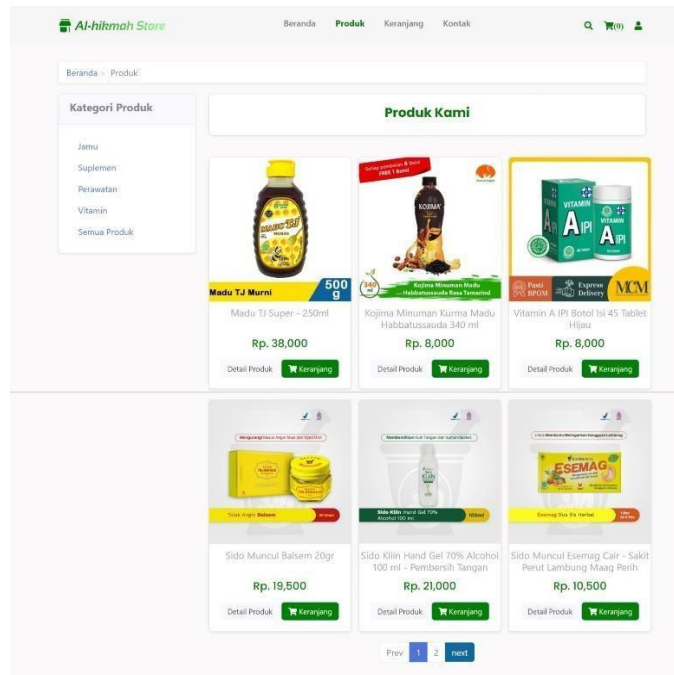
Gambar 7. Tampilan *Hero Section*



Gambar 8. Tampilan Produk Terbaru

### 3.1.2 Halaman Produk

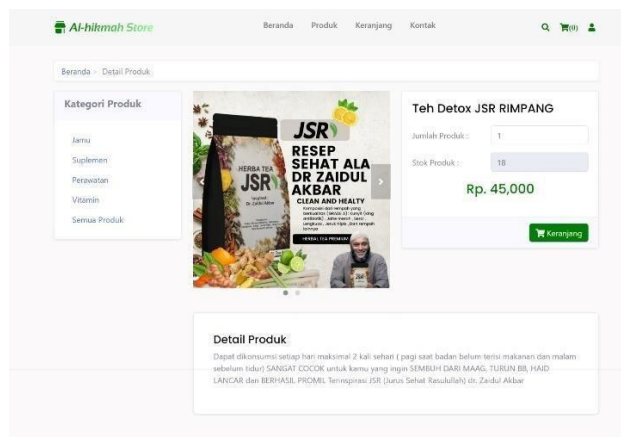
Tampilan website pada gambar 9 merupakan halaman produk dari website Al-hikmah Store. Menampilkan berbagai produk yang dijual dari toko Al-hikmah dengan dilengkapi fitur kategori produk pada *sidebar* yang dapat mengelompokkan produk sesuai kategori sehingga dapat mempermudah pembeli dalam mencari produk.



Gambar 9. Tampilan Halaman Produk

### 3.1.3 Halaman Rincian Barang

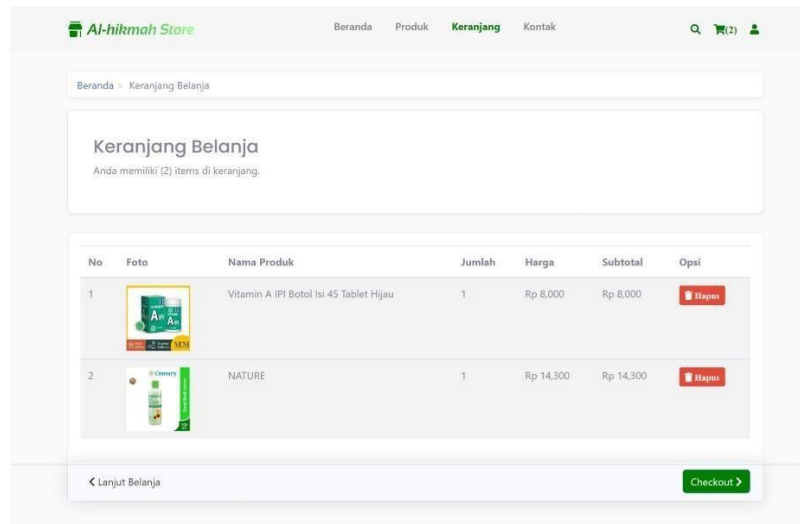
Tampilan laman rincian barang tertera pada gambar 10. Memuat gambaran item yang dijual berikut penamaan dan informasi spesifiknya dan terdapat fitur tambah ke keranjang bila tertarik membeli.



