

Aplikasi Penolong Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah untuk Penjualan Melalui e-Commerce

Alvi Rahmadhani¹⁾, Arya Septiawan²⁾, Brian Adam Bhagaskara³⁾,
Arwin Datumaya Wahyudi Sumari^{4,5)}

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Infomasi,
Politeknik Negeri Malang

Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141

⁴⁾Program Studi Magister Terapan Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro,
Politeknik Negeri Malang

Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141

⁵⁾Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri,
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Jl. Majapahit, Blok R Lanud Adisutjipto Janti, Banguntapan, Bantul 55198

Email: arwin.sumari@polinema.ac.id

Received: 30-06-2022

Riwayat artikel:
Revised: 01-09-2022

Accepted: 09-09-2022

Abstract

The fast development of information technology has triggered tight business competition that also impacts the development of Micro, Medium, and Small Enterprises (MSME). Unfortunately, the MSME owners need to be made aware of the importance of the application of information technology, especially e-Commerce, to leverage product sales, as it causes their products to be less known by the public and affects their sales. This study aims to develop an MSME product sale helper besides familiarizing the MSME owners with Information Technology (IT) to carry out the direct sale. The phases of this research cover the data collection, analysis, application program design and implementation, and application testing using the blackbox method. The result of the study is a website-based e-Commerce application to help MSMEs market their products digitally.

Keywords: *direct sale, e-commerce, helper application, information technology, MSME*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memicu persaingan bisnis yang ketat yang juga berdampak pada perkembangan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). Sayangnya, para pemilik UMKM kurang memperhatikan akan pentingnya penggunaan teknologi informasi, khususnya e-Commerce untuk mengungkit penjualan produk dan hal ini menyebabkan produk-produknya kurang dikenal oleh masyarakat dan berdampak pada penjualannya. Untuk memberikan solusi, penelitian ini ditujukan untuk membangun sebuah aplikasi penolong penjualan produk UMKM selain juga untuk menjadikan para pemilik UMKM *familiar* dengan Teknologi Informasi (TI) sebagai sarana untuk melakukan penjualan secara langsung. Tahapan-tahapan penelitian ini mencakup pengumpulan data, analisis, perancangan dan implementasi program aplikasi, serta

pengujian aplikasi menggunakan metode *blackbox*. Hasil penelitian adalah sebuah aplikasi *e-Commerce* berbasis *website* untuk membantu UMKM dalam memasarkan produknya secara digital.

Kata kunci: aplikasi penolong, *e-commerce*, penjualan langsung, UMKM, teknologi informasi

Pendahuluan

Pemanfaatan teknologi informasi guna mendorong berkembangnya satu bisnis sangat beragam. Salah satu pemanfaatannya adalah *e-Commerce*. *e-Commerce* yakni kegiatan transaksi bisnis jual beli secara daring (*online*) yang didukung oleh teknologi informasi, dengan akses melalui situs informasi menggunakan perangkat elektronik atau perangkat bergerak melalui sarana pertukaran informasi berupa internet [1]. Perkembangan ekonomi di Indonesia tidak lepas dari kontribusi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) pada aspek-aspek kehidupan masyarakatnya. Jumlah pelaku UMKM mengalami peningkatan signifikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019, jumlah UMKM di Indonesia sebanyak 65,47 juta. Namun sayangnya pada tahun 2022 jumlah pelaku UMKM yang terhubung ke *platform* digital hanya mencapai 17,25 juta [2]. Hal ini menunjukkan bahwa banyak pelaku UMKM belum memanfaatkan Teknologi Informasi (TI) untuk melakukan transaksi bisnisnya. Di sisi lain, adanya *e-Commerce* diharapkan dapat membantu meningkatkan perekonomian Indonesia dan membuat Indonesia lebih maju [3] melalui kemudahan-kemudahan yang ditawarkannya untuk menjalankan bisnis.

Salah satu kendala yang dihadapi oleh para pelaku UMKM dalam menjalankan bisnisnya adalah media promosi yang tepat untuk memasarkan produk-produk yang dihasilkannya di era digital, walau di sisi lain pemasaran tradisional tetap menjadi andalan para pelaku UMKM [4]. Metode tradisional yang dilakukan dengan cara tatap muka antara pembeli dan penjual masih merupakan cara cepat dalam mempromosikan produk-produknya dan metode ini dikategorikan sebagai teknik penjualan langsung (*direct selling*) [5]. Di era digital, cara konvensional ini cenderung mereduksi efektivitas pemasaran sehingga produk-produk UMKM tidak dikenal luas oleh masyarakat. Penetrasi TI telah menjadikan masyarakat lebih nyaman menggunakan sarana daring untuk *browsing* produk daripada bertemu secara langsung apalagi di masa pandemi yang masih berlangsung hingga saat ini.

Mengingat bahwa UMKM merupakan salah satu kontributor besar perekonomian Indonesia dan sebagai sumber pendapatan sebagian besar rakyat Indonesia, maka diperlukan satu cara agar teknik pemasaran tradisional penjualan langsung dapat tetap dijalankan di era digital. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibangun sebuah aplikasi penolong UMKM untuk penjualan produk *e-Commerce* dengan tetap memberikan peluang penjualan langsung dari pemilik UMKM kepada

pelanggan (*customer*). Dengan aplikasi ini, diharapkan efisiensi dalam hal biaya pemasaran, biaya manusia, dan pengeluaran bisnis lainnya (*overhead*) dapat direduksi. Selain itu, efisiensi juga dipicu oleh adanya teknologi internet yang memungkinkan produk-produk dapat dipasarkan secara langsung baik di dalam maupun di luar negeri secara daring sehingga diharapkan dapat meningkatkan taraf ekonomi para pelaku UMKM [6].

