

Desain Modul Data Konsumen dan Pemasok untuk Sistem Informasi E-Commerce Ultra Mikro Usaha Mikro Kecil dan Menengah Berbasis Website

¹Tasya Aprilla, ²Irwan Adipribadi, dan ³Yohana Tri Utami

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Lampung
Jalan Soemantri Brojonegoro No. 1 Gedung Meneng, Bandar Lampung, Indonesia
e-mail: ¹tasyaaprilla614@gmail.com, ²irwan.adipribadi1963@gmail.com, ³yohana.utami@fmipa.unila.ac.id

Abstract — Given the rapid development of technology, it makes competition in the business world and requires UMKMs (Micro, Small and Medium Enterprises) to keep up with the times, so that they can achieve the desired targets in marketing and so that information is more quickly received by consumers. During this pandemic, many people lost their jobs and switched to running their own businesses to meet their daily needs so it is possible for people to open Ultra Micro UMKM Businesses with a capital of between 2 to 5 million rupiah. With the number of UMKMs developing in Bandar Lampung City, competition is created in the business world, a strategy for sales is needed that can make it easier for sellers and consumers to buy products. Web-based information systems are one way to compete creatively in the business world. This E-commerce Information System has a database of product sales, product suppliers, product data, and sales reports. The database of product data is products purchased through suppliers, then the product sales database is generated from products that have been sold through online sales carried out locally within the scope of Bandar Lampung City. This research method uses Black-box Testing and has involved 3 examiners and showed a good response to the suitability of UMKM E-Commerce needs.

Keywords: Customer; E-Commerce; Supplier; UMKM; Website.

1. PENDAHULUAN

E-commerce merupakan suatu proses dimana terjadinya pembelian ataupun penjualan produk secara elektronik. Teknologi informasi memberikan alternatif perdagangan yang efektif dan efisien, baik dari segi waktu, tenaga, dan biaya. Menurut lembaga terkemuka di Asia yaitu Techinasia, pada tahun 2015 nilai pasar e-commerce di Indonesia termasuk yang paling tinggi yakni USD 1,3 miliar (Rp 16,7 triliun). Oleh karena itu, e-commerce menjadi lahan prospek bagi para pelaku bisnis dan menjadikan status pengguna internet yang semakin hari semakin bertambah, sehingga diharuskan untuk para pelaku bisnis bersaing untuk lebih kreatif dalam pemasaran produk yang akan dijual [1]. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM tahun 2019, jumlah Usaha Ultra Mikro (UMi) mencapai 98,68% dari UMKM di Indonesia yaitu sebanyak 63 juta unit usaha dan mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya sebesar 1,97 %. Usaha Ultra Mikro (UMi) sangat cocok untuk pelaku usaha seperti ibu rumah tangga, mahasiswa, dan orang-orang yang ingin menambah pemasukan dengan modal yang terbilang kecil [2].

Kota Bandarlampung memiliki luas wilayah 197,22 km² yang terdiri dari 20 kecamatan dan 126 kelurahan. Pada tahun 2020, penduduk Bandarlampung berjumlah 1.166.066 jiwa dengan *sex ratio* 104, yang berarti jumlah penduduk laki-laki lebih banyak daripada penduduk perempuan dengan penduduk yang berusaha sendiri mencapai 127.035 penduduk [3]. Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS Kota Bandarlampung, lebih dari 10% penduduk Kota Bandarlampung melakukan usaha sendiri, sebagian di antaranya terdapat masyarakat yang menjalankan UMKM. Di masa pandemi banyak masyarakat yang kehilangan pekerjaan dan beralih menjalankan bisnis sendiri untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sehingga tidak menutup kemungkinan untuk masyarakat membuka Usaha Ultra Mikro UMKM dengan modal antara 2 sampai 5 juta rupiah. Dengan banyaknya UMKM yang berkembang di Kota Bandarlampung terciptalah persaingan di dunia bisnis, maka diperlukan strategi untuk penjualan yang dapat mempermudah penjual maupun konsumen dalam pembelian produk.

