

Perancangan *E-Commerce* Toko Haransaf *Exlusive* Syar'i Berbasis *Website*

Ayu Adesti Auliya¹, Fadhli Ranuharja²

Teknik Elektronika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

Corresponding Author: ayuadesti@gmail.com

INFORMASI

Artikel History:

No. 011

Rec. Februari 05, 2022

Rev. Februari 05, 2022

Pub. Februari 06, 2022

Page. 50-63

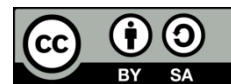
Kata kunci:

- Toko Haransaf *Exlusive* Syar'i
- Model 4D
- E-Commerce
- Framework

ABSTRAK

Toko Haransaf *Exlusive* Syar'i merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pakaian. Berlokasi di Jalan Bonjo Baru Barumbuang V Kota Bukittinggi.. Dalam penjualan produk toko haransaf, masih menggunakan sistem yang manual sehingga pemilik toko mengalami kesulitan dalam mengelola penjualan produk kepada pelanggan. Tujuan dari e-Commerce ini adalah untuk memberikan kemudahan bagi toko Haransaf *exlusive syar'i* dalam transaksi jual beli di toko tersebut. Model yang digunakan dalam pengembangan yaitu model 4D, yang memiliki empat tahapan yaitu : *Define, Design, Develop* dan *Disseminate*. E-Commerce ini berbasis website yang menggunakan *Framework Codeigniter 3*, dan berfungsi dengan baik serta menghasilkan efektivitas dalam proses transaksi jual beli di Haransaf *exlusive* syar'i.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



ABSTRACT (10pt)

Haransaf Exlusive Syar'i Store is a company engaged in clothing. Located on Jalan Bonjo Baru Barumbuang V, Bukittinggi City. In the sale of haransaf store products, they still use a manual system so that shop owners have difficulty managing product sales to customers. The purpose of this e-commerce is to make it easy for the exclusive haransaf syar'i shop to complete buying and selling transactions at the store. The method used is the 4D method, which has four stages: Define, Design, Develop and Disseminate. This e-commerce website is based on a website that uses the Codeigniter 3 Framework, and functions well and produces effectiveness in the buying and selling transaction process at the exclusive syar'i haransaf

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memasuki era Revolusi 4.0 dimana perkembangan teknologi informasi terjadi dengan sangat cepat. Teknologi informasi memegang peranan penting dalam segala aspek kehidupan, dan semua bidang termasuk dunia bisnis memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mempermudah pekerjaan.[1] Dengan kecanggihan teknologi, hampir semua aktivitas manusia dapat dilakukan secara instan. Fasilitas terbatas, jarak dan waktu tidak menjadi masalah. Bahkan teknologi informasi dan komunikasi sudah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat.

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang membantu manusia menciptakan hal-hal yang baru mempermudah kehidupan sehari-hari, manusia harus mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan sebagai pengguna di bidang teknologi informasi. Saat ini, dunia sudah terbiasa dengan teknologi internet. Dari Internet, siapa pun dapat dengan mudah membeli dan menjual tanpa harus bertemu langsung dengan penjualnya, yang berdampak besar pada perkembangan ekonomi yang didukung oleh teknologi Internet.[2]

Teknologi internet telah terbukti menjadi salah satu sarana penyebaran informasi yang paling efektif dan efisien, tersedia untuk semua orang, kapan saja, di mana saja. Teknologi internet memiliki dampak besar pada perdagangan dan bisnis. Salah satunya melalui *website*, karena dapat diakses di mana pun dan kapan pun juga selama terhubung dengan internet dan juga tidak membutuhkan biaya yang besar layaknya media-media lainnya. *Website* yang sangat digemari dalam lingkungan bisnis saat ini adalah *Electronic Commerce (e-Commerce)*.

E-Commerce merupakan suatu kegiatan bisnis yang bertujuan untuk memanfaatkan penjualan, jasa, informasi dan perdagangan melalui perantara jaringan komputer khususnya internet. Dengan adanya *E-Commerce* memungkinkan pelanggan untuk lebih mudah melakukan transaksi jual beli tanpa harus berada di tempat. *E-Commerce* sudah banyak digunakan di antara berbagai kegiatan bisnis. *E-Commerce* dapat dijadikan sebagai solusi untuk membantu produsen bersaing dengan kompetitorinya. Daya saing penjualan yang tinggi membutuhkan respons aktif dari produsen. Pengguna *e-Commerce* dapat meningkatkan daya saing mereka dengan meningkatkan efisiensi ekonomi dan produktivitas bagi produsen. Adanya *e-Commerce* memungkinkan berkembangnya usaha penjualan khususnya pada toko pakaian.