Kajian Pustaka

Konsumen dapat memperoleh pengalaman dalam menggunakan teknologi *e-Commerce* baik yang berbasis *business-to-consumer* (B2C) maupun *business-to-business* (B2B) ketika melakukan transaksi bisnis baik pada posisi konsumen individual maupun konsumen perusahaan. Salah satu faktor pendorong penggunaan *e-Commerce* dalam dunia bisnis saat ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas bisnis dengan mereduksi pengeluaran-pengeluaran yang dikalkulasi memberikan beban pada perusahaan. *e-Commerce* memiliki prospek untuk mengurangi biaya pemasaran, biaya tenaga kerja, dan biaya promosi produk. Selain itu, efisiensi tersebut juga didukung oleh ketersediaan media internet dan layanan penyedia internet sehingga memungkinkan untuk menjangkau konsumen dalam skala yang lebih besar pada wilayah yang lebih luas, dan memberikan sarana untuk pelayanan lebih cepat. Dengan fasilitas tersebut para pelaku UMKM [7] dapat membuka toko virtual selama 24 jam tanpa henti dengan menampilkan informasi produk dan tata cara belanja daring pada *website* unit bisnisnya. Dari sisi konsumen, *e-Commerce* dapat menghemat biaya-biaya yang dikeluarkan karena mereka dapat memperoleh informasi mengenai produk-produk yang ditawarkan UMKM. Apalagi bila didukung dengan detail produk dan tampilan grafis yang baik serta animasi atau video produk [8], maka semakin meningkatkan daya tarik untuk membeli produk-produk tersebut.

Tabel 1 memperlihatkan penggolongan *e-Commerce* dan mekanismenya berdasarkan pada *Business*, *Consumer*, dan *Government* [9]. Penggolongan *e-Commerce* yang paling banyak di Indonesia ada enam, yaitu (1) *Business-to-Business* (B2B). Transaksi *e-Commerce* ini dilakukan oleh dua pihak yang memiliki kepentingan bisnis. Kedua pihak ini saling memahami dan mengetahui perusahaan yang mereka jalankan. (2) *Business-to-Consumer* (B2C). Transaksi *e-Commerce* ini mungkin yang paling umum di lingkungan masyarakat. Pada model ini, transaksi dilakukan oleh produsen dengan langsung menjual barang dan jasa kepada konsumen. (3) *Consumer-to-Consumer* (C2C). Transaksi penjualannya dilakukan antara konsumen dengan konsumen lainnya melalui media TI. (4) *Consumer-to-Business* (C2B). Pembelian dan penjualan produk dan jasa antara konsumen dan bisnis. Dalam model C2B, seorang individu menyediakan produk atau layanan untuk bisnis yang membutuhkannya. (5) *Consumer-to-Government* (C2G). Proses transaksi jual beli elektronik yang dilakukan antara individu dengan pemerintah. (6)

Business-to-Government (B2G). Merupakan jenis *e-Commerce* yang menjual produk maupun jasa dari perusahaan kepada lembaga pemerintahan.

Tabel 1 Klasifikasi *e-Commerce*

Kategori	<i>Business</i>	<i>Consumer</i>	<i>Government</i>
<i>Business</i>	B2B	B2C	B2G
<i>Consumer</i>	C2B	C2C	C2G
<i>Government</i>	G2B	G2C	G2G

Pada sistem *e-Commerce* terdapat tiga metode pembayaran dalam transaksi bisnis [10], yaitu *credit card*, transfer, dan *cash on delivery*. Metode *Credit Card* merupakan metode pembayaran dengan persediaan uang berdasarkan suatu perjanjian atau kontrak pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain, yang mewajibkan peminjam untuk melunasi pinjamannya setelah jangka waktu tertentu dengan disertai bunga. Metode yang lain adalah metode *Transfer*, pembayaran dengan metode ini lebih aman, dikarenakan melibatkan lembaga perbankan sebagai institusi yang menangani transfer pembayaran transaksi. Akan tetapi, membutuhkan biaya *fee* atau biaya tambahan bagi pihak lembaga perbankan untuk mengirim sejumlah uang ke negara lain ataupun beda bank. Metode terakhir pada sistem pembayaran *e-Commerce* adalah *Cash on Delivery* (COD). Pembayaran jenis metode ini dilakukan dengan cara bayar di tempat, pembayaran ini hanya dapat dilakukan jika konsumen langsung datang ke toko tempat produsen menjual produknya atau berada dalam satu wilayah yang sama dengan penyedia jasa pengiriman, seperti: JNE, Si Cepat, JnT, Pos Kilat, Gojek, Grab, dan lain-lain.