Masyarakat Kota Bandarlampung pada era digital banyak memanfaatkan fasilitas *platform* seperti Facebook pada menu marketplace, Instagram ataupun media sosial lainnya untuk memperjualkan produk. Hanya saja *platform* tersebut berfokus pada penjualannya saja dan tidak terdapat fitur untuk menyimpan data hasil dari penjualan yang telah terjual maupun informasi khusus tentang pembeli, sehingga sistem penjualan dengan cara ini dapat membuat penjual kewalahan untuk menyimpan data seperti data penjualan, data pemasok, data produk dan laporan penjualan. Sistem tersebut dinilai kurang efisien dan efektif, sehingga diperlukan suatu sistem dengan menggunakan sistem informasi berbasis *website* agar mempermudah penjual dalam melakukan pendataan dari hasil penjualannya. Sistem diharuskan memiliki *database* penjualan produk, pemasok produk, data produk, dan laporan penjualan yang disediakan oleh Usaha Ultra Mikro UMKM sebagai *database* utama sehingga kegiatan dari penjualan menjadi terstruktur dan mempermudah penjual dalam pengecekan *database* setiap saat. *Database* dari data produk merupakan produk yang dibeli melalui pemasok, kemudian *database* penjualan produk dihasilkan dari produk yang telah terjual melalui penjualan *online* yang dilakukan secara lokal dengan lingkup Kota Bandarlampung yang dapat dijangkau menggunakan kendaraan pribadi dan dilakukan di hari yang sama pada saat konsumen melakukan pembelian. Berdasarkan uraian tersebut, pada penelitian ini dikembangkan suatu sistem *e-commerce* yang memfasilitasi kebutuhan jual-beli Usaha Ultra Mikro di Kota Bandarlampung yang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat pengusaha UMKM. Dengan demikian, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat mempermudah penjual dalam mengelola data konsumen dan pemasok dengan rekap data yang rapi, , mempermudah penjual dalam melihat laporan dari konsumen dan pemasok, serta mempermudah penjual dalam melihat data konsumen dan data pemasok yang telah ada dalam *database*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

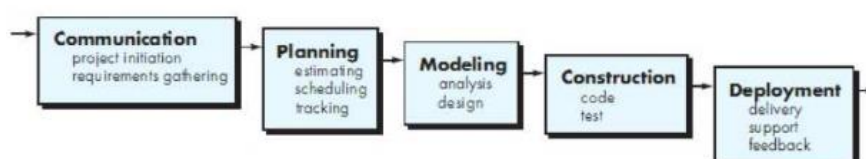
2.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini, menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut merupakan spesifikasi alat yang digunakan selama penelitian.

- Perangkat lunak (*software*): sistem operasi Windows 7 32-bit, XAMPP untuk *windows server* lokal, PHP sebagai bahasa pemrograman dalam pengembangan sistem informasi, Visual Studio Code version 1.52.1.0 sebagai *text editor*, *web browser*. Star UML version 4.0.1 untuk membuat pemodelan dalam bentuk *unified modeling language*, dan Balsamiq Mockups 3 untuk membuat rancangan tampilan sistem informasi.
- Perangkat keras (*hardware*): *processor* Intel(R) Celeron(R) CPU 1007U @1.50Ghz, *installed* RAM 1.82 GB, dan *system type* 32-bit.

2.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk merancang sistem informasi *e-commerce* khususnya modul data konsumen dan data pemasok. Berikut tahapan-tahapan penelitian menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari tahapan *Communication*, *Planning*, *Modelling*, *Construction*, dan *Deployment*. Model *Waterfall* ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Metode ini disebut dengan *Waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan [4]. Tahapan yang akan dilakukan pada metode pengembangan sistem dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *waterfall*.

2.3.1 Communication

Dalam upaya pengumpulan data, fakta, serta informasi yang berkembang, perlu menggunakan teknik-teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari dan mempelajari data artikel, buku, jurnal, dan penelusuran internet yang berkaitan. Terdapat sumber data primer dan sekunder. Data sekunder didapat dari literatur seperti buku, jurnal, skripsi, dan situs resmi yang memiliki data yang valid. Data primer diperoleh dari wawancara oleh salah satu pelaku bisnis Ultra Mikro di Kota Bandar Lampung yaitu Ibu Okta selaku pemilik toko Oviastore untuk menetapkan fitur-fitur apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan proses bisnis.

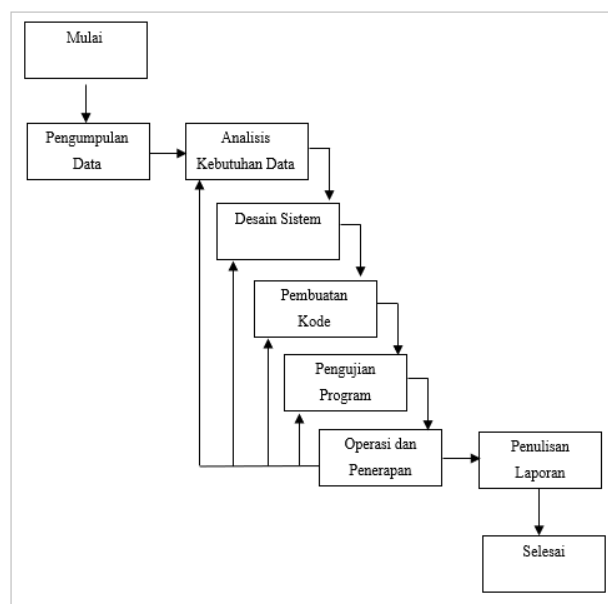
b. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan data sekunder dan data primer dapat disimpulkan kebutuhan sistem yang diperlukan yaitu:

