

RANCANG BANGUN SISTEM E-COMMERCE PENJUALAN BARANG ELEKTRONIK BERBASIS WEB, (STUDI KASUS TOKO MAHKOTA JAYA)

Gregorius Barbarigo Potokota^{1*}, Ferdinandus Lidang Witi², Benediktus Yoseph Bhae³

^{1,2,3} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Flores.

*Corresponding Author:  jerrypotokota17@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 04/10/2024

Direvisi: 04/10/2024

Disetujui: 25/01/2025

Keywords:

Design, System, E-commerce, Web, Waterfall, Black Box Testing, Electronic Goods.

Kata Kunci:

Rancang Bangun, Sistem, E-commerce, Web, Waterfall, Black Box Testing, Barang Elektronik.

Abstract. This study aims to design and build a web-based e-commerce system for selling electronic goods, with a case study at the Mahkota Jaya Store. The system developed includes important features such as product catalogs, shopping carts, online payment systems, and inventory and order management. The development process involves needs analysis, system design, and implementation using modern web technology. The results of this e-commerce system show increased efficiency in the sales process and store management, as well as providing convenience for customers in shopping online. This system is expected to improve user experience and support the growth of the Mahkota Jaya Store business by utilizing technology to expand market reach and improve customer service. This study contributes to the implementation of e-commerce systems in the electronic goods sales sector and offers solutions that can be adapted by similar businesses.

Keyword : Design, System, E-commerce, Web, Waterfall, Black Box Testing, Electronic Goods.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem e-commerce berbasis web untuk penjualan barang elektronik, dengan studi kasus pada Toko Mahkota Jaya. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur-fitur penting seperti katalog produk, keranjang belanja, sistem pembayaran online, serta manajemen inventaris dan pesanan. Proses pengembangan melibatkan analisis kebutuhan, desain sistem, dan implementasi menggunakan teknologi web modern. Hasil dari sistem e-commerce ini menunjukkan peningkatan efisiensi dalam proses penjualan dan manajemen toko, serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam berbelanja secara online. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan mendukung pertumbuhan bisnis Toko Mahkota Jaya dengan memanfaatkan teknologi untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan layanan pelanggan. Penelitian ini memberikan kontribusi pada penerapan sistem e-commerce dalam sektor penjualan barang elektronik dan menawarkan solusi yang dapat diadaptasi oleh bisnis serupa.

Kata Kunci : Rancang Bangun, Sistem, E-commerce, Web, Waterfall, Black Box Testing, Barang Elektronik.

How to Cite:). Penulis1., Penulis2 & stt, (2024). RANCANG BANGUN SISTEM E-COMMERCE PENJUALAN BARANG ELEKTRONIK BERBASIS WEB, (STUDI KASUS TOKO MAHKOTA JAYA). JSISTEK: Jurnal Teknologi dan Informasi, x(x), xx-xx. <https://doi.org/10.37478/jsisstek.v2i1.xxxx>

Alamat korespondensi:

Alamat Penulis Korespondensi

 jerrypotokota17@gmail.com

Penerbit:

Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores.

 fiuniflor@gmail.com



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mengubah cara bisnis beroperasi, termasuk dalam sektor penjualan barang elektronik. E-commerce menjadi salah satu solusi utama untuk meningkatkan efisiensi operasional dan menjangkau pelanggan lebih luas. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem e-commerce berbasis web untuk penjualan barang elektronik, dengan fokus pada Toko Mahkota Jaya. Sistem yang dikembangkan akan mencakup berbagai fitur penting, seperti katalog produk, keranjang belanja, sistem pembayaran online, serta manajemen inventaris dan pesanan. Dengan proses pengembangan yang melibatkan analisis kebutuhan, desain sistem, dan implementasi menggunakan teknologi web terbaru, diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi proses penjualan dan pengelolaan toko. Selain itu, sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam berbelanja secara online, mendukung pertumbuhan bisnis Toko Mahkota Jaya, serta memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan layanan pelanggan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam penerapan sistem e-commerce di sektor penjualan barang elektronik dan menawarkan solusi yang dapat diterapkan oleh bisnis serupa [1].