Kota Bukittinggi merupakan pusat grosir, tepatnya di pasar kuning Aur. Dimana sebagian besar toko di pasar aur kuning masih menggunakan sistem manual, salah satunya adalah toko Haransaf Exclusive Syar'i. Toko *Exclusive Syar'i* adalah sebuah usaha kecil yang bergerak di bidang pakaian syar'i yang terletak di Jalan Bonjo Baru Barumbuang V, Kota Bukittinggi. Sistem penjualan yang digunakan pada Haransaf *Exclusive Syar'i* masih menggunakan sistem perdagangan tradisional.

Saat ini, penyebaran penyakit virus corona juga berdampak signifikan terhadap perekonomian masyarakat, khususnya di aur kuning. Dimana perdagangan adalah mata pencaharian utama, kebijakan pemerintah memaksa masyarakat untuk tidak berkumpul dan tinggal di rumah, sehingga menyulitkan pedagang aur kuning yang terbiasa dengan perdagangan tradisional. Toko haransaf merupakan salah satu toko yang terkena dampak penyebaran virus corona, khususnya sistem transaksi penjualan dimana konsumen harus mendatangi toko secara langsung. Kegiatan

pemasaran yang tidak berkembang hingga pelanggan cenderung menurun juga akan mempengaruhi persaingan penjualan.

Dalam pencatatan penjualan dan pembelian, toko Haransaf *Exclusive Syar'i* menggunakan sistem manual, seperti proses penjualan barang masih ditulis pada nota dan kemudian direkap pada buku penjualan. Sehingga menimbulkan beberapa permasalahan diantaranya yaitu, lambatnya perhitungan data penjualan, proses stok yang sangat lama, dan pencarian data barang masih relatif lama. Informasi ini diperoleh setelah wawancara dengan pemilik toko, Ibu Susilawati, pada 21 Mei 2021.

Kemudahan serta ketepatan dalam pengolahan data serta pelaporan merupakan kebutuhan yang sangat diperlukan, tidak hanya dalam suatu instansi pemerintah namun kebutuhan tersebut kini telah memasuki lingkungan perusahaan swasta, kebutuhan dalam mengolah data transaksi jual dan sistem ketersediaan barang yang ada pada perusahaan dagang. Saat penyusunan serta pelaporan persediaan barang dan kebutuhan barang pada toko Haransaf belum efektif, karena penjual jarang melakukan rekapitulasi transaksi penjualan. Sehingga pengelolaan persediaan pada bagian gudang terganggu dan mengakibatkan proses pengelolaan data memakan waktu yang cukup lama karena data yang banyak.

Adapun dengan administrasi yang kurang bagus, dalam pembukuannya pemilik tidak mengetahui stok barang yang tersedia secara akurat, baik barang yang masuk, maupun barang yang terjual. Sehingga owner merasa kesulitan dalam mengelola barang tersebut. Di lain sisi saat pembeli memesan dalam jumlah yang besar membuat owner kewalahan, hal ini berdampak pada kenyamanan transaksi jual beli di toko tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada toko Haransaf *Exclusive Syar'i* dapat disimpulkan bahwa dalam penyelesaian masalah pengelolaan usaha belum dikelola secara optimal. toko Haransaf *Exclusive Syar'i* memerlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam pengelolaan transaksi jual beli, stok barang, dan rekapitulasi laporan penjualan. Pengelolaan barang-barang yang tersedia harus jelas, baik itu dari *merk, type*, jumlah maupun keadaan barang tersebut. Dengan adanya *e-Commerce* untuk toko haransaf *exclusive syar'i* maka diharapkan proses transaksi jual beli dapat efektif dan efisien.