Gambar 10. Tampilan Detail Produk

### 3.1.4 Halaman Keranjang

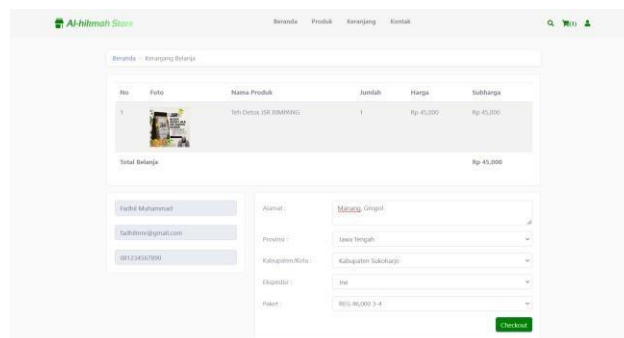
Pada halaman keranjang ini berfungsi untuk merekap produk-produk yang ditambahkan atau ingin dibeli oleh pelanggan. Terdapat ringkasan spesifikasi produk dan ada opsi hapus produk jika tidak ingin checkout produk. Kemudian dilengkapi juga 2 tombol aksi, yaitu “lanjut belanja” untuk kembali ke halaman produk dan button “checkout” untuk menyelesaikan transaksi. Tampilan halaman keranjang bisa dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Laman Keranjang

### 3.1.5 Halaman Checkout

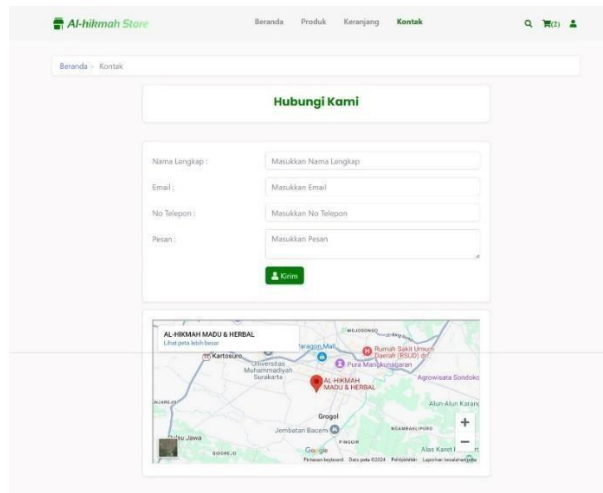
Halaman *checkout* digunakan untuk merampungkan proses transaksi dimana pembeli akan diminta mengisi form seperti alamat, provinsi, kabupaten atau kota, ekspedisi, dan paket. Setelah itu pembeli diarahkan untuk menekan tombol *checkout* untuk menyelesaikan transaksi. Halaman *checkout* pada website Al-hikmah dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Laman Checkout

### 3.1.6 Halaman Kontak

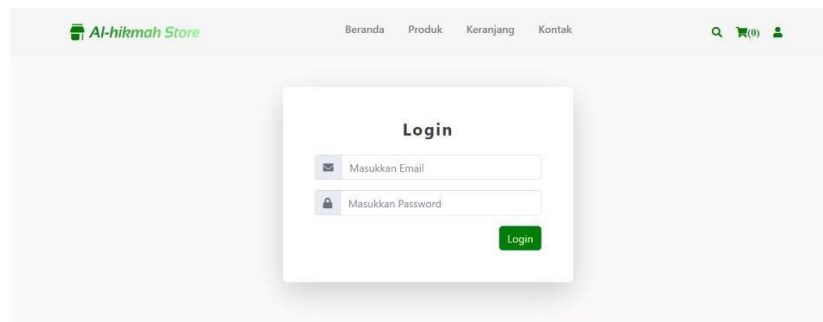
Halaman ini digunakan bagi pembeli yang ingin menghubungi pihak toko untuk mengirim pesan. Terdapat form yang dapat diisi pengguna seperti nama lengkap, email, no telp, dan pesan. Kemudian dilengkapi CTA button kirim untuk mengirim pesan. Di bagian bawah tertera map dari toko herbal Al-hikmah untuk mempermudah calon pembeli yang ingin mengetahui alamat toko herbal Al-hikmah untuk pembelian secara langsung lewat toko. Halaman kontak tertera seperti pada Gambar 13.



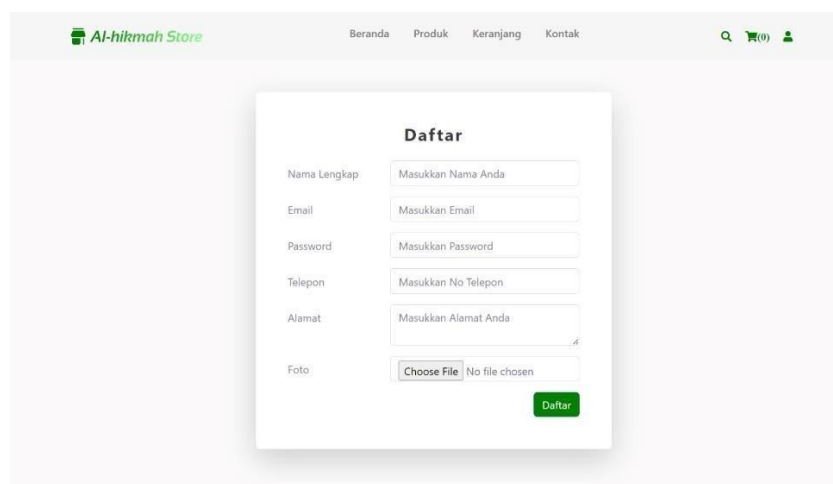
Gambar 13. Tampilan Halaman Kontak

### 3.1.7 Halaman Login dan Register

Dalam sistem ini terdapat fitur registrasi dan login untuk pengguna baru. Apabila pengguna sebelumnya belum pernah registrasi maka akan diarahkan oleh sistem melakukan registrasi terlebih dahulu. Sebaliknya, jika pengguna telah melakukan registrasi pada sistem, maka bisa langsung melakukan login. Tampilan halaman login dan register tertera pada gambar 14 dan gambar 15.