- Fitur *login* untuk *admin* yang berisikan *username* dan *password*.
- Fitur Data Konsumen yang mencakup semua data konsumen, dapat melihat proses dan status penjualan serta transaksi penjualan yang dapat di-*filter* berdasarkan tanggal yang diinginkan.
- Fitur Data Pemasok untuk dapat menambahkan, menghapus, mengubah, dan melihat detail data produk yang telah dibeli ke pemasok.
- Fitur Produk Masuk untuk dapat menambahkan transaksi pembelian ke pemasok per pembelian produk.
- Fitur Cetak Pemasok untuk dapat mencetak transaksi pembelian berdasarkan tanggal yang telah dipilih ke dalam file berformat pdf.
- Fitur Stok Produk untuk dapat melihat stok kosong, stok terjual, dan produk terjual.
- Fitur Pengaturan Toko.

2.3.2 Planning

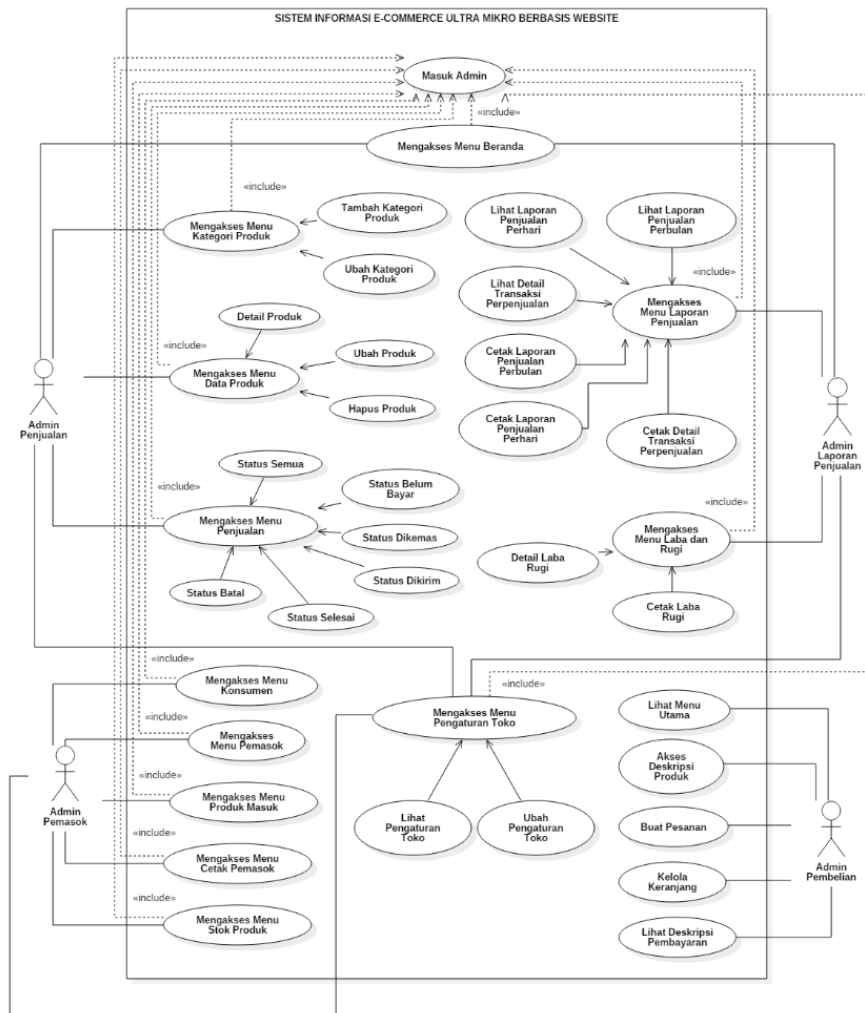
Tahap *planning* ini merupakan perencanaan pengerjaan sistem yang dilakukan pada pembuatan sistem informasi *e-commerce* UMKM berbasis *website*. Berikut tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan penelitian.

2.3.3 Modelling

Tahapan ini dilakukan dengan membuat desain sistem *Unified Modelling Language* (UML) yang merupakan sebuah diagram yang terdiri dari beberapa model kontrukksi dan notasi yang diolah dalam pengembangan sistem berorientasi objek [5] dan *interface* sebagai gambaran sistem yang akan dikembangkan. *Use case diagram* sistem yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use case diagram sistem yang dibuat.