Pada pembuatan sistem *e-Commerce* toko Haransaf *Exclusive Syar'i*, ingin memberikan solusi dengan merancang dan mengaplikasikan suatu sistem informasi dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP. Berdasarkan Identifikasi permasalahan yang ada di Haransaf ini, diberikan solusi dengan cara membangun sebuah aplikasi pada tugas akhir penulis yang berjudul "*E-commerce Toko Haransaf Exclusive Syar'i Berbasis Website*".

LANDASAN TEORI

E-Commerce

Menurut (I Putu Agus Eka Pratama, 2015), perdagangan elektronik atau yang dianggap pula *e-Commerce*, merupakan adanya inisiatif buat membarui paradigma transaksi jual beli & pembayaran berdasarkan cara konvensional ke dalam bentuk digital elektronik berbasis personal komputer & jaringan internet. Pandangan berdasarkan *E-Commerce* merupakan penggunaan internet & personal komputer menggunakan Browser Web untuk membeli & menjual produk. Menurut (Jony Wong, 2010) pengertian berdasarkan elektronik *E-Commerce* merupakan pembelian, penjualan &

pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik, misalnya radio, televisi & jaringan komputer atau internet [3]

Mysql

MySQL (My Structure Query Language) adalah salah satu dari sistem manajemen database dari banyak sistem DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL dan lain-lain. MySQL berfungsi untuk mengolah database dalam bahasa SQL . MySQL bersifat open source sehingga dapat kita gunakan secara gratis Pemrograman PHP juga sangat di dukung dengan database MySQL (Anhar, 2010).[4]

PHP

PHP adalah bahasa pemrograman khusus yang digunakan oleh pengguna web untuk membuat sistem, dan PHP juga merupakan alat yang sangat penting saat membuat sistem di situs web (Lutfi, 2017) [5]

UML (Unified Modeling Language)

UML adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi pada sistem menggunakan diagram dan teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk sebagai model (Ernain et al., 2011). Dengan demikian, penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun dalam praktiknya UML lebih banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. Salah satu model yang paling banyak digunakan saat ini adalah UML. UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu dari bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta mendeskripsikan arsitektur dalam bahasa pemrograman berorientasi objek (Pasha, 2017; Samsugi & Silaban, 2018 ; Saputra dkk., 2020). [6]

Diagram konteks

Diagram konteks adalah diagram yang mencakup proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks adalah level 1 tertinggi dari DFD yang menggambarkan semua input masuk atau keluar dari sistem. Dalam diagram konteks berisi Sebuah gambaran umum (garis besar) dari sistem akan dihasilkan. Bagan Konteks ini berisi siapa yang memberikan data (dan semua data) untuk sistem, serta kepada siapa (dan informasi apa pun) harus dihasilkan oleh sistem.[7]

Use Case Diagram

Use case merupakan abstraksi menurut hubungan antara sistem & aktor. Use case diagram bekerja menggunakan cara menggambarkan tipe hubungan antara user sebuah sistem menggunakan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. [8]

Codeigniter

Codeigniter adalah framework PHP[6] yang mengklaim memberikan eksekusi tercepat dibandingkan dengan framework lainnya.” Codeigniter adalah aplikasi open source yang menggunakan model dasar Model, View and Controller (MVC), saat ini model modern kerangka konseptual yang digunakan.[9]

Model View Controller (MVC)

Model View Controller (MVC) adalah metode yang digunakan untuk membuat aplikasi yang memisahkan data dari tampilan dan cara untuk memprosesnya (Rahmadiansyah & Irwan, 2012). [10]

METODE

Research and development (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dalam menguji keefektifan produk tersebut. *Research and development (R&D)* adalah metode penelitian yang disengaja dan sistematis, yang bertujuan untuk menemukan, meningkatkan, mengembangkan, memproduksi atau menguji keefektifan produk, desain, atau metode/strategi/metode unggulan, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna.[11]

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Define

Pada perancangan sistem ini

1. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian dalam komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. [12]

a. Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis adalah serangkaian kegiatan atau tugas yang saling terkait untuk memecahkan masalah tertentu atau menghasilkan produk atau layanan. Proses bisnis terbagi beberapa proses yaitu: (1) Pengelolaan Fasilitas Toko, (2) Pemenuhan prosedur stok, (3) Prosedur Pelayanan jual beli terhadap Konsumen dan (4) Pengelolaan Laporan Penjualan.

b. Analisis Pelaku Sistem

Pelaku sistem merupakan orang yang terlibat dalam sistem beserta fungsi dan tugasnya masing-masing, pelaku sistem yang terkait yaitu: (1) Owner/pemilik toko, (2) Karyawan dan (3) pengunjung/pelanggan.

c. Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis merupakan penjelasan aturan bisnis yang sedang berjalan pada sistem saat ini.