Saat ini, sistem informasi cenderung berfokus pada sistem berbasis komputer. Tujuan utama dari sistem informasi ini adalah agar informasi yang dihasilkan lebih akurat, berkualitas, dan tepat waktu melalui penggunaan teknologi informasi atau sistem berbasis komputer. Sistem informasi adalah sistem berbasis komputer yang menyediakan data untuk sejumlah pengguna dengan kebutuhan serupa..[2]

E-Commerce, atau perdagangan elektronik, adalah bentuk bisnis online yang mencakup penyebaran, pembelian, dan pemasaran barang serta jasa melalui jaringan elektronik. Implementasi E-Commerce yang efektif dapat mengurangi kesalahan dan meningkatkan efisiensi penjualan produk atau jasa. Selain itu, E-Commerce memungkinkan pelanggan untuk berbelanja tanpa perlu pergi ke toko fisik, menghemat waktu dan biaya transportasi, serta mempermudah akses informasi mengenai harga, termasuk diskon [3].

Rancang bangun adalah suatu istilah umum untuk membuat atau mendesain suatu objek dari awal pembuatan sampai akhir pembuatan. Rancang bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.[4]

Website adalah sekumpulan halaman web yang dapat diakses melalui internet, dirancang untuk menyajikan informasi, layanan, atau fitur tertentu kepada pengguna. Website biasanya terdiri dari teks, gambar, video, dan tautan yang terhubung secara sistematis, dan dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk berbagi informasi, menjalankan bisnis, atau hiburan. Pengguna mengakses website melalui browser web dari perangkat yang terhubung ke internet [5].

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengelola informasi di halaman web dan dijalankan di server. Singkatan dari Hypertext Preprocessor, PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang bersifat open source. PHP berfungsi sebagai skrip yang terintegrasi dengan HTML dan dieksekusi di sisi server [6].

MySQL adalah sistem manajemen basis data yang mendukung skrip PHP dan menggunakan bahasa *SQL* untuk *query*. Dengan kemampuan query yang sederhana dan



kecepatan yang tinggi, *MySQL* merupakan salah satu database tercepat saat ini [7].

DFD (*data flow diagram*), adalah model logika data atau suatu tahapan yang digunakan untuk mengilustrasikan input-ouput data dari suatu sistem tempat data disimpan, sehingga dapat menghasilkan data serta interaksi antara data yang disimpan dan tahapan yang gunakan pada data dimaksud. DFD mengilustrasikan penyimpanan data dan alur yang mengalihkan data. DFD merujuk hubungan antara data dan proses pada sistem.[8]

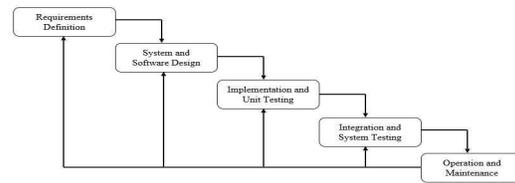
Berdasarkan latar belakang dan masalah diatasMaka penulis membuat aplikasi penjualan ini dengan judul “Rancang Bangun Sistem E-Commerce Penjualan Barang Elektronik Berbasis Web, (Studi Kasus Toko Mahkota Jaya).

Ada pun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk merancang sistem e-commerce penjualan barang elektronik berbasis web studi kasus di Toko mahkota jaya.

METODE PENELITIAN

2.1. Metode Perancangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem informasi penjualan produk hasil panen petani menggunakan metode *Waterfall*. Pengembangan sistem dengan menggunakan metode *Waterfall* dikerjakan secara terurut berdasarkan tahapan-tahapan tersebut. Dalam pengembangan sistem yang dilakukan oleh peneliti, metode *waterfall* merupakan dasar pengembangan sistem informasi tersebut. Tahapan *Waterfall* dimulai dari rekayasa, analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahapan pemeliharaan.