Metode Penelitian

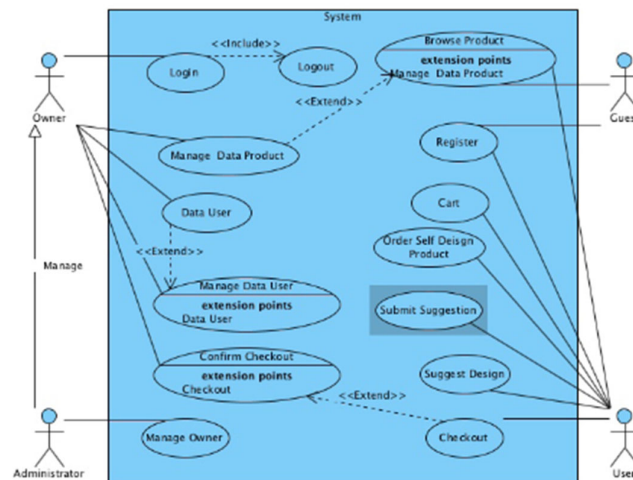
Cara pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini mencakup studi literatur dan observasi. Metode studi literatur adalah berbagai kegiatan yang berkaitan dengan metode perpustakaan pengumpulan data, membaca dan merekam, dan pengelolaan bahan penelitian [11]. Penelitian melalui literatur merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari penelitian, khususnya penelitian akademik, dengan tujuan utama mengembangkan aspek-aspek teoretis maupun aspek-aspek praktis yang diminati. Penelitian kepustakaan dilakukan dengan tujuan utama menemukan landasan untuk memperoleh dan membangun landasan teori, kerangka ideologi, dan menentukan hipotesis sementara yang disebut juga dengan hipotesis penelitian. Dalam pelaksanaannya dilakukan pengklasifikasikan, pengalokasian, pengaturan dan penggunaan berbagai jenis dokumen yang sesuai dengan bidangnya. Dengan melakukan tinjauan pustaka, akan didapatkan pandangan yang lebih luas dan mendalam terhadap masalah yang diteliti. Pelaksanaan studi pustaka ini dilakukan setelah identifikasi objek penelitian dan perumusan masalah, sebelum melaksanakan observasi ke lapangan guna mengumpulkan data-data yang diperlukan. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari buku teks, jurnal, dan artikel ilmiah yang relevan dengan penelitian ini.

Observasi merupakan pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada masalah yang akan dipecahkan [12]. Tujuan observasi adalah untuk memperoleh deskripsi dari fenomena yang sedang diteliti. Untuk dapat mendekati fenomena sosial, penelitian dilakukan dengan mengamati kondisi lingkungan dan objek penelitian secara dekat [13]. Pada penelitian ini, telah dilaksanakan tinjauan ke lapangan pada tanggal 4 Juni 2022 dengan lokasi di pasar Tangkilsari, Kabupaten Malang. Kegiatan yang dilakukan adalah melaksanakan pengamatan dan juga melakukan beberapa sesi wawancara dengan para pelaku UMKM baik dengan yang telah lama melakukan bisnis UMKM maupun dengan yang baru memulainya. Transaksi produk-produk UMKM berupa pakaian, makanan hingga perabotan rumah tangga di pasar Tangkilsari sangat intensif. Namun dikarenakan kurangnya pemahaman beberapa pelaku UMKM mengenai cara bertransaksi secara daring menjadikan produk-produk yang mereka buat kurang dikenal oleh konsumen atau pelanggan.

Hasil dan Pembahasan

Perancangan Sistem

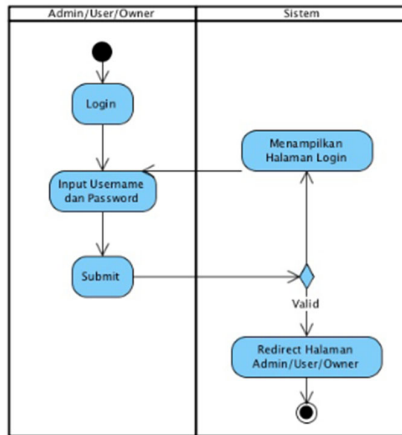
Use case pada Gambar 1 menampilkan struktur dari *user* yang akan menggunakan aplikasi *e-Commerce*. *User* pada aplikasi ini terdiri atas dua *user*, yaitu pemilik dan pembeli. Dalam hal ini, *administrator* hanya bertugas sebagai pengelola aplikasi apabila ada kendala pada aplikasi. Terdapat juga *guest*, dimana *guest* ini adalah konsumen yang belum memiliki akun atau belum registrasi. Pada halaman *dashboard* pemilik akan muncul data dari konsumen tersebut setelah *guest* mendaftarkan dirinya dan memperoleh akun, dan untuk selanjutnya konsumen dapat melakukan transaksi melalui aplikasi [14].



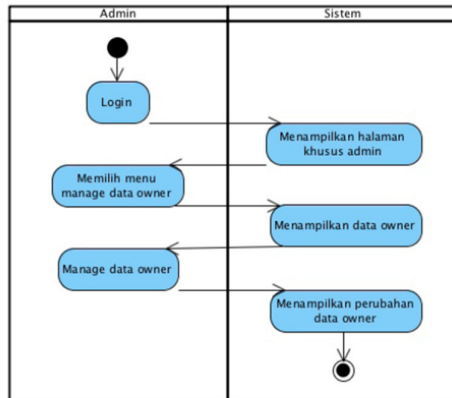
Gambar 1 Use Case Diagram Sistem

Sama halnya dengan *use case diagram*, sistem *e-Commerce* aplikasi penolong UMKM ini juga dirancang dengan *activity diagram* [15] guna

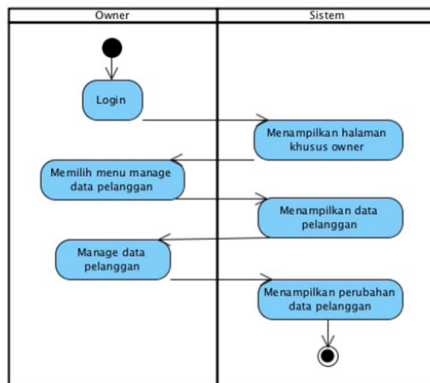
menggambarkan proses-proses di dalamnya yang mencakup pendaftaran pelanggan, proses *login*, proses pemesanan, proses pembayaran, dan proses pengiriman. Proses pengelolaan *admin* atau *user* maupun *owner* untuk aplikasi juga telah digambarkan di dalam *activity diagram* sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 2. Proses pengelolaan yang dilakukan oleh *admin* dan *owner* untuk aplikasi ini telah digambarkan di dalam *activity diagram* sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 2 Activity Diagram Login