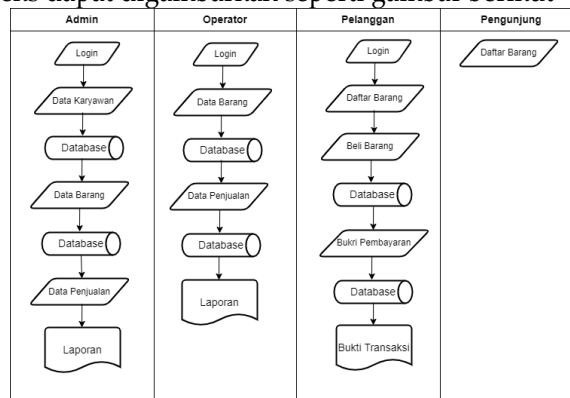
d. Analisis Masalah dan Solusi

Analisis permasalahan dan solusi adalah menganalisis masalah-masalah apa saja yang terjadi di lapangan dan solusi yang diberikan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut.

2. UML

a. Diagram Konteks *E-commerce Haransaf Exclusive Syar'i*

Diagram konteks berfungsi untuk memetakan bagaimana interaksi yang terjadi antara sistem dengan lingkungan luarnya. Yang dibutuhkan dalam membuat suatu diagram konteks yaitu, siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem, data apa saja yang diberikannya ke sistem, kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan dan apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem. [13] Berdasarkan analisis, maka diagram Konteks dapat digambarkan seperti gambar berikut



Gambar 1. Diagram Konteks

b. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan tentang aktivitas dan interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem yang akan dibangun. [14] Dengan menggunakan use case kita dapat melihat bagaimana hak setiap aktor, apa saja yang diberikan dan didapatkan aktor dari sistem yang akan dibangun. Perancangan use case diagram e-Commerce seperti pada gambar berikut :

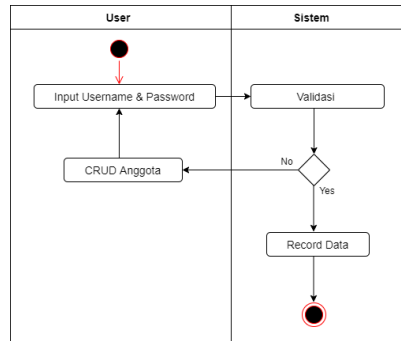


Gambar 2. Use Case Diagram

c. Activity Diagram

a) Activity Diagram Proses Login

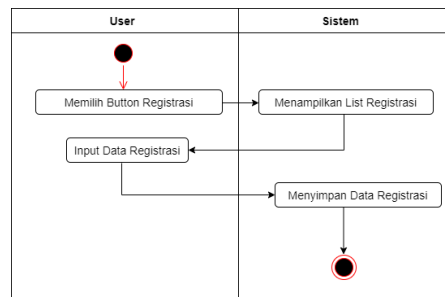
Proses *Login* merupakan proses untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan identitas berupa *username* dan *password*. Apabila *username* dan *password* valid, maka data akan di record dan kemudian user dapat login ke dalam sistem



Gambar 3. Activity Diagram Proses Login

b) Activity Diagram Register

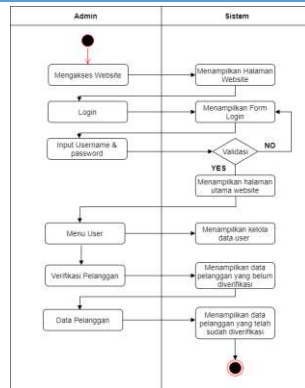
Register adalah digunakan sebagai pendaftaran user baru untuk memperoleh izin masuk kedalam sistem. Dengan cara memilih button registrasi, kemudian mengisi data registrasi, setelah mengisi data registrasi maka sistem akan menyimpan data registrasi