2.3.4 Construction

Pengembangan sistem informasi *e-commerce* ini dilakukan dengan menuliskan kode program sebagai implementasi atas desain *interface* yang telah dibuat ke dalam bahasa pemrograman. Pengembangan sistem *e-commerce* UMKM ini menggunakan suatu *framework* Laravel. *Framework* adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah *website* yang akan dibangun. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat *website* lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan [6]. Laravel merupakan *framework* PHP yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya. Sama seperti *framework* lainnya, Laravel dibangun dengan basis MVC (*Model-View-Controller*) [7] dengan bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer dan bersifat *server-side* [8]. *Database* yang digunakan merupakan MySQL (*My Structured Query Language*) yang terdapat pada sebuah aplikasi *open source* PhpMyAdmin yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL dalam membuat *database*, membuat tabel, menambah data,

menghapus, dan memperbarui data [9]. Setelah tahap pengembangan selesai dilakukan pengujian terhadap sistem yang dikembangkan untuk menemukan kesalahan atau *error* dalam kode pemrograman serta apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan.

2.3.5 Deployment

Deployment merupakan tahapan dimana program yang telah menjadi suatu sistem diterapkan dan kemudian mulai digunakan serta diterapkan pemeliharaan terhadap sistemnya.

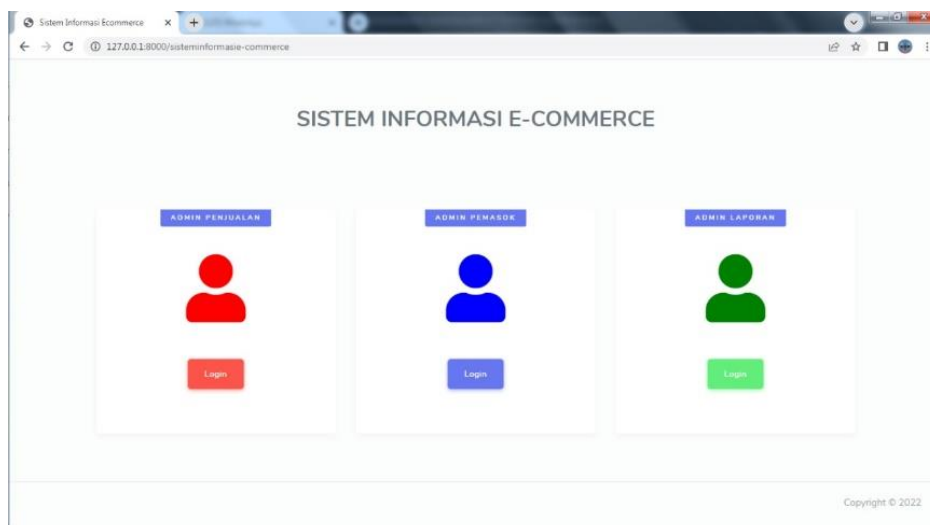
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem *e-commerce* UMKM berbasis *website* dikembangkan untuk memudahkan pelaku UMKM Usaha Ultra Mikro untuk mengelola penjualannya. Sistem ini terbagi dalam beberapa modul yang dibutuhkan yaitu: modul penjualan, modul pembelian, modul konsumen, modul pemasok, dan modul laporan penjualan. Pada penelitian pertama ini, modul yang dikembangkan yaitu modul konsumen dan pemasok. Modul konsumen digunakan oleh *admin* untuk melihat transaksi-transaksi pembelian oleh konsumen, Modul pemasok digunakan oleh *admin* untuk memproses pembelian produk dari pemasok. *Admin* bertugas dalam pengelolaan sistem dimana *admin* dapat menambahkan data, mengedit data, melihat data, menghapus data, dan mencetak data. Pada modul konsumen dan pemasok terdapat lima menu yang dapat dikelola yaitu Menu Konsumen, Menu Data Pemasok, Menu Produk Masuk, Menu Cetak Pemasok, dan Menu Stok Produk.