Gambar 1. Metode pengembangan waterfall

Sumber (Abdul Wahid, 2020)

1. *Requirement Analysis* (Analisis kebutuhan)

pada tahap ini penulis melakukan analisa terhadap sistem yang sedang berjalan pada toko mahkota jaya agar dapat menghasilkan sistem baru yang diharapkan dapat memenuhi tugas yang belum mampu dilakukan oleh sistem yang sedang berjalan. Selain itu penulis juga menetapkan analisa sistem yang akan dibangun dimulai dari analisa kebutuhan software hingga hardware

2. *Design* (Desain)

Setelah menganalisa sistem, penulis melakukan desain atau perancangan sistem dengan menggunakan Flowchart dan, Flow Diagram dan perancangan database menggunakan struktur relasi tabel, serta merancang antar muka dari sistem yang telah dibangun.

3. *Coding* (Pengkodean)

Coding merupakan tahap implementasi dari sistem. Desain yang telah dibuat kemudian diproses menjadi sebuah sistem dengan menggunakan *Coding*.

4. *Testing* (Pengujian)

Setelah tahapan *Coding* selesai, penulis melakukan uji coba sistem yang telah dibangun dengan menggunakan metode pengujian blackbox testing untuk memastikan bahwa sistem sudah benar atau sudah sesuai dengan karakteristik yang ditetapkan dan tidak menimbulkan



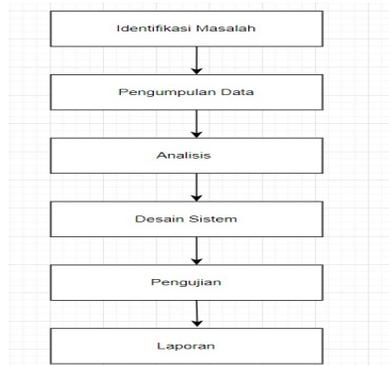
kesalahan pada sistem. Blackbox testing merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsional, khususnya pada input dan output aplikasi.

5. Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap pemeliharaan dapat dilakukan jika permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan dari pengguna ataupun adanya pertumbuhan dan perkembangan baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

2.1.1. Tahapan Penelitian

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya susunan tahapan- tahapan penelitian :



Gambar 2. Tahap-tahap penelitian

a) Identifikasi Masalah

Pada tahap ini bertujuan dalam mendapatkan masukan mengenai objek penelitian yang akan diteliti.

b) Pengumpulan Data

Penulis melakukan kegiatan mencari data dilapangan dengan melakukan wawancara dan dokumentasi dilakukan secara langsung, yakni di SMPN 2 Ende Selatan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian.

c) Analisis

Pada tahap ini penulis mengamati aktifitas objek dengan cara mendeskripsikan komposisi objek dan menyusun kembali komponen – komponennya untuk dikaji atau dipelajari secara detail.

d) Desain Sistem

Pada tahap ini penulis merancang atau mendesain suatu objek, sistem, struktur, atau komponen yang bermanfaat bagi instansi atau tempat penelitian.

e) Pengujian

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian perangkat lunak yang dirancang dan dibangun dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi mengenai sistem yang sedang di desain oleh penulis.

f) Laporan

Laporan keterangan, pemberitahuan, ataupun pertanggung jawaban baik secara lisan maupun secara tertulis.

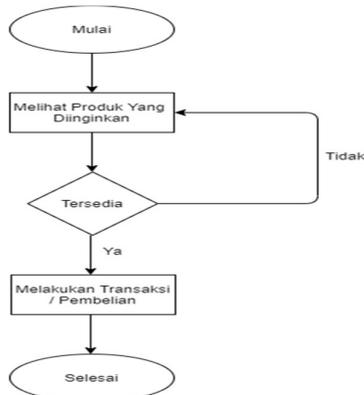
2.2. Metode Pengujian Perangkat Lunak

Hasil Pengujian Black Box Untuk tahap pengujian *Black Box Testing* dimana mengutamakan pengujian terhadap fungsi dari suatu program. Tujuan dari *Black Box Testing* untuk menemukan kesalahan fungsi dari program.

2.3. Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan di Toko Mahkota Jaya masih menggunakan cara manual yaitu pelanggan datang langsung ke Toko Mahkota Jaya untuk melihat produk yang diinginkan, apabila produknya tersedia pelanggan langsung melakukan pembayaran sesuai dengan harga yang sudah ditentukan.