Gambar 4. Activity Diagram Register

c) Activity Diagram Admin

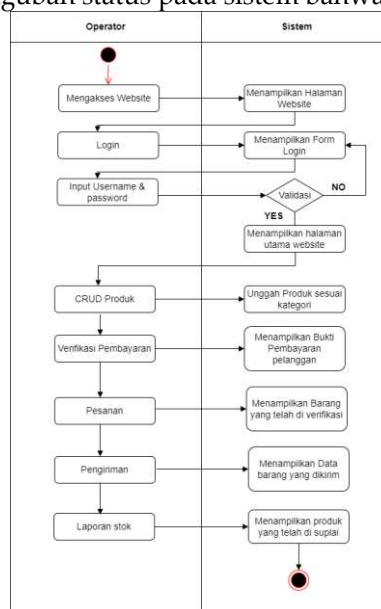
Admin memiliki hak akses penuh di sistem, admin mengelola data semua user yang ada di sistem.



Gambar 5. Activity Diagram Admin

d) Activity Diagram Operator

Operator merupakan user yang bertugas untuk mengupload foto produk serta detail dari produk, dan operator bertugas menerima permintaan pesanan dari pelanggan. Operator akan mengkonfirmasi pesanan pelanggan, setelah itu ketika pelanggan sudah mengupload bukti pembayaran maka operator akan memverifikasi pembayaran. operator akan menyiapkan pesanan, Ketika pesanan sudah siap operator mengubah status pada sistem bahwa produk sudah siap.

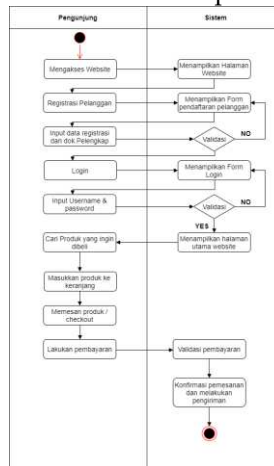


Gambar 6. Activity Diagram Operator

e) Activity Diagram Pelanggan

Pengunjung yang akan melakukan pemesanan akan mendaftar terlebih dahulu sebagai pelanggan. Pengunjung akan membuka form register kemudian mengisi data registrasi yang akan divalidasi oleh sistem. Apabila data valid maka pengunjung akan login dengan memasukkan username dan password sebagai

pelanggan. Setelah login, sistem akan menampilkan halaman dashboard untuk pelanggan, sehingga pelanggan bisa melakukan pemesanan produk



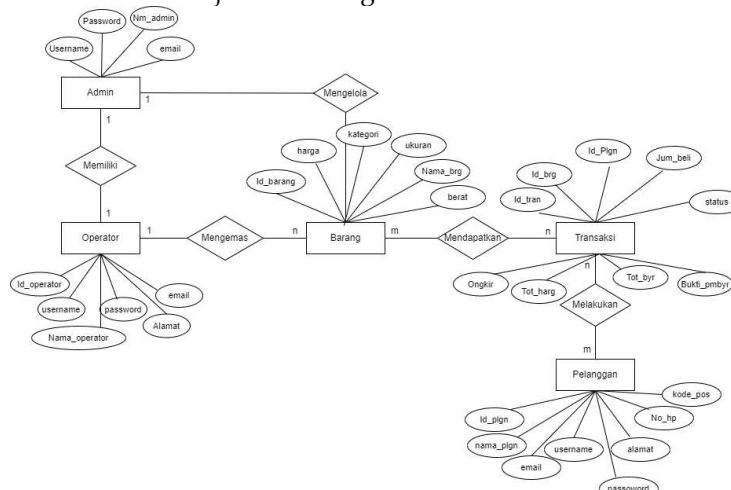
Gambar 7. Activity Diagram Pelanggan

B. Design

1. Perancangan Database

a. ERD (Entity Relationship Diagram)

Dalam perancangan sistem ini menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram) yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena sifatnya yang lebih flexible dan dapat menggambarkan sistem yang kompleks secara sederhana. [15] ERD dari sistem ini ditunjukkan oleh gambar berikut:



Gambar 8. ERD (Entity Relationship Diagram)

b. Normalisasi

Normalisasi bertujuan untuk membuat kumpulan tabel relasional yang bebas dari data berulang dan dapat dimodifikasi secara benar dan konsisten. Berikut ini adalah tahapan-tahapan normalisasi dari database