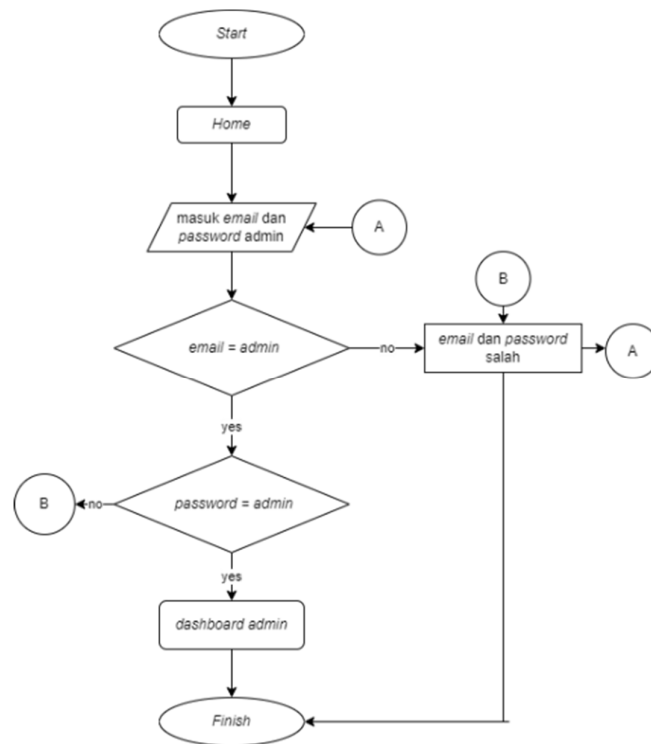
Gambar 3 Activity Diagram Admin



Gambar 4 Activity Diagram Pelanggan

Ketika aplikasi *e-Commerce* ini dijalankan, akan ditampilkan *homepage* yang berisi berbagai fitur mulai dari *login/register*, *searchbar product*, dan produk [16]. Berikut ini merupakan penjelasan proses *login*, *register*, dan proses pemesanan barang yang digambarkan dalam *flowchart* pada Gambar 5 dan Gambar 6. Untuk memulai proses penggunaan aplikasi *website*, langkah awal adalah melakukan *login* yang mana dalam aplikasi ini terdapat dua *user login* sebagai berikut:

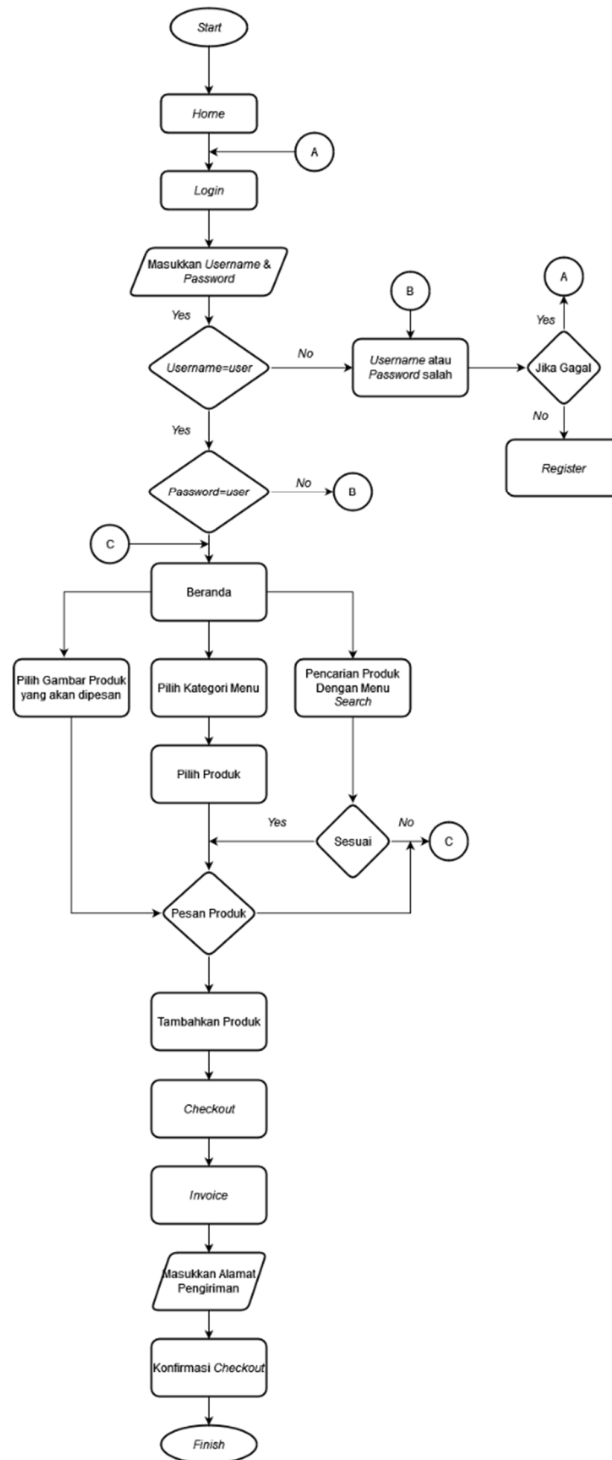
1. *Login Admin*. Setelah aplikasi dijalankan akan ditampilkan halaman *home*. Aplikasi selanjutnya masuk ke halaman *login* lalu meminta pengguna (*user*) untuk memasukkan *email* dan *password* dari *user admin*. Jika berhasil, maka aplikasi akan menuju ke halaman *dashboard admin*. Sebaliknya jika gagal maka aplikasi akan memunculkan *pop-up* yang menyatakan *email* dan *password* salah. Untuk mengantisipasi hal ini, maka pengguna harus menghubungi *user admin* yang sudah terdaftar. Gambar 5 menunjukkan *flowchart login admin*.