3.1 Hasil Implementasi Sistem

3.1.1. Halaman Awal Sistem Informasi

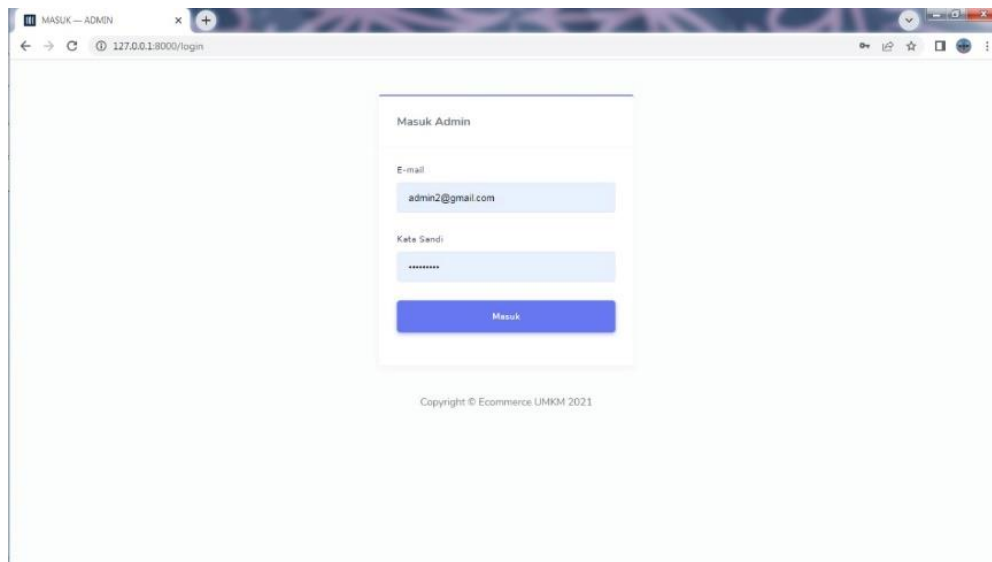
Halaman ini merupakan halaman yang akan pertama kali ditampilkan ketika membuka sistem informasi *e-commerce* UMKM. Pada halaman awal terdapat pilihan menu-menu dari beberapa *admin*, jika ingin masuk ke Menu Admin Penjualan maka mengklik tombol masuk pada *form* bagian *admin* penjualan, begitupun dengan *admin* yang lainnya. Halaman awal sistem informasi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman awal sistem informasi.

3.1.2. Halaman Masuk Admin

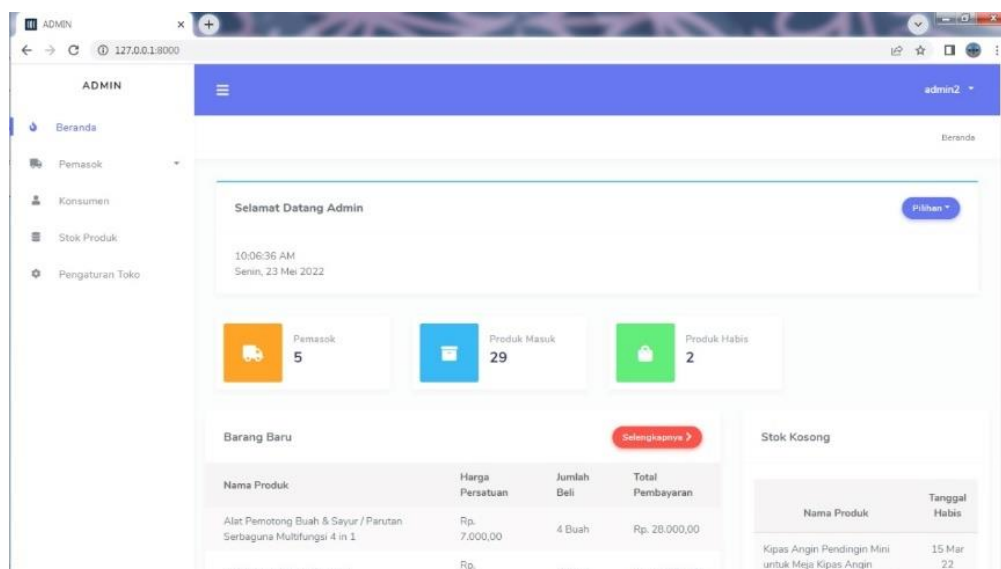
Halaman masuk admin berisi *username* dan *password* dari *user* yang akan masuk ke sistem *e-commerce* UMKM. Halaman masuk *admin* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman masuk *admin*.

3.1.3. Menu Beranda

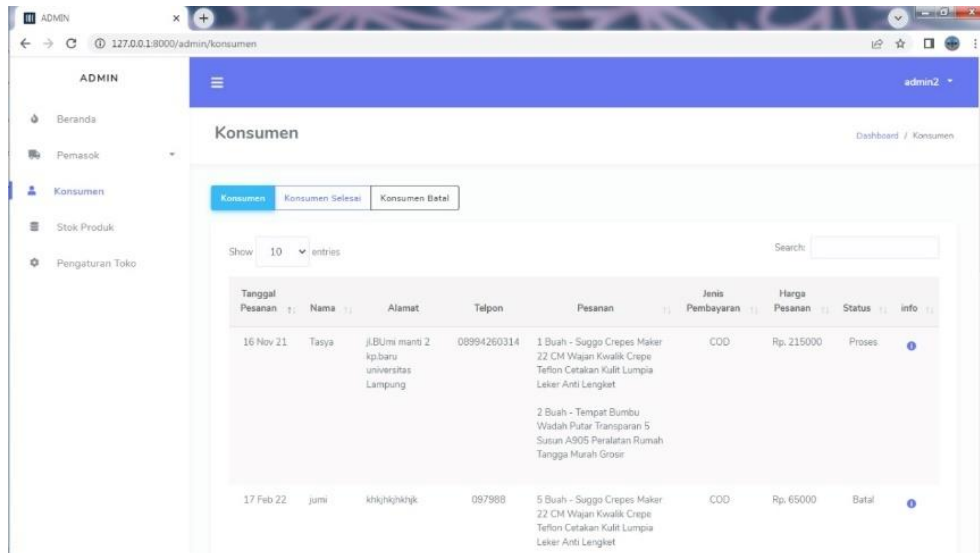
Halaman ini akan tampil pertama kali saat *user* berhasil melakukan *login*. Tampilan dari halaman ini berisi data dari total jumlah keseluruhan pemasok, produk masuk, dan produk habis. Terdapat tampilan dari produk baru dalam bentuk tabel yang memiliki *button* selengkapnya dan tabel stok kosong. Tampilan menu beranda dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Menu beranda.