Gambar 14. Tampilan Halaman Login

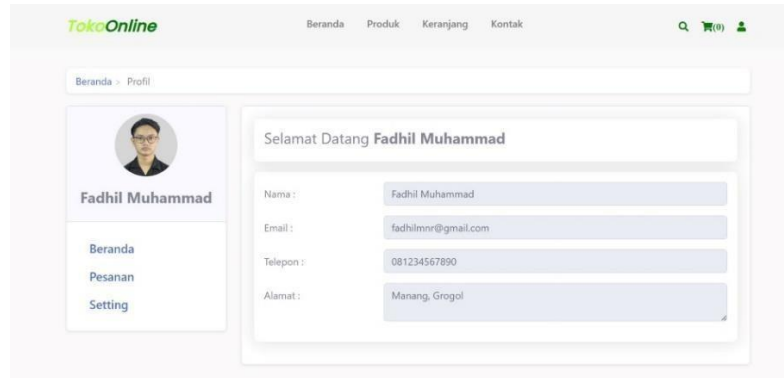


Gambar 15. Tampilan Halaman Registrasi Akun

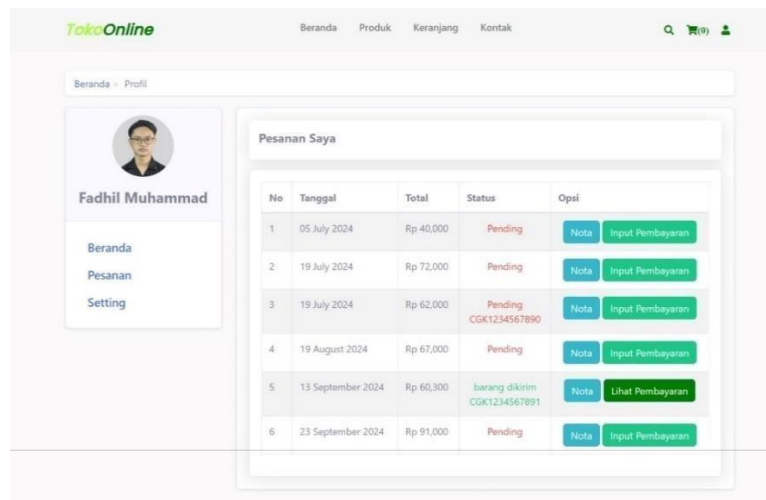
### 3.1.8 Halaman Profil Pelanggan

Pada halaman ini, berisi informasi dari pelanggan yang telah terdaftar pada sistem. Terdapat 3 menu

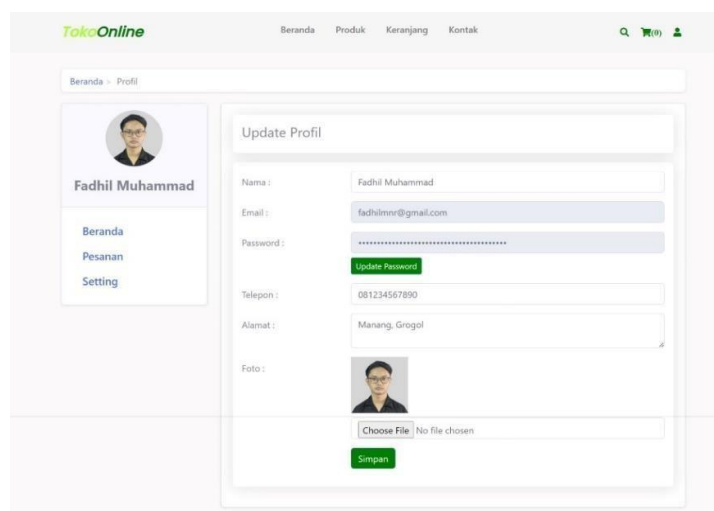
yaitu beranda, pesanan, dan setting akun. Menu beranda berisi berbagai info pelanggan seperti nama lengkap, email, no telp, dan alamat. Menu pesanan berisi riwayat transaksi pembeli. Menu setting digunakan untuk pengguna yang ingin mengubah password dan foto mereka. Halaman profil pelanggan dapat dilihat pada Gambar 16, Gambar 17, dan Gambar 18.