Gambar 5 Flowchart Login Admin

2. *Login Customer*. Pada tampilan awal, *user customer* diarahkan pada halaman *home* dan selanjutnya *user customer* melakukan *login* terlebih dahulu agar dapat berbelanja di *website*. Apabila belum mempunyai akun, maka *user customer* harus mendaftar (*register*) terlebih dulu. Setelah berhasil *login*, *user customer* dapat melakukan pembelian produk dengan cara menambahkan produk ke keranjang. Jika *user customer* melakukan *checkout*, aplikasi akan mengeluarkan *invoice*. Selanjutnya *user customer* mengisi alamat pengiriman barang dan

tahap terakhir adalah konfirmasi *checkout*. Gambar 6 menunjukkan *flowchart login user customer*.



Gambar 6 Flowchart Login User Customer

Perancangan *database* menggunakan proses normalisasi dengan tujuan *database* tidak mengandung informasi ganda atau duplikat sehingga menyulitkan dalam pembacaan, penambahan, penyimpanan, pengubahan, atau menghapus data [17]. Normalisasi *database* ditujukan untuk mencegah pembuatan struktur tabel yang tidak efisien. Setelah normalisasi selesai, langkah selanjutnya adalah menghubungkan tabel-tabel terkait untuk membentuk sebuah diagram *database* [18]. Tabel-tabel *database* pada rancangan *website* aplikasi penolong UMKM ini diperlihatkan pada Tabel 2 hingga Tabel 6.

Database user. *Database* ini berisi data-data *user* seperti data *id user*, nama, alamat, nomor telepon, *role*, dan *password*. Pada *database user* ini terdapat dua *role user* sebagaimana diperlihatkan dalam Tabel 2 yaitu *user admin* dan *user* pengguna.

Tabel 2 *Database User*

Elemen Data	Tipe	Panjang Record	Keterangan
<i>id</i>	bigint	20	<i>Primary Key</i>
nama	varchar	255	
email	varchar	255	<i>Foreign Key</i>
alamat	text		
no_hp	varchar	15	
<i>role</i>	enum	('adm', 'usr')	
<i>email_verified_at</i>	timestamp		
<i>password</i>	varchar	255	
<i>remember_token</i>	varchar	100	
<i>created_ad</i>	timestamp		
<i>updated_at</i>	timestamp		

Database Produk. *Database* ini berisi data produk berupa *id_produk*, nama produk pada *website*, harga, *stock*, deskripsi produk, dan gambar. *Database* Produk diperlihatkan dalam Tabel 3.

Tabel 3 *Database Produk*

Elemen Data	Tipe	Panjang Record	Keterangan
<i>id</i>	bigint	20	<i>Primary Key</i>
<i>kategori_id</i>	bigint	20	<i>Foreign Key</i>
nama	varchar	255	
harga	bigint	20	
stok	bigint	20	
deskripsi	text		
gambar	varchar	255	
<i>created_ad</i>	timestamp		
<i>updated_at</i>	timestamp		

Database Kategori. *Database* ini berisi data mengenai kategori produk-produk yang dipasarkan berupa *id_kategori*, dan nama kategori. *Database* Kategori diperlihatkan dalam Tabel 4.

Tabel 4 Database Kategori

Elemen Data	Tipe	Panjang Record	Keterangan
<i>id</i>	bigint	20	<i>Primary Key</i>
<i>nama</i>	varchar	100	
<i>created_ad</i>	timestamp		
<i>updated_ad</i>	timestamp		

Database Cart. Database ini berisi data produk yang telah dibeli oleh *user* pelanggan. Database *cart* berisi data *user* yang membeli produk, harga produk, *no. invoice*, status pembayaran, status pengiriman, total harga ongkos kirim (ongkir), dan diskon sebagaimana diperlihatkan dalam Tabel 5 dan dengan detail *cart* diperlihatkan dalam Tabel 6.