3.1.4. Halaman Data Konsumen

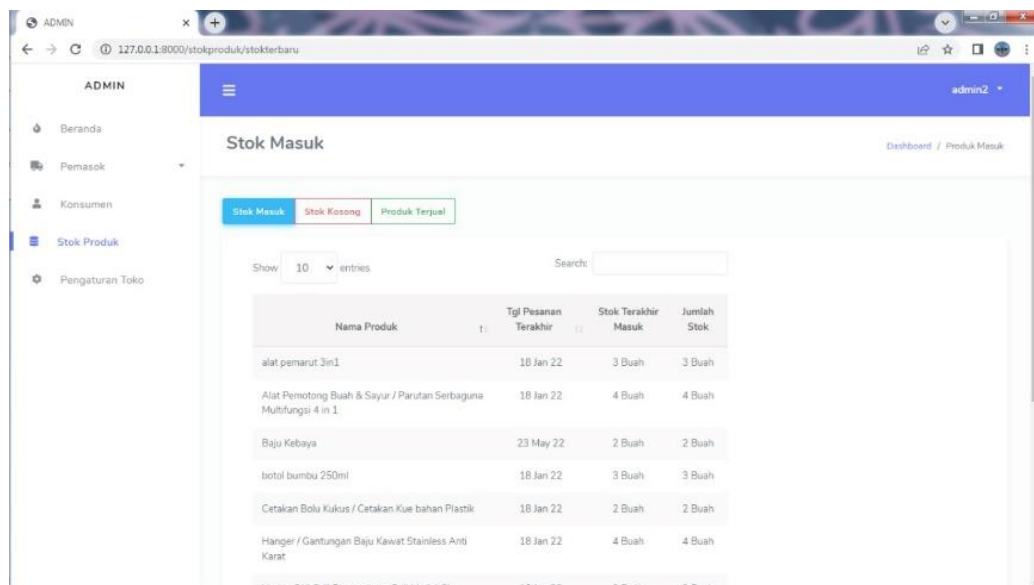
Halaman ini menampilkan semua data konsumen. Terdapat tabel yang berisi data-data dari konsumen dan beberapa *button* status di atas tabel, lalu di setiap data konsumen terdapat *icon* informasi. Tampilan data konsumen dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman data konsumen.

3.1.5. Halaman Stok Produk

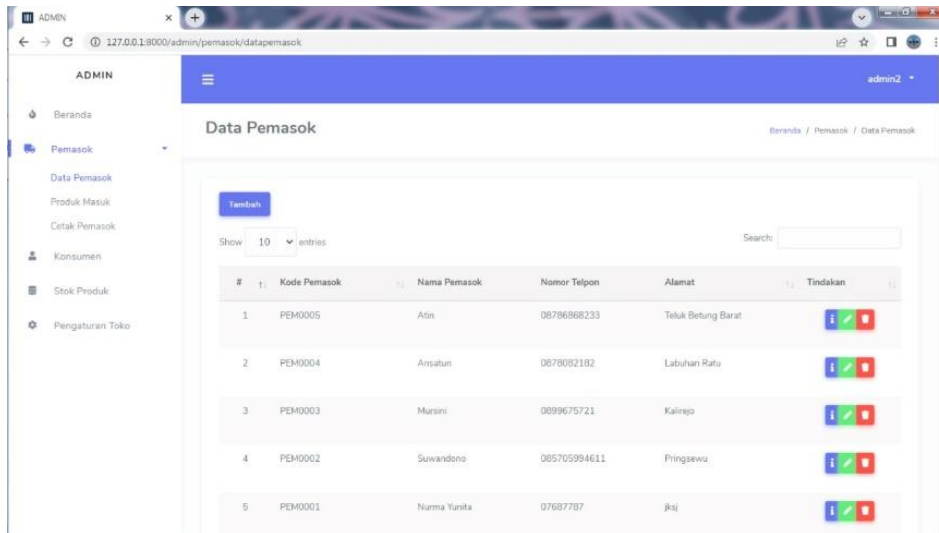
Pada halaman ini terdapat tabel yang berisi nama produk, tanggal pesanan terakhir, stok terakhir masuk, dan jumlah stok. Halaman ini berfungsi untuk melihat produk dan total keseluruhan stok yang sudah dibeli dari pemasok. Halaman stok masuk dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman stok masuk.