Gambar 16. Tampilan Menu Beranda



Gambar 17. Tampilan Menu Pesanan

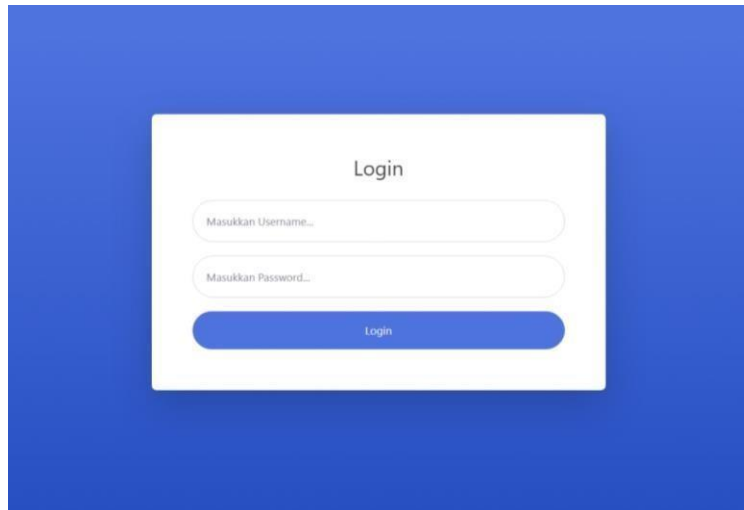


Gambar 18. Tampilan Menu Setting

## 3.2 Tampilan Dashboard Admin

### 3.2.1. Halaman Login

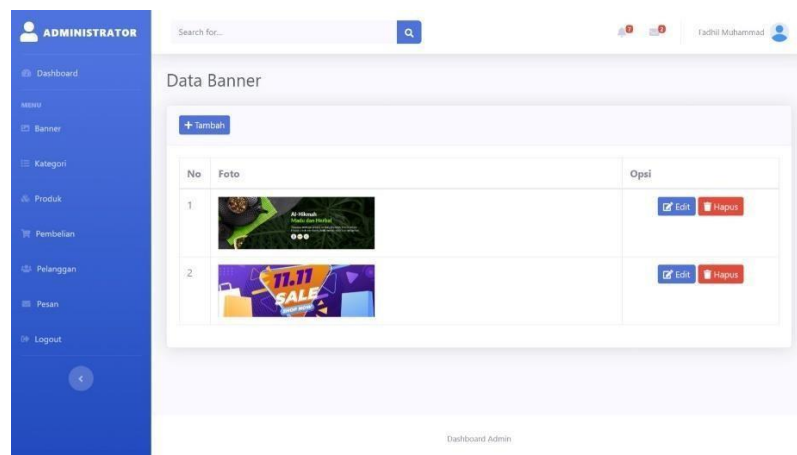
Sebelum dapat mengakses dashboard, pengguna atau administrator diminta untuk melakukan login terlebih dahulu dengan mengisi *username* dan *password*. Tampilan login admin tertera seperti pada Gambar 19.



Gambar 19. Tampilan Halaman Login Admin

### 3.2.2. Halaman Menu Banner

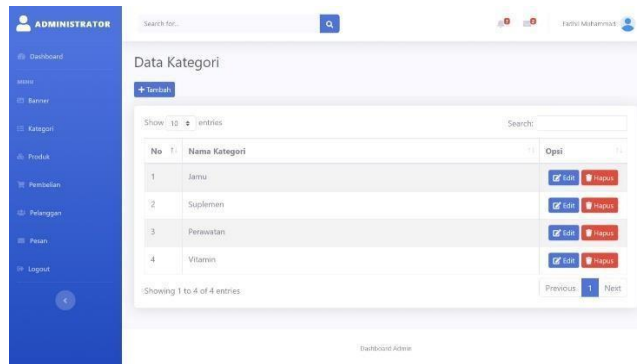
Halaman ini digunakan untuk mengelola banner yang tampil pada website Al-hikmah Store di halaman beranda. Admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus banner sesuai dengan kebutuhan. Antarmuka menu banner seperti pada gambar 20.



Gambar 20. Tampilan Halaman Menu Banner

### 3.2.3. Halaman Menu Kategori

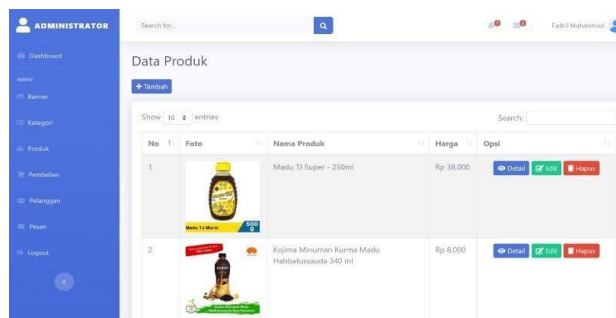
Menu ini ditujukan untuk pengaturan pengelompokan produk berdasarkan kategori yang ditambahkan. Admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus kategori produk sesuai keperluan. Antarmuka menu kategori tertera pada gambar 21.



Gambar 21. Tampilan Halaman Menu Kategori

### 3.2.4. Halaman Menu Produk

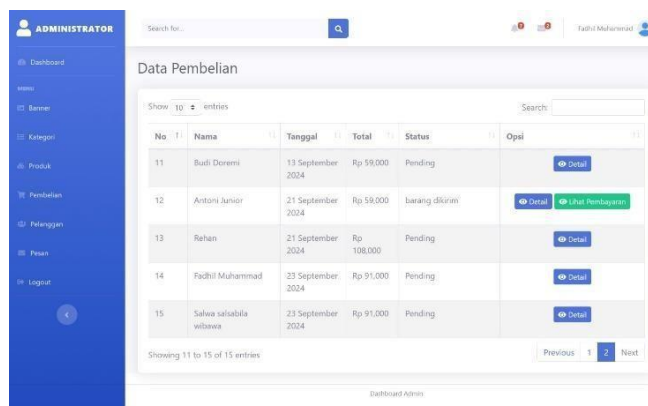
Laman pengelolaan produk berfungsi untuk mengatur berbagai item yang dipasarkan melalui situs web. Administrator memiliki akses untuk memantau informasi terperinci, melakukan penambahan data, modifikasi, serta penghapusan produk berdasarkan keperluan. Antarmuka menu produk tertera pada gambar 22.