Nama Pelanggan	Barang			Tgl_ Transaksi	
	Nama Produk	Kategori	Harga		Berat
Fahira	Baju Gamis	Gamis Syar'i	250.000	500 kg	02-03-2021
Asri	Cadar	Cadar	30.000	250 kg	
Citra	Fren Khimar	Fren Khimar	250.000	250 kg	
Depi	Khimar	Khimar	150.000	300 kg	04-03-2021

id_ Barang	Nama_ Produk	harga	jumlah	Total_ bayar	Id_ Operator
TN01	Baju Gamis	250.000	4	1000.000	PJ-01
TN01	Cadar	30.000	3	90.000	PJ-02
TN02	Fren Khimar	250.000	5	1.250.000	PJ-03
TN02	Khimar	150.000	10	1.500.000	PJ-01

2. Perancangan

a. Tampilan *Login*

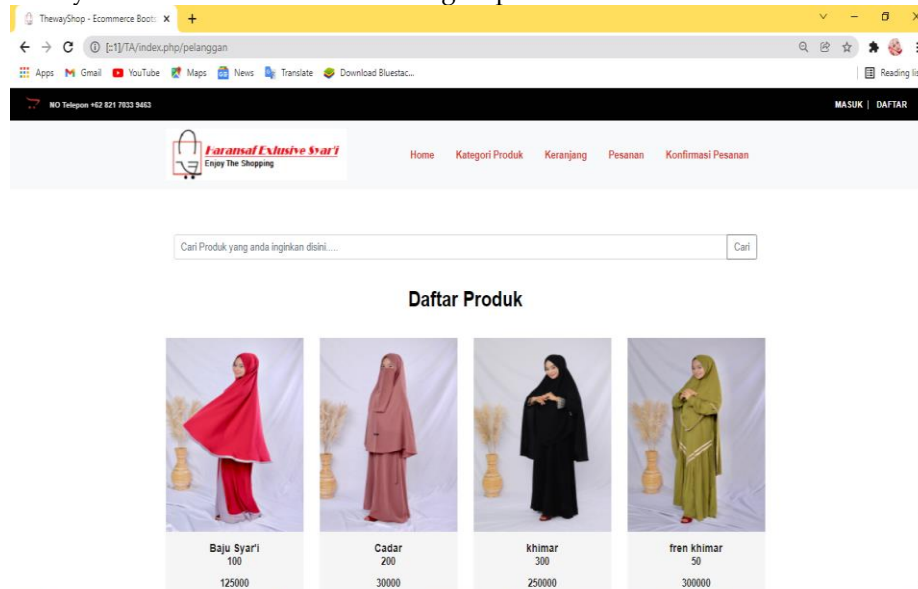
Halaman *login* digunakan untuk masuk ke dalam sistem dengan menggunakan *username* dan *password*. Halaman login dapat di akses oleh Admin, Operator, dan Pelanggan.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://127.0.0.1:81/pelanggan/login>. The page header includes the phone number "NO Telepon +62 821 7033 5463" and buttons for "MASUK" and "DAFTAR". The main navigation bar contains "Home", "Kategori Produk", "Keranjang", "Pesanan", and "Konfirmasi Pesanan". The "Login" section features a red warning box: "Penting! Silahkan Login untuk mengakses Menu ini". Below this are two input fields labeled "Username" and "Password", and a "Login" button. A link "Daftar Disini" is located at the bottom of the login form.