3.1.6. Halaman Data Pemasok

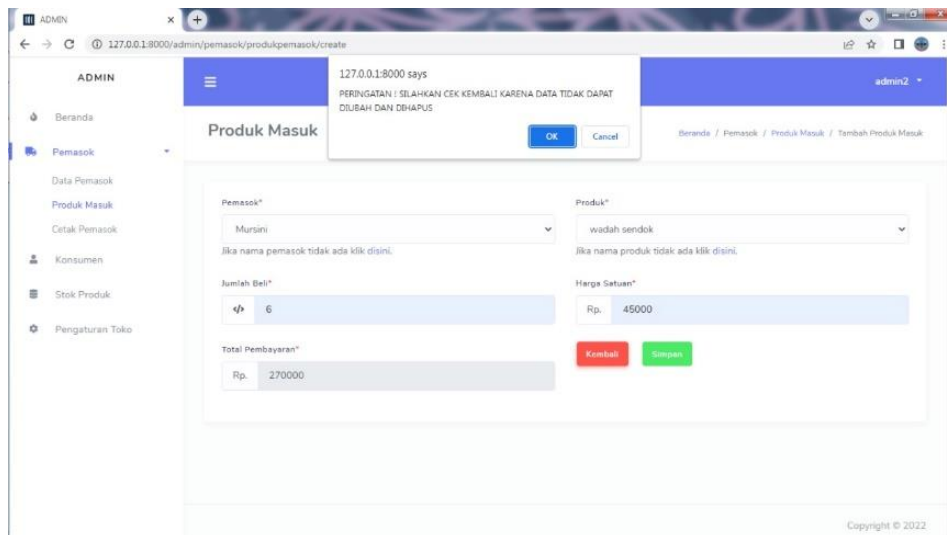
Pada halaman ini ditampilkan data pemasok dalam bentuk tabel yang berisi nama pemasok, alamat pemasok, nomor telepon pemasok, dan kode pemasok, setiap baris terdapat 3 (tiga) icon yaitu informasi, hapus, dan ubah yang memiliki fungsinya sendiri. Di atas tabel terdapat sebuah *button* tambah data yang berfungsi untuk menambahkan data pemasok. Halaman data pemasok dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman data pemasok.

3.1.7. Halaman Tambah Produk Masuk

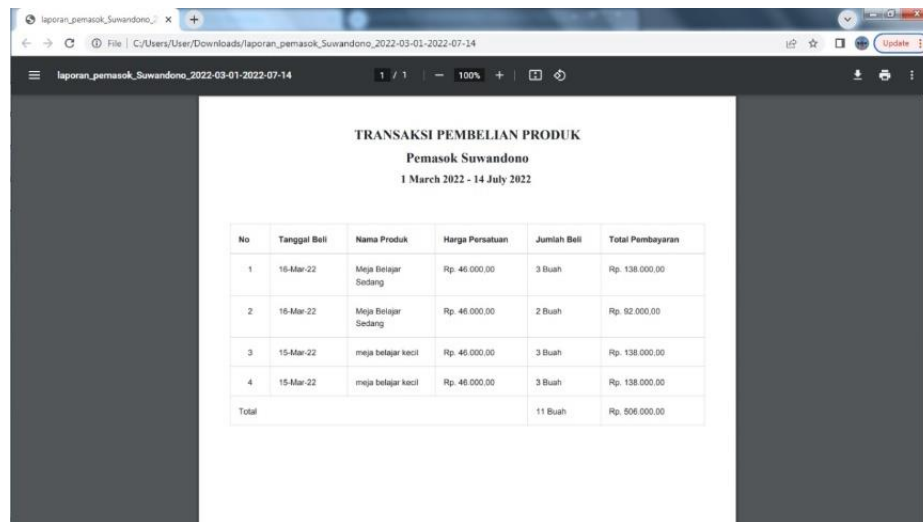
Pada halaman ini ditampilkan sebuah *form* yang berisi nama pemasok, nama produk, harga persatuan, dan total pembayaran. Terdapat *button* simpan yang berfungsi untuk menyimpan data tersebut ke dalam *database*. Halaman tambah produk masuk dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman tambah produk masuk.