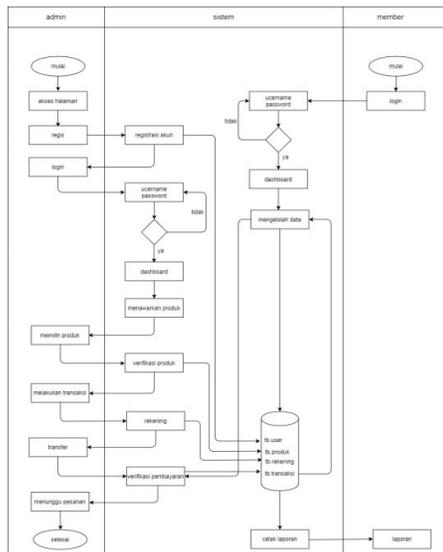




Gambar 3. Sistem yang Berjalan

2.4. Analisis Sistem Yang di Usulkan

Analisa sistem yang diusulkan pada Toko Mahkota Jaya dapat dideskripsikan pada gambar *flowchart* dibawah ini:



Gambar 4. Sistem Yang di Usulkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

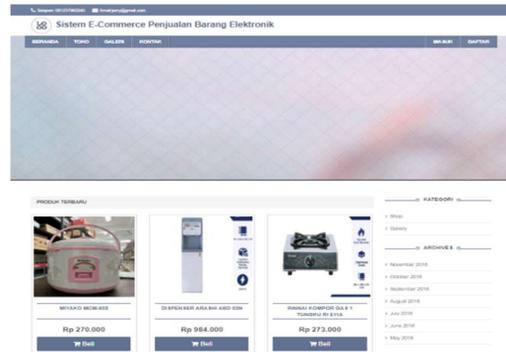
3.1. Halaman Antar Muka Sistem

Berikut ini merupakan penjelasan komponen-komponen dalam sistem

3.1.1 Implementasi Tampilan Member

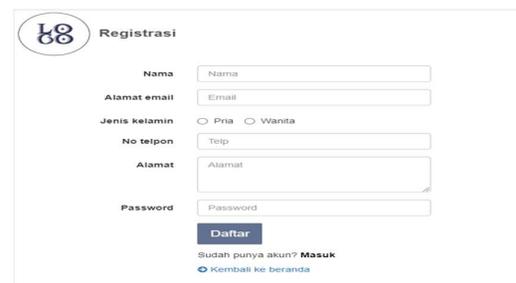
Hasil penelitiannya adalah sebuah sistem e-commerce berbasis website pada toko

mahkota jaya dengan tujuan mempermudah pelanggan dalam memesan produk dengan lebih cepat dan tepat, juga membuat toko mahkota jaya akan semakin dikenal masyarakat luas sehingga menambah jumlah pelanggan. Berikut Tampilan awal dari sistem informasi tersebut :



Gambar 5. tampilan utama pada sistem penjualan barang elektronik pada toko mahkota jaya

Tampilan utama terdiri dari gambar beranda, toko, galeri, kontak, dan akun. Sebelum membeli produk member terlebih dahulu harus melakukan registrasi tetapi apabila hanya melihat-melihat saja pelanggan tidak perlu melakukan registrasi. Berikut tampilan registrasi tersebut :



Gambar 6. Tampilan Menu Registrasi Member

Setelah member selesai melakukan registrasi data akan tersimpan dan member yang ingin membeli produk harus login terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* yang sudah dibuat dan tersimpan



sebelumnya pada saat registrasi. Berikut tampilan login tersebut :



Gambar 7. Tampilan Menu *login* Pelanggan

Selanjutnya adalah tampilan produk yang berisi tentang produk-produk yang ditawarkan . Berikut tampilannya :



Gambar 8. Tampilan/ Menu Produk pada Tampilan Utama

Apabila memilih tombol beli maka akan masuk kedalam menu pesanan, misal saya ingin membeli kompor gas rinnai maka akan keluar tampilan sebagai berikut :



Gambar 9. Tampilan menu pesanan

Dari tampilan tersebut apabila memilih tombol beli maka akan keluar tampilan sebagai berikut pada menu keranjang belanja :