Gambar 9. Tampilan Login

b. Tampilan Menu Home Pelanggan

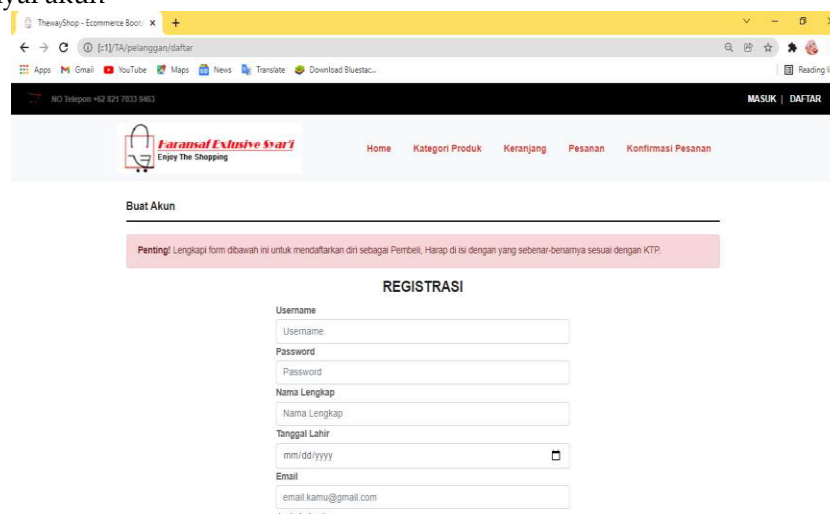
Halaman Menu Home Pelanggan ini adalah halaman awal Website. Halaman ini akan menampilkan beberapa produk Pelanggan dan pengunjung dapat mencari produk yang diinginkannya berdasarkan nama atau kategori produk



Gambar 10. Tampilan Menu Home Pelanggan

c. Tampilan Daftar Pelanggan

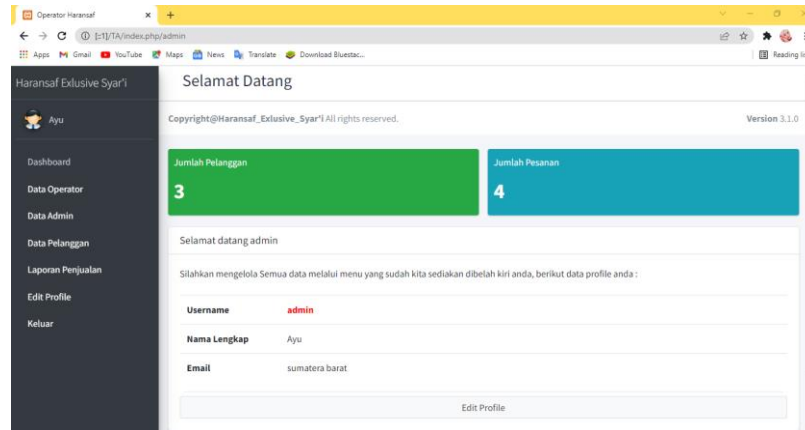
Halaman Daftar pelanggan ini digunakan untuk pelanggan mendaftar jika belum mempunyai akun



Gambar 11. Tampilan Daftar Pelanggan

d. Tampilan *Menu Home Admin*

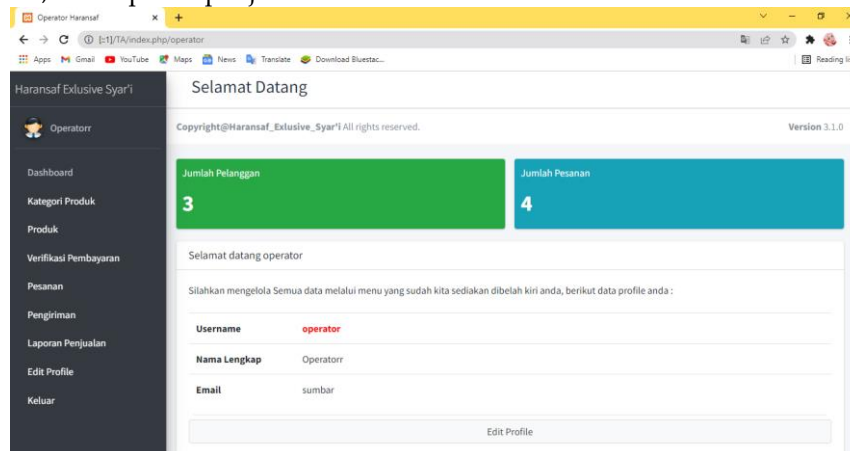
Halaman *Menu Home Admin* ini digunakan untuk mengelola user dan melihat jalannya sistem



Gambar 12. Tampilan Menu Home Admin

e. Tampilan *Menu Operator*

Halaman *Menu Operator* ini digunakan untuk mengelola data produk, verifikasi pembayaran, dan laporan penjualan