3.1.8. Halaman Cetak Laporan Pemasok

Halaman cetak laporan pemasok merupakan hasil dari halaman laporan pemasok yang akan menampilkan semua data pemasok sesuai dengan tanggal awal dan tanggal akhir yang telah dipilih dalam bentuk tabel. Halaman ini berisi tentang transaksi pembelian produk dari pemasok yang dipilih di dalam laporan ini terdapat kolom total yang dapat melihat jumlah keseluruhan produk yang dibeli dan total keseluruhan pembayaran berdasarkan tanggal dan nama pemasok yang dipilih. Halaman ini bertujuan untuk memudahkan pemilik toko untuk menyimpan transaksi pembelian produk ke dalam bentuk *softfile pdf* dan melihat produk apa saja yang sudah dibeli dari pemasok yang dipilih berdasarkan *filter*. Halaman cetak laporan pemasok dapat dilihat pada Gambar 11.



No	Tanggal Beli	Nama Produk	Harga Persatuan	Jumlah Beli	Total Pembayaran
1	15-Mar-22	Meja Belajar Sedang	Rp. 46.000,00	3 Buah	Rp. 138.000,00
2	15-Mar-22	Meja Belajar Sedang	Rp. 46.000,00	2 Buah	Rp. 92.000,00
3	15-Mar-22	meja belajar kecil	Rp. 46.000,00	3 Buah	Rp. 138.000,00
4	15-Mar-22	meja belajar kecil	Rp. 46.000,00	3 Buah	Rp. 138.000,00
Total				11 Buah	Rp. 506.000,00

Gambar 11. Halaman cetak laporan pemasok.

3.2 Hasil Pengujian

Pengujian ini menggunakan metode *black-box testing* yang merupakan teknik pengujian perangkat lunak di mana cara kerja internal dari data yang diuji tidak diketahui oleh penguji karena penguji tidak perlu tahu tentang kode internal implementasi aplikasi, atau dikenal juga dengan istilah pengujian berbasis spesifikasi. *Black-box testing* menghasilkan keluaran valid atau tidak valid dari masukan yang diuji [10]. Pada pengujian sistem ini menggunakan teknik *equivalence partitioning* yang berfokus pada fungsionalitas sistem dengan membagi domain masukan sistem ke dalam kelas-kelas uji yang telah disiapkan sebelumnya. Hasil pengujian terhadap masing-masing kelas uji berupa sesuai atau tidak sesuai. Pengujian dilakukan pada tanggal 15 Mei 2022 s.d 20 Mei 2022 dengan melibatkan tiga orang penguji, satu di antara tiga penguji tersebut yaitu pemilik dari Oviastore dan dua lainnya adalah mahasiswa dan masyarakat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan dan hasil implementasi yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa modul data konsumen dan data pemasok telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan *framework* Laravel 6. Sistem *e-commerce* UMKM yang dikembangkan dapat melakukan pengelolaan terhadap modul data konsumen dan data pemasok yang mencakup penambahan data, pengeditan data, penghapusan, dan pencetakan data. Berdasarkan pengujian *black-box testing*, modul data konsumen dan data pemasok telah mendapatkan hasil yang diharapkan pada tiap kelas uji yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] (2021) L. Noviandari, *Peluang dan Tantangan E-Commerce di Asia Tenggara dan Indonesia*, [Online] Diambil dari: <https://id.techinasia.com/potensi-ecommerce-di-indonesia-asia-tenggara>
- [2] (2022) Kementrian Koperasi dan UKM RI, *Perkembangan Data Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) dan Usaha Besar (UB) Tahun 2018 – 2019*, [Online] diambil dari: https://kemenkopukm.go.id/uploads/laporan/1650868533_SANDINGAN_DATA_UMKM_2018-2019%20=.pdf
- [3] (2022) Badan Pusat Statistika, *Jumlah Penduduk Hasil SP menurut Wilayah dan Jenis Kelamin, Provinsi Lampung 2020*, [Online] Diambil dari: https://sensus.bps.go.id/perbandingan_tahun/result
- [4] R. S. Pressman & B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. In Mc Graw Hill

(Vol.9), <https://doi.org/10.1108/k.2000.06729iag.002>, 2020

- [5] J. W. Satzinger, R. B. Jakson, & S. D. Burd, *System Analysis and Design in a Changing World*, 2016
- [6] D. Naista, *Codeigniter Vs Laravel*, Yogyakarta:CV. Lokomedia, 2017
- [7] Rohman, *Mengenal framework "Laravel (Best PHP Frameworks for 2014)"*, 2014
- [8] Supono & Putratama, *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*, Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [9] Madcoms, *Sukses Membangun Toko Online Dengan PHP & MySQL*, Yogyakarta: Andi, 2016
- [10] A. Verma, A. Khatana, & S. Chaudhary, "A Comparative Study of Black-box Testing and White-Box Testing," *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 5(12), 301–304. <https://doi.org/10.26438/ijcse/v5i12.301304>, 2017