Gambar 10. Tampilan Keranjang Belanja

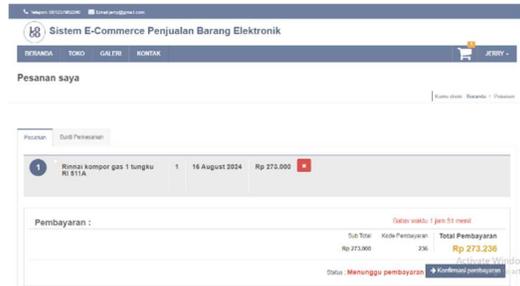
Pada tampilan keranjang belanja berisi produk-produk yang telah di pilih atau akan di beli oleh member didalamnya juga berisi tombol x yang berfungsi untuk membatalkan pilihan produk yang telah dipilih dan tombol checkout untuk lanjut ke perintah pembelian selanjutnya apabila pembelian produk sudah selesai. Setelah menekan tombol checkout maka akan keluar tampilan bukti pembayaran seperti berikut :



Gambar 11. Bukti Pembayaran

Pada tampilan bukti pembayaran terdapat nama pemilik toko, alamat toko, dan nomor rekening pemilik toko serta terdapat menu cetak laporan dalam bentuk pdf.





Gambar 12. Checkout member

Pada tampilan menu Checkout member harus menunggu admin melakukan konfirmasi pembayaran agar proses pembayaran bisa berlanjut. Setelah admin mengkonfirmasi pembayaran maka member sudah bisa melakukan pembayaran ke nomor rekening pemilik toko yang ada dalam bukti pembayaran tadi.



Gambar 13. Tampilan Konfirmasi Pembayaran

3.1.2 implementasi tampilan admin

Tampilan Menu Admin berfungsi untuk membantu admin penjualan dalam mengupdate produk maupun pesanan pelanggan. Berikut tampilan menu admin



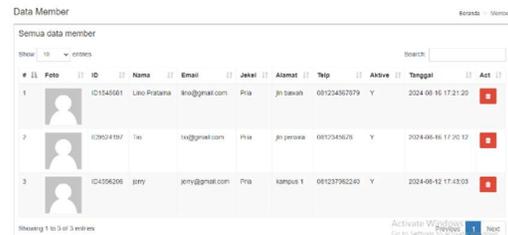
Gambar 14. Tampilan Menu Home pada Halaman Admin

Tampilan Menu Home pada Halaman Admin berisi tentang profil admin serta menu-menu yang hanya bisa di akses oleh admin



Copyright (c) 2023. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

seperti transaksi, pesanan, member, produk, galeri dan kontak. Setelah masuk ke menu dashboard maka kita perlu memeriksa member yang telah mendaftarkan diri untuk membeli produk. Menu member sebagai berikut:



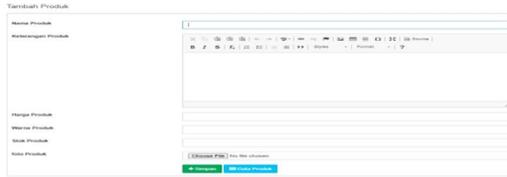
Gambar 15. Tampilan Menu Member Pada Halaman Admin

Tampilan menu Produk berisi data produk yang tersedia di Toko Mahkota Jaya, admin dapat menambahkan dan menghapus kategori produk. Selanjutnya admin membuka menu produk. Menu produk sebagai berikut:



Gambar 16. Tampilan Menu Produk Pada Halaman Admin

Tampilan Menu Tambah Produk berfungsi untuk mengupdate tambahan data produk, kemudian admin juga mengupdate detail produk yang sudah ada atau mengubah informasi produk yang tersedia maupun menghapus produk tersebut.



Gambar 17. Tampilan Menu Tambah Data Pada Halaman Produk

Setelah menambah data produk, selanjutnya admin membuka menu pesanan. Menu pesanan sebagai berikut:



Gambar 18. Tampilan Menu Pesanan Dari Halaman Admin

Tampilan menu pesanan berisi pesanan-pesanan yang diterima oleh Toko Mahkota Jaya.



Gambar 19. Tampilan Menu Data Transaksi

Tampilan data transaksi berisi tentang bukti pembayaran yang telah dilakukan member.



Gambar 20. Tampilan Menu Ganti Status Order

Tampilan data pembayaran berisi tentang bukti status pesanan, sub total, ongkir serta nomor resi.