Gambar 13. Tampilan Menu Home Operator

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari perancangan *e-Commerce* toko Haransaf *Exlusive* Syar'i berbasis website, maka dapat disimpulkan bahwa *e-Commerce* yang dibangun dapat membantu toko Haransaf *Exlusive* dalam melakukan transaksi jual beli pada tokonya. E-Commerce menyajikan informasi tentang produk terbaru dari toko Haransaf *Exlusive* Syar'i dan memberikan informasi tentang laporan jual beli pada toko.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. D. Lesmono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sepatu Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *Swabumi*, vol. 6, no. 1, pp. 55–62, 2018, doi: 10.31294/swabumi.v6i1.3316.
 - [2] L. Isbandi, "Penjualan Berbasis Web Pada Indah Cake Dan Catering," *Ranc. Bangun Sist. Inf. Penjualan Berbas. Web Pada Indah Cake Dan Cater.*, 2015, [Online]. Available: <https://portalgaruda.ac.id>.
 - [3] H. Yasminra, S. Kom, M. Kom, and K. E-commerce, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BAJU DISTRO BERBASIS WEBSITE E-COMMERCE DI KOTA BATAM Disusun oleh : Program Studi Sistem Informasi , Fakultas Teknik , Universitas Batam , Abstract Analysis and design of information systems based distr," vol. 8, pp. 23–29, 2018.
 - [4] K. I. Santoso, P. S. Informasi, S. Wahyudiono, P. S. Informasi, S. W. Widiastuti, and E. Purwodadi, "E-COMMERCE SEBAGAI PENDUKUNG PEMASARAN PADA," pp. 197–205, 2019.
 - [5] F. Alfiah, R. Tarmizi, and A. A. Junidar, "Perancangan Sistem E-Commerce Untuk Penjualan Pakaian Pada Toko a&S," *ICIT J.*, vol. 6, no. 1, pp. 70–81, 2020, doi: 10.33050/icit.v6i1.862.
 - [6] W. A. Denny and A. Y. Rahmadhani, "Rancang Bangun Sistem E-Commerce Dengan Menerapkan B2C Model Pada Mumy clothes Store," *J. Ilmu Data*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2021, [Online]. Available: <http://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/view/20%0Ahttp://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/download/20/18>.
 - [7] Safwandi, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram," *J. Teknol. Terap. Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 1–5, 2021.
 - [8] I. Wahyudi, S. Bahri, and P. Handayani, "Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Budaya Indonesia," vol. V, no. 1, pp. 135–138, 2019, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
 - [9] Dedi, Triono, and W. Muhajiroh, "Perancangan Sistem E-Commerce Batik Sopiyan Hadi Berbasis Web," *Sisfotek Glob.*, vol. 7, no. 1, pp. 124–129, 2017, [Online]. Available: <https://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/140/144>.
 - [10] M. Z. Arifin, H. B. I. Alfaris, S. Sufaidah, and A. Sifaunajah, "Rancang Bangun E-Commerce Pandukria Berbasis Framework Codeigniter," *Saintekbu*, vol. 11, no. 1, pp. 1–11, 2018, doi: 10.32764/saintekbu.v11i1.251.
 - [11] I. Solikin and R. Amalia, "Materi Digital Berbasis Web Mobile Menggunakan Model 4D," *Sistemasi*, vol. 8, no. 3, p. 321, 2019, doi: 10.32520/stmsi.v8i3.461.
 - [12] F. Muhammad and S. L. Putri, "Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi STMIK Subang, Oktober 2017 ISSN: 2252-4517," *Sist. Inf. Pengolah. Data Pegawai Berbas. Web (Studi Kasus Di Pt Perkeb. Nusant. Viii Tambaksari)*, no. April, pp. 1–23, 2017.
 - [13] J. J. Robinson, "Diagram," *Commun. ACM*, vol. 25, no. 1, pp. 27–47, 1982, doi: 10.1145/358315.358387.
 - [14] F. D. Putra, J. Riyanto, and A. F. Zulfikar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen
-

- Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB," *J. Eng. Technol. Appl. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 32–50, 2020, doi: 10.36079/lamintang.jetas-0201.93.
- [15] Ahmad & Munawir, "Perancangan Penjualan Produk Busana Muslim Syar'i Berbasis Web Pada Nadzwa Collection Purworejo," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 6, no. 1, pp. 46–52, 2018.