Gambar 22. Tampilan Halaman Menu Produk

### 3.2.5. Halaman Menu Pembelian

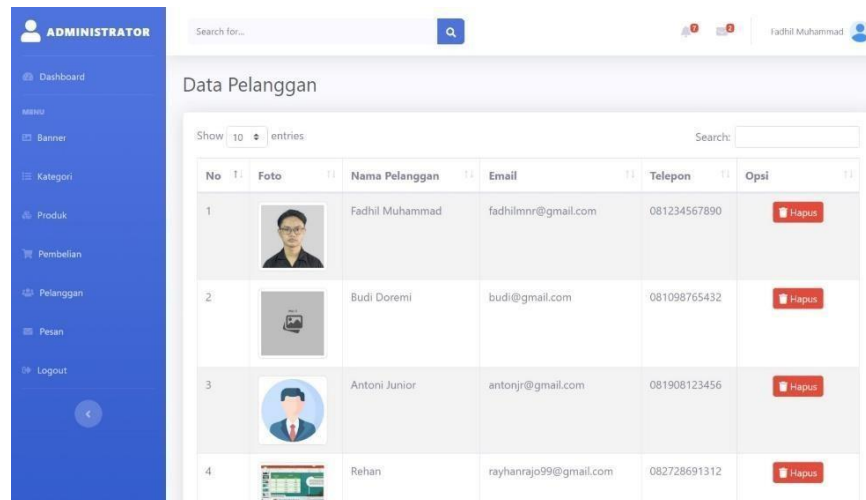
Menu ini difungsikan untuk melihat berbagai data pembelian produk oleh pelanggan. Administrator memiliki akses untuk melihat detail pembelian dari pelanggan dan melihat data pembayaran dari pelanggan. Kemudian jika sudah dikonfirmasi pembayarannya, admin dapat mengirim resi dan mengubah status pesanan pelanggan tersebut. Antarmuka laman menu pembelian tertera pada gambar 23.



Gambar 23. Tampilan Halaman Menu Pembelian

### 3.2.6. Halaman Menu Pelanggan

Pada menu ini dapat digunakan administrator untuk memantau daftar customer yang berhasil registrasi pada sistem website Al-hikmah Store. Admin dapat melihat detail informasi dari pelanggan dan dapat juga menghapus data pelanggan sesuai dengan kebutuhan. Antarmuka laman menu pelanggan tertera pada gambar 24.

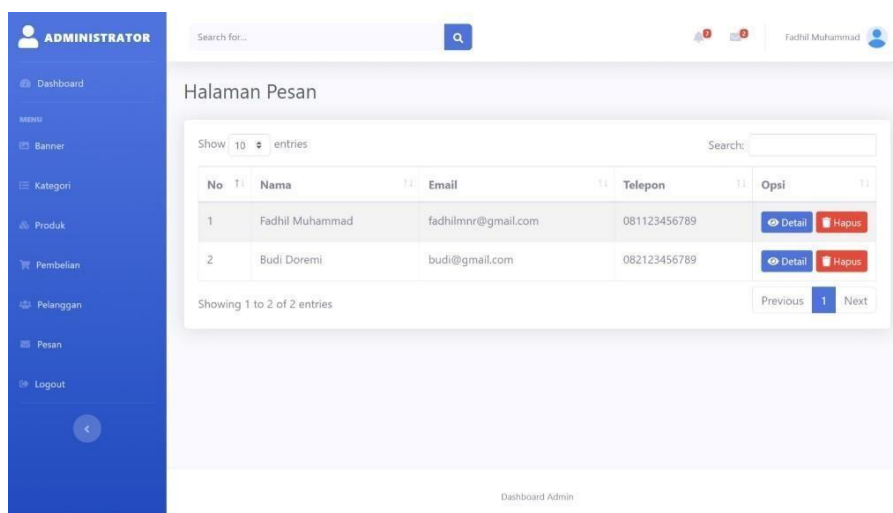


| No | Foto                                                                              | Nama Pelanggan  | Email                  | Telepon      | Opsi                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| 1  |  | Fadhil Muhammad | fadhilmnr@gmail.com    | 081234567890 | <a href="#">Hapus</a> |
| 2  |  | Budi Doremi     | budi@gmail.com         | 081098765432 | <a href="#">Hapus</a> |
| 3  |  | Antoni Junior   | antonjr@gmail.com      | 081908123456 | <a href="#">Hapus</a> |
| 4  |  | Rehan           | rayhanrajo99@gmail.com | 082728691312 | <a href="#">Hapus</a> |

Gambar 24. Tampilan Halaman Menu Pelanggan

### 3.2.7. Halaman Menu Pesan

Administrator dapat memanfaatkan laman ini untuk mengakses arsip komunikasi yang sudah tersampaikan oleh pelanggan melalui website Al-hikmah Store. Admin dapat melihat detail pesan dari pelanggan, menambahkan dan menghapus data pesan sesuai dengan kebutuhan. Antarmuka menu pesan tertera pada gambar 25.



| No | Nama            | Email               | Telepon      | Opsi                                         |
|----|-----------------|---------------------|--------------|----------------------------------------------|
| 1  | Fadhil Muhammad | fadhilmnr@gmail.com | 081123456789 | <a href="#">Detail</a> <a href="#">Hapus</a> |
| 2  | Budi Doremi     | budi@gmail.com      | 082123456789 | <a href="#">Detail</a> <a href="#">Hapus</a> |

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Gambar 25. Tampilan Halaman Menu Pesan