Tabel 5 Database Cart

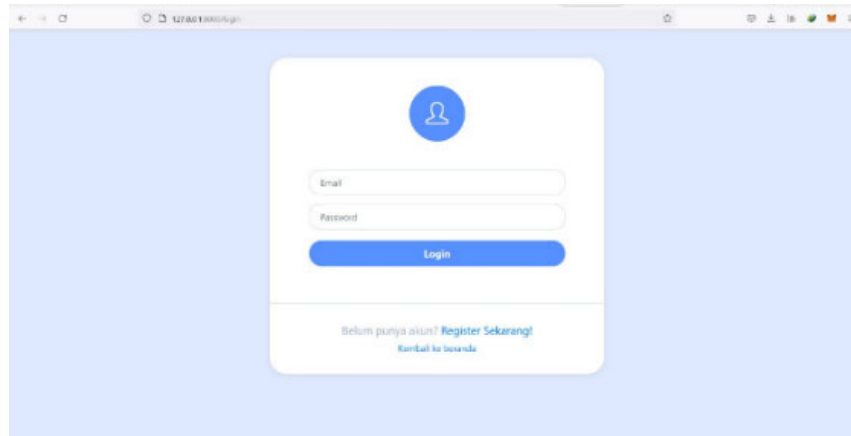
Elemen Data	Tipe	Panjang Record	Keterangan
<i>id</i>	bigint	20	<i>Primary Key</i>
<i>user_id</i>	bigint	20	<i>Foreign Key</i>
<i>no_invoice</i>	bigint	20	<i>Foreign Key</i>
<i>status_cart</i>	varchar	255	
<i>status_pembayaran</i>	varchar	255	
<i>status_pengiriman</i>	varchar	255	
<i>no_resi</i>	varchar	255	
<i>Ekspedisi</i>	varchar	255	
<i>Subtotal</i>	double	(12,2)	
<i>Ongkir</i>	double	(12,2)	
<i>Diskon</i>	double	(12,2)	
<i>Total</i>	double	(12,2)	
<i>created_at</i>	timestamp		
<i>update_at</i>	timestamp		

Tabel 6 Cart Detail

Elemen Data	Tipe	Panjang Record	Keterangan
<i>Id</i>	bigint	20	<i>Primary Key</i>
<i>produk_id</i>	bigint	20	<i>Foreign Key</i>
<i>alamat_pengiriman_id</i>	bigint	20	
<i>cart_id</i>	bigint	20	<i>Foreign Key</i>
<i>Qty</i>	double	(12,2)	
<i>Harga</i>	double	(12,2)	
<i>Diskon</i>	double	(12,2)	
<i>Subtotal</i>	double	(12,2)	
<i>created_at</i>	timestamp		
<i>update_at</i>	timestamp		

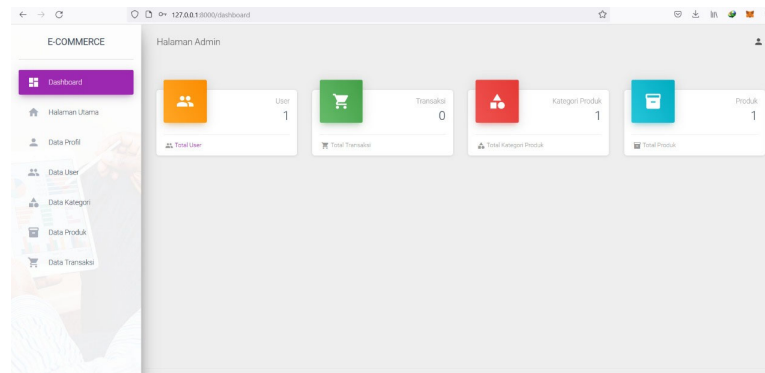
Implementasi Sistem

Halaman awal pada aplikasi *e-Commerce* adalah Halaman Masuk dan *Register*. Pada bagian ini dilakukan autentikasi masuk dan registrasi dengan menggunakan dua informasi yaitu *email* dan *password* sebagai syarat masuk ke *e-Commerce* sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 7 [19].



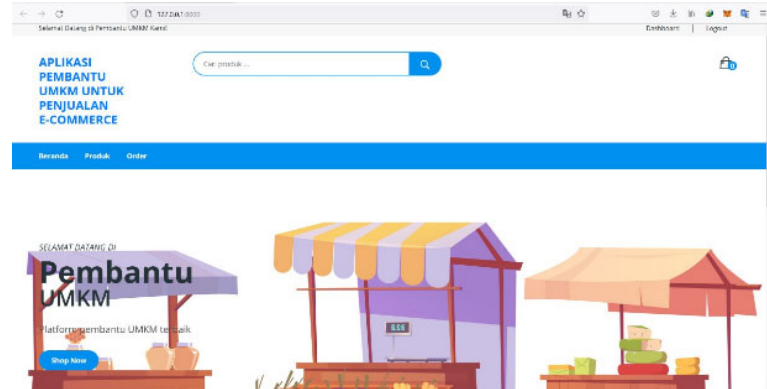
Gambar 7 Halaman *Login*

Berikutnya adalah Halaman *Dashboard*, yaitu tampilan halaman *admin* untuk mengontrol *user* akun yang sudah diregister, barang yang akan ditambah dan dikurangi sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 8.

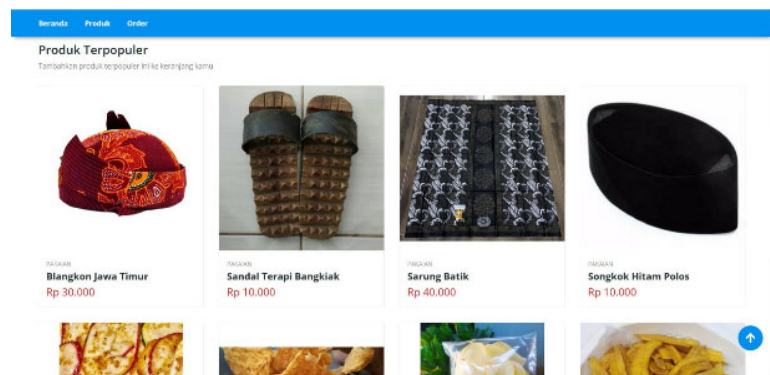


Gambar 8 Halaman *Dashboard*

Tampilan Utama dan Pemesanan. Tampilan utama untuk menampilkan informasi barang sedangkan tampilan pemesanan menampilkan informasi lebih detail dan tombol pemesanan untuk memesan sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 9. Fitur *search* untuk pencarian yang hanya memerlukan kata kunci saja. Calon pembeli cukup mengetikkan kata produk yang diinginkan, maka katalog *e-Commerce* akan menampilkan daftar referensi pencarian tersebut sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 10.