3.2. Uji coba hasil penelitian

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box



Copyright (c) 2023. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang tidak sesuai pada menu <i>Login Admin</i>	Sistem akan menolak dan memberi pesan “ <i>User name</i> atau <i>Password</i> Anda Salah”	Sesuai
2	Menambah data produk pada menu produk tanpa mengisi form yang disediakan	Sistem menampilkan pesan “silahkan isi kolom ini terlebih dahulu”	Sesuai
3	Menambah data foto pada menu galeri tanpa memilih file di form yang disediakan	Sistem menampilkan pesan “silahkan pilih file dulu”	Sesuai
4	Menambah data judul foto pada menu galeri tanpa mengisi form yang disediakan	Sistem menampilkan pesan “silahkan isi kolom ini terlebih dahulu”	Sesuai
5	Mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang tidak sesuai pada menu <i>Login Pelanggan</i>	Sistem akan menolak dan memberi pesan “ <i>user name</i> atau <i>password</i> salah”	Sesuai

6	Melakukan pendaftaran akun pada menu daftar akun tanpa mengisi form yang disediakan	Sistem menampilkan pesan “silahkan isi kolom ini terlebih dahulu”	Sesuai
7	Melakukan pembelian produk tanpa masuk terlebih dahulu	Sistem Menampilkan pesan “harap masuk terlebih dahulu”	Sesuai
8	Menambah data rekening pada menu transaksi tanpa memilih file di form yang disediakan	Sistem menampilkan pesan “silahkan pilih file dulu”	Sesuai
	Melihat menu keranjang tanpa melakukan pembelian produk	Sistem menampilkan pesan “anda belum memiliki pesanan”	Sesuai

KESIMPULAN

Rancang bangun sistem e-commerce untuk penjualan barang elektronik berbasis web merupakan solusi yang efektif untuk meningkatkan aksesibilitas dan jangkauan pasar. Sistem ini memungkinkan Toko

Mahkota Jaya untuk beroperasi tanpa batasan geografis, memberikan pengalaman belanja yang nyaman bagi pelanggan, serta mempercepat proses transaksi. Keberhasilan implementasi sistem ini sangat bergantung pada desain yang user-friendly, keamanan data yang tinggi, serta integrasi yang mulus dengan sistem pembayaran dan logistik.

SARAN

Berdasarkan penelitian dan analisa mengenai aplikasi penjualan barang elektronik pada toko mahkota jaya, maka terdapat beberapa saran yaitu :

1. Sebelum Program diimplementasikan perlu dilakukan traning kepada user sehingga dapat mengoperasikan sistem dengan baik.
2. Dilakukan perawatan secara rutin terhadap perangkat keras dan pemeliharaan program yang di gunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Tirtana, A. Zulkarnain, B. K. Kristanto, S. Suhendra, and M. A. Hamzah, “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Meningkatkan Pendapatan UMKM,” *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 14, no. 2, p. 101, 2020.
- [2] G. Oktavia, “Pengantar Sistem Informasi,” *Igarss 2017*, no. March, pp. 1–30, 2019.
- [3] H. Herfandi, A. Syahwatullah, and M. Julkarnain, “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko UD. Nira Utama,” *Format J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 2, p. 127, 2023.
- [4] S. Wulandari, J. Jupriyadi, and M. Fadly, “Rancang Bangun Aplikasi Pemasaran Penggalangan Infaq Beras (Studi Kasus: Gerakan Infaq),” *TELEFORTECH J. Telemat. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–16, 2021.



- [5] R. Hidayatullah, “Pembuatan Desain Website Sebagai Penunjang Company Profile CV. Hensindo.,” pp. 11–25, 2016.
- [6] K. Kadarsih and S. Andrianto, “Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MYSQL,” *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 03, no. 2, pp. 37–44, 2022.
- [7] S. Suhartini, M. Sadali, and Y. Kuspandi Putra, “Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter,” *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 79–83, 2020.
- [8] A. Munazilin and F. Santoso, “Analisis Dan Perancangan Forum Komunikasi Mahasiswa Pascasarjana Universitas Ibrahimy Berbasis Website,” *J. Inov. Penelitianh*, vol. 1, no. 7, pp. 1487–1494, 2020.