## 3.3 Pengujian

### 3.3.1. Pengujian *Black Box*

Metode evaluasi *black box* merupakan pendekatan pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa

fungsi dari sistem telah berfungsi sebagaimana mestinya. Pengujian ini mengevaluasi kesesuaian kinerja sistem tanpa harus mengetahui kode program secara langsung (Gustinov et al., 2023). Tujuan dari *black box* yaitu untuk mengidentifikasi potensi kesalahan yang mungkin muncul saat sistem dioperasikan dan untuk mengevaluasi kinerja sistem secara menyeluruh selama proses pengujian berlangsung (Supriyono, 2020). Pada website Al-hikmah Store, evaluasi fungsional dilaksanakan dalam dua fase berbeda, yaitu evaluasi pada website dari perpekstif *customer* dan evaluasi pada dashboard administrator. Data yang diperoleh dari verifikasi metode *black box* dapat dilihat pada tampilan tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Data Evaluasi Uji *Black Box Website* Al-hikmah Store

| Kelas Uji                       | Skenario                                                                          | Hasil yang diharapkan                                                           | Keterangan |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Registrasi Akun                 | Mencoba mendaftar akun dengan email yang sebelumnya sudah digunakan untuk daftar. | Pendaftaran gagal dan muncul <i>pop-up</i> notifikasi “email sudah digunakan”.  | Valid      |
|                                 | Mencoba mendaftar akun dengan email baru yang belum pernah digunakan.             | Berhasil mendaftarkan akun dan sistem mengarahkan ke halaman login.             | Valid      |
| Login                           | Menginputkan email dan <i>password</i> yang salah.                                | Muncul <i>pop-up</i> notifikasi “login gagal”.                                  | Valid      |
|                                 | Menginputkan email dan <i>password</i> yang benar.                                | Berhasil login dan kembali ke halaman profil.                                   | Valid      |
| Menambahkan Produk ke keranjang | Memilih produk dan klik tombol “keranjang”                                        | Produk yang dipilih tertera pada halaman keranjang.                             | Valid      |
| <i>Checkout</i> Produk          | Klik tombol “ <i>checkout</i> ”                                                   | Masuk ke halaman checkout dan menampilkan rincian produk serta form pengiriman. | Valid      |
| Pemesanan Produk                | Mengisi form pengiriman dan klik tombol “ <i>chekcout</i> ”                       | Mengarah ke halaman pesanan                                                     | Valid      |
| Input Pembayaran                | Klik opsi “input pembayaran”                                                      | Mengarah pada halaman pembayaran dan menampilkan form pembayaran.               | Valid      |

Tabel 2. Data Evaluasi Uji *Black Box* Dashboard Administrator

| Kelas Uji        | Skenario                                                     | Hasil yang diharapkan                                                                      | Keterangan |
|------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Login            | Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah. | Muncul <i>pop-up</i> notifikasi “login gagal”.                                             | Valid      |
|                  | Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar. | Berhasil login dan masuk ke halaman dashboard admin.                                       | Valid      |
| Halaman Banner   | Klik menu banner                                             | Menampilkan data banner beserta opsi edit, tambah, dan hapus banner.                       | Valid      |
| Edit Banner      | Klik opsi edit banner dan mencoba mengedit banner.           | Masuk ke halaman edit banner dan klik tombol “ <i>choose file</i> ” untuk edit banner.     | Valid      |
| Tambah Banner    | Klik opsi tambah banner dan mencoba menambah banner.         | Masuk ke halaman tambah banner dan klik tombol “ <i>choose file</i> ” untuk tambah banner. | Valid      |
| Hapus Banner     | Klik opsi hapus banner.                                      | Banner berhasil terhapus.                                                                  | Valid      |
| Halaman Kategori | Klik menu kategori                                           | Menampilkan data kategori beserta opsi edit, tambah, dan hapus kategori.                   | Valid      |
| Edit Kategori    | Klik opsi edit kategori dan mencoba mengedit kategori.       | Masuk ke halaman edit kategori dan inputkan kategori baru.                                 | Valid      |
| Tambah Kategori  | Klik opsi tambah kategori dan mencoba menambah kategori.     | Masuk ke halaman tambah kategori dan inputkan kategori baru.                               | Valid      |
| Hapus Kategori   | Klik opsi hapus kategori.                                    | Kategori berhasil terhapus.                                                                | Valid      |
| Halaman Produk   | Klik menu produk                                             | Menampilkan data produk beserta opsi detail, edit, tambah, dan hapus produk.               | Valid      |
| Edit Produk      | Klik opsi edit produk dan mencoba mengedit produk.           | Masuk ke halaman edit produk dan inputkan data produk baru.                                | Valid      |
| Detail Produk    | Klik opsi detail produk                                      | Menampilkan data produk yang                                                               | Valid      |