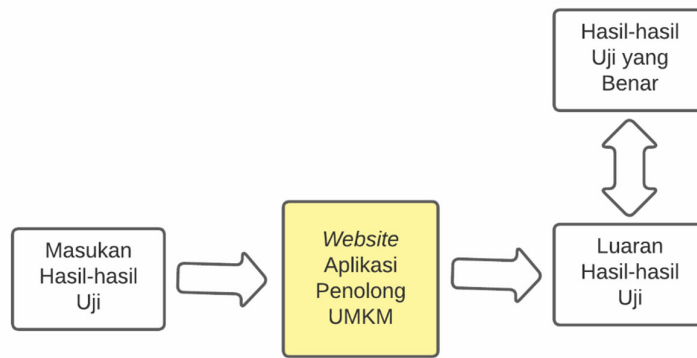
Gambar 9 Halaman Utama



Gambar 10 Halaman Pemesanan

Pengujian Sistem

Metode *blackbox* dengan pengujian fungsional mendefinisikan serangkaian kondisi masuk/keluar untuk setiap modul dan memeriksa spesifikasi fungsional program [20]. Penerapan metode pengetesan *blackbox* dalam penelitian diperlihatkan pada Gambar 11. Modul yang diuji pada aplikasi ini yaitu pada *home page*, *register/login page*, tampilan katalog produk. Pada pengujian *website e-Commerce*, aplikasi dijalankan menggunakan *browser Google Chrome*. Langkah awal yaitu menjalankan aplikasi pada *Google Chrome*, kemudian memasukkan data, pengujian fungsi *editing* data, fungsi *deleting*, dan fungsi setiap *button*. Pengujian ini terdiri dari tiga kelompok modul dengan 23 program fungsional yang diuji. Hasil-hasil pengujian sistem diperlihatkan pada Tabel 7 hingga Tabel 10.



Gambar 11 Metode *Blackbox*

Pengujian *homepage*. Pengujian dilakukan pada semua fasilitas pada halaman *homepage* sebagaimana diperlihatkan dalam Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Pengujian *Homepage*

No.	Fungsi Program	Keterangan
1.	Menampilkan Informasi produk terbaru	Berhasil
2.	Menampilkan menu dari halaman utama	Berhasil
3.	Menampilkan pengecekan <i>button</i> pada <i>header</i>	Berhasil
4.	Menampilkan menu dari <i>product search</i>	Berhasil
5.	Menampilkan menu kategori	Berhasil
6.	Menampilkan menu keranjang	Berhasil
7.	Menampilkan menu <i>register/login</i>	Berhasil
8.	Menampilkan menu <i>user account</i>	Berhasil

Pengujian Modul *Register/Login*. Pengujian dilakukan pada semua fasilitas pada fasilitas *register/login* sebagaimana diperlihatkan dalam Tabel 8.

Tabel 8 Hasil Pengujian Halaman *Register/Login*

No.	Fungsi Program	Keterangan
1.	Menampilkan menu pendaftar	Berhasil
2.	Submit dan memproses formulir pendaftaran	Berhasil
3.	Memasukkan email dan <i>password</i>	Berhasil
4.	<i>Redirect</i> pengguna sesuai hak akses	Berhasil
5.	Menampilkan validasi <i>password</i>	Berhasil
6.	<i>Logout</i> pengguna	Berhasil

Pengujian Modul Katalog Produk. Pengujian dilakukan pada semua fasilitas pada halaman halaman Katalog Produk sebagaimana diperlihatkan dalam Tabel 9. Hasil dari pengujian aplikasi yang diuji dengan metode *black box* diperlihatkan pada Tabel 10.

Tabel 9 Hasil Pengujian Modul Katalog Produk

No.	Fungsional Program	Keterangan
1.	Menampilkan informasi produk	Berhasil
2.	Menampilkan gambar produk	Berhasil
3.	Menampilkan menu <i>chart</i>	Berhasil
4.	Memasukan data barang pada keranjang belanja	Berhasil
5.	Memasukan data jumlah barang	Berhasil
6.	Menampilkan <i>invoice</i> transaksi pembeli	Berhasil
7.	Mengunduh dokumen <i>invoice</i> pembeli	Berhasil
8.	Menampilkan data keranjang kosong	Berhasil
9.	Menampilkan menu Kembali belanja	Berhasil

Tabel 10 Hasil Pengujian Aplikasi

No.	Modul	Hasil Uji	Persentase Keberhasilan
1.	Modul <i>Homepage</i>	Sukses	100%
2.	Modul <i>Register/Login</i>	Sukses	100%
3.	Modul Katalog Produk	Sukses	100%

Sebanyak 10 kali per fungsional sistem diperoleh hasil tidak ditemukan kegagalan. Sistem pada setiap modul bekerja sesuai dengan fungsinya. Pembahasan dari implementasi sistem *e-Commerce* untuk UMKM adalah sebagai berikut: (1) Metode yang digunakan untuk sementara pembayaran hanya menggunakan *e-money* dan *credit card*, (2) Aplikasi ini menggunakan dua otentikasi *user* yaitu *user customer* dan *admin* (penjual), dan (3) Fitur dalam *web-site* sangat sederhana sehingga mempermudah pelaku UMKM dalam melakukan penjualan langsung secara daring.