|                   |                                                      | telah diinputkan.                                                                        |                   |
|-------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Kelas Uji</b>  | <b>Skenario</b>                                      | <b>Hasil yang diharapkan</b>                                                             | <b>Keterangan</b> |
| Tambah Produk     | Klik opsi tambah produk dan mencoba menambah produk. | Masuk ke halaman tambah produk dan inputkan data produk baru.                            | Valid             |
| Hapus Produk      | Klik opsi hapus produk.                              | Produk berhasil terhapus.                                                                | Valid             |
| Halaman Pembelian | Klik menu kategori                                   | Menampilkan data pembelian beserta opsi detail pembelian dan lihat pembayaran            | Valid             |
| Detail Pembelian  | Klik opsi detail pembelian                           | Menampilkan data pembelian oleh pembeli.                                                 | Valid             |
| Lihat Pembayaran  | Klik opsi lihat pembayaran                           | Menampilkan data bukti pembayaran                                                        | Valid             |
| Halaman Pelanggan | Klik menu pelanggan                                  | Menampilkan data pelanggan seperti foto, nama, email, telepon serta opsi hapus pelanggan | Valid             |
| Hapus Pelanggan   | Klik opsi hapus pelanggan.                           | Data pelanggan berhasil terhapus.                                                        | Valid             |
| Halaman Pesan     | Klik menu pesan                                      | Menampilkan data pesan dari pelanggan beserta opsi detail dan hapus pesan                | Valid             |
| Detail Pesan      | Klik opsi detail pesan.                              | Menampilkan data pesan yang dikirim oleh pelanggan.                                      | Valid             |
| Hapus Pesan       | Klik opsi hapus pesan.                               | Data pesan berhasil terhapus.                                                            | Valid             |

### 3.3.2. Pengujian System Usability Scale (SUS)

Guna memastikan kelayakan website, dilakukan evaluasi menggunakan pendekatan System Usability Scale yang menguji tingkat kenyamanan pengguna dalam mengoperasikan sistem informasi tersebut. Metode pengujian ini melibatkan implementasi instrumen survei yang memuat sepuluh butir pertanyaan dengan rentang opsi respon dari “Sangat Tidak Setuju” hingga “Sangat Setuju”. SUS menunjukkan tingkat adaptabilitas yang tinggi dan efektivitas dalam penerapannya, termasuk pada penelitian dengan jumlah

responden yang terbatas (Pradini et al., 2019). Tabel berikut menunjukkan daftar pertanyaan pada pengujian SUS dalam penelitian ini.

Tabel 3. Daftar Pertanyaan System Usability Scale

| Kode | Pertanyaan                                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| P1   | Saya merasa akan menggunakan sistem ini lagi                                      |
| P2   | Saya merasa sistem ini terlalu kompleks dalam penggunaannya                       |
| P3   | Saya merasa sistem ini mudah digunakan                                            |
| P4   | Saya memerlukan bantuan dari orang lain untuk dapat menggunakan sistem ini        |
| P5   | Saya merasa semua fitur dalam sistem ini berfungsi dengan semestinya              |
| P6   | Saya merasa terdapat banyak hal yang tidak konsisten dalam sistem ini             |
| P7   | Saya merasa orang lain akan mudah memahami bagaimana menggunakan sistem ini       |
| P8   | Saya merasa sistem ini membingungkan atau sulit digunakan                         |
| P9   | Saya merasa tidak ada kendala dalam menggunakan sistem ini                        |
| P10  | Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum bisa menggunakan sistem ini dengan baik |

Setelah melaksanakan proses pengumpulan respons melalui formulir penilaian SUS, diperoleh skor SUS dari setiap responden. Metode perhitungan dilakukan dengan cara mengurangi nilai pada pertanyaan nomor ganjil dengan 1, sedangkan nilai pada pernyataan nomor genap dikurangi dari 5. Kemudian jumlah total dari hasil kedua langkah tersebut kemudian dikalikan dengan 2,5 didapatkan nilai SUS akhir untuk tiap responden. Dalam perhitungan ini, peningkatan nilai mengindikasikan level kepuasan yang lebih maksimal terhadap sistem yang diuji (Wahyuningrum et al., 2020). Berikut ringkasan data berbentuk tabel yang memuat hasil analisis pengukuran usabilitas sistem.

Tabel 4. Hasil Pengujian System Usability Scale

| Responden | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | Jumlah | Jumlah*2.5 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--------|------------|
| 1         | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 37     | 92.5       |
| 2         | 3  | 2  | 3  | 0  | 2  | 1  | 3  | 0  | 2  | 0   | 16     | 40         |
| 3         | 3  | 0  | 4  | 0  | 4  | 0  | 4  | 0  | 3  | 0   | 18     | 45         |
| 4         | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3   | 34     | 85         |
| 5         | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 0  | 3  | 3  | 3  | 2   | 28     | 70         |
| 6         | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 30     | 75         |
| 7         | 3  | 3  | 4  | 2  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 2   | 31     | 77.5       |
| 8         | 3  | 1  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3   | 32     | 80         |

| Responden | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | Jumlah | Jumlah*2.5 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--------|------------|
| 9         | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4   | 34     | 85         |
| 10        | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4   | 37     | 92.5       |
| 11        | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 1   | 24     | 60         |
| 12        | 3  | 1  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 27     | 67.5       |
| 13        | 4  | 0  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 0   | 32     | 80         |
| 14        | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 30     | 75         |
| 15        | 3  | 1  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4   | 3      | 77.5       |
| 16        | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 40     | 100        |
| 17        | 4  | 2  | 3  | 1  | 3  | 1  | 3  | 1  | 3  | 1   | 22     | 55         |
| 18        | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4   | 37     | 92.5       |
| 19        | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 0  | 0   | 28     | 70         |
| 20        | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 2   | 33     | 82.5       |
| 21        | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4   | 35     | 87.5       |
| 22        | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4   | 35     | 87.5       |
| 23        | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 30     | 75         |
| 24        | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4   | 37     | 92.5       |
| 25        | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 40     | 100        |
| 26        | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 1  | 3   | 29     | 72.5       |
| 27        | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4   | 35     | 87.5       |
| Rata-rata |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |        | 77.96      |

#### 4. PENUTUP

Proses penelitian yang telah dijalankan berhasil mengembangkan berupa sistem website penjualan produk herbal untuk toko Al-hikmah. Pengujian juga telah dilakukan pada sistem informasi ini, melalui serangkaian uji fungsional dengan teknik black box testing dan analisis usabilitas menggunakan SUS. Pada pengujian black box, berdasarkan evaluasi fungsionalitas website yang dilakukan, telah bekerja secara optimal seperti yang diharapkan, sedangkan pada pengujian SUS, sistem ini mendapat skor akhir 77.96 dimana skor tersebut masuk pada kategori “baik” yang berarti telah memenuhi standar kelayakan dan kemudahan pengoperasian bagi para penggunanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Muhtadi, Z. A., & Junaedi, L. (2021). Implementasi Metode Prototype dalam Membangun Sistem Informasi Penjualan Online pada Toko Herbal Pahlawan. In *Journal of Advances in Information and Industrial Technology (JAIIIT)* (Vol. 3, Issue 1).
- Asmarajaya, I. K., Sanjaya, K. O., Putra, D. M., Mahendra, G. S., & Hasanah, F. (2021). Sistem Informasi Keuangan Pada Perusahaan Kost Elit Dengan Metode Waterfall. *JURNAL SWABUMI*, 9(2).
- Aziiza, A. A., & Fadhillah, A. N. (2020). Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi Kebutuhan Non Fungsional. *Applied Technology and Computing Science Journal*, 3(1).
- Bachtiar, M., Alvinson, G., & Octavianus Bachri, K. (2022). Upaya Perbaikan Sistem Monitoring Persediaan dengan Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai Dasar Perancangan Studi Kasus di UD "X" (Vol. 08, Issue 01).
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, & Sagita, S. M. (2018). PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI ACTION & STRATEGY BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI PHONEGAP. In *Jurnal String* (Vol. 3, Issue 2).
- Gustinov, M. D., Wahdiaz Azani, N., Al Ghani, R., Auliani, S. N., Maharani, S., Hamzah, M. L., & Rizki, M. (2023). Analysis of Web-Based E-Commerce Testing Using Black Box and White Box Methods. *International Journal of Information System and Innovation Management*, 20–31. [www.toko.ghaniib.my.id](http://www.toko.ghaniib.my.id).
- Hakim, A. R. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada UMKM ZXID Di Kota Batam.
- Hidayattullooh, R., Abadi, A. S., & Marier, S. M. (2022). RANCANG BANGUN WEBSITE UMKM WIN HERBAL SEBAGAI MEDIA BRANDING DAN PEMASARAN MENGGUNAKAN AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*.
- John, J. J., & Sharma, S. S. (2024). A Comparative Study of Agile and Waterfall Software Development Methodologies. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 54–57. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-15207>
- Juliansa, H., & Ahmadi. (2022). Rancang Bangun Aplikasi E-Marketplace Bagi Usaha Mikro Kecil Menengah Sebagai Media Promosi. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 4(2), 73–79. <https://doi.org/10.52303/jb.v4i2.73>
- Kaban, E., Brata, K. C., & Brata, A. H. (2020). Evaluasi Usability Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Dan Discovery Prototyping Pada Aplikasi PLN Mobile (Studi Kasus PT. PLN) (Vol. 4, Issue 10). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Pradini, R. S., Kriswibowo, R., & Ramdani, F. (2019). Usability Evaluation on the SIPR Website Uses the System Usability Scale and Net Promoter Score. *International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology (SIET)*.
- Purwandari, N., & Fauzi, A. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA TOKO XYZ BERBASIS DESKTOP 1) (Vol. 1, Issue 2).
- Rojikun, A. (2022). DAMPAK PROMOSI PADA MEDIA SOSIAL TERHADAP KETERLIBATAN PELANGGAN DAN MINAT BELI PADA USAHA MIKRO MENENGAH DAN KECIL (Vol. 2, Issue 1).
- Saputra, N. E., & Supriyono, H. (2020). Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Pada SMA Muhammadiyah Al Kautsar Program Khusus Kartasura. In *Jurnal Teknik Elektro* (Vol. 20).
- Sonata, F., & Sari, V. W. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1832>
- Sudiartha, I. K., Indrayana, I. N., Suasnawa, I. W., Atmaja, I. M. A., Indah, K. A., & Sunu, P. W. (2023). User Requirement and Use Case Diagram for Traveler Tracking Application in Tourist Destination.

1376–1380. <https://doi.org/10.5220/0010965700003260>

Supriyono. (2020). Software Testing with the approach of Blackbox Testing on the Academic Information System.

*International Journal of Information System & Technology*, 227–233.

Topah, P. G. J. M., Rindengan, Y. D. Y., & Rumagit, A. M. (2023). Web-Based Painting Services Marketplace.

*Jurnal Teknik Informatika*, 18.

Wahyuningrum, T., Kartiko, C., & Wardhana, A. C. (2020, October 20). Exploring e-Commerce Usability by Heuristic Evaluation as a Compelement of System Usability Scale. *2020 International Conference on Advancement in Data Science, E-Learning and Information Systems, ICADEIS 2020*. <https://doi.org/10.1109/ICADEIS49811.2020.9277343>