Simpulan

Penelitian telah menghasilkan aplikasi *e-Commerce* untuk penolong UMKM berbasis *website* yang dapat membantu dan mempermudah penjualan langsung produk secara digital dan daring. Hasil-hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa sistem telah bekerja dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Untuk kedepannya, sistem akan ditingkatkan kemampuannya agar lebih efisien digunakan oleh pelaku UMKM diantaranya adalah penambahan beberapa fitur untuk mempermudah interaksi antara pembeli dengan penjual melalui fasilitas *live chat* dan akan menambahkan fitur *help* dimana fitur ini berisi panduan untuk pelaku UMKM untuk mengoperasikan halaman *admin*. Di sisi lain, aplikasi yang dikembangkan ini dapat bermanfaat bagi seluruh pelaku UMKM, khususnya para pelaku UMKM yang belum familiar dengan TI serta pemanfaatannya untuk menjual produk-produknya.

Daftar Pustaka

- [1] A. Tirtana, A. Zulkarnain, K. B. Kristanto, Suhendra, and A. M. Hamzah, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Guna Meningkatkan Pendapatan UMKM," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 14, no. 2, pp. 101–108, 2020.

-
- [2] A. Halim, "Pengaruh Pertumbuhan Usaha Mikro Kecil dan Menengah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Mamuju," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, vol. 1, no. 2, pp. 157–172, 2020.
- [3] O. A. Siagian, "Strategi Pemasaran E-Commerce Bagi UMKM Indonesia Untuk Meningkatkan Perekonomian Indonesia," *Jurnal Akrab Juara*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2021.
- [4] K. S. Maria and A. Ginting, "Dampak Pandemi Covid-19 Bagi UMKM Serta Strategi E-Marketing UMKM di Indonesia," *Jurnal Regionomic*, vol. 3, no. 2, pp. 11–22, 2021.
- [5] E. v Hanifah, Sukarelawati, and Agustini, "Metode Promosi Melalui Direct Selling dalam Meningkatkan Minat Konsumen Menggunakan Jasa Hotel," *Jurnal Komunikatio*, vol. 3, no. 1, pp. 47–60, 2017.
- [6] Alwendi, "Penerapan E-Commerce Dalam Meningkatkan Daya Saing Usaha," *Jurnal Manajemen Bisnis*, vol. 17, no. 3, pp. 317–325, Jul. 2022.
- [7] E. Waliyati, S. D. Lestariana, and N. Sutarni, "Pentingnya E-Commerce Bagi UMKM Pada Masa Pandemi di RT. 03 Kampung Surodadi, Siswodipuran, Boyolali," *Jurnal Abdikmas*, vol. 1, no. 2, pp. 116–121, 2021.
- [8] A. H. Mumtahana, S. Nita, and W. A. Tito, "Pemanfaatan Web E-Commerce untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran," *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 6–15, 2017.
- [9] M. Pradana, "Klasifikasi Jenis-Jenis Bisnis E-Commerce di Indonesia," *Jurnal Neo-bis*, vol. 9, no. 2, pp. 32–40, 2015.
- [10] K. W. Laksmi, G. Putu, and L. Permana, "Penggunaan E-Money Dalam E-Commerce Sebagai Pedukung Less Cash Society," *Jurnal Riset Akuntansi*, vol. 8, no. 2, pp. 18–23, 2018.
- [11] Melfianora, "Penulisan Karya Tulis Ilmiah Dengan Studi Literatur," *Open Science Framework*, vol. 12, no. 1, pp. 14–26, 2019.
- [12] K. Joesyiana, "Penerapan Metode Pembelajaran Observasi Lapangan Pada Mata Kuliah Manajemen Operasional," *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi FKIP UIR*, vol. 6, no. 2, pp. 90–103, 2018.
- [13] H. Hasanah, "Teknik - Teknik Observasi Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial," *Jurnal at-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, pp. 22–46, 2016.
- [14] R. Afandi and D. Anubhakti, "Analisa dan Perancangan E-Commerce Pada Rahmatika Digital Printing," *Jurnal Idealis*, vol. 2, no. 3, pp. 62–68, May 2019.
- [15] I. Awaliyani, "Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi E-Commerce Pada Toko Ikna Choco Cake," *Jurnal STMIK Pringsewu*, vol. 2, no. 1, pp. 11–16, 2014.
- [16] F. Aziz and Suherman, "Rancangan Bangun Aplikasi Layanan E-Commerce Tempat Oleh-Oleh Wisata Anyer," *Jurnal ProTekInfo*, vol. 5, pp. 36–34, 2018.

-
- [17] T. Ardiansyah, "Model Platform E-Commerce Dalam Mendukung Kesuksesan UMKM di Indonesia," *Jurnal Usaha*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2020.
- [18] N. Saharna and K. Rukun, "Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indah Surya Furniture," *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, vol. 7, no. 1, pp. 38–47, 2019.
- [19] Z. A. Muchtar and S. Munir, "Perancangan Web E-Commerce UMKM Resto Bakso Arema Menggunakan Framework Laravel," *Jurnal Teknologi Terpadu*, vol. 5, no. 1, pp. 26–34, 2019.
- [20] S. A. Anggana, A. Shiddiq, A. A. Samui, C. Kodri, F. Ramadhan, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Admin PT. World Trans Berbasis Web Menggunakan Metode Equivalence Partitioning," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 1, pp. 95–99, 2020.