

Pengembangan Aplikasi Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pemesanan Produk UMKM KIMELS HIJAB

Development of Web-Based Applications to Increase Orders for MSME KIMELS HIJAB Products

Dahlia Widhyaestoeti^{1*}, Kelvin Trio Agnes², Jejen Jaenudin³, Fitria Rachmawati⁴, Fety Fatimah⁵, Berlina Wulandari⁶

^{1,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Ibn Khaldun Bogor, Jl. K.H. Sholeh Iskandar Raya Km. 2 Kedung Badak, Kec. Tanah Sareal, Kota Bogor, Jawa Barat, 16162 - Indonesia

^{2,5,6}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Ibn Khaldun Bogor, Jl. K.H. Sholeh Iskandar Raya Km. 2 Kedung Badak, Kec. Tanah Sareal, Kota Bogor, Jawa Barat, 16162 - Indonesia

*E-mail corresponding author: dahlia@uika-bogor.ac.id

Received: 14 September 2023; Revised: 02 November 2023; Accepted: 06 Desember 2023

Abstrak. Banyaknya jumlah UMKM di Indonesia, meningkatkan jumlah tenaga kerja terutama di Jawa Barat. Pengguna internet yang tinggi untuk pembelian produk dapat menguntungkan UMKM yang sudah memanfaatkan aplikasi dan website secara online. Hijab merupakan salah satu produk fashion yang dijual oleh Kimels Hijab yang berdiri tahun 2020, dengan model penjualan sistem *pre-order* dan promosi melalui media sosial. Pengembangan sebuah aplikasi yang memuat fitur-fitur melihat, memilih produk, keranjang belanja, cara bayar dan metode pengiriman, perlu dibuat untuk memaksimalkan penjualan serta meningkatkan proses pemesanan produk yang mudah dilakukan pelanggan. Aplikasi penjualan dan pemesanan yang dapat diakses secara online melalui aplikasi oleh pelanggan. Aplikasi berbasis Web yang dibuat menggunakan PHP, *framework codeigniter* dan MySQL untuk mengelola data-data. Tahap yang dilakukan untuk pengembangan aplikasi, dimulai dari tahap perencanaan, tahap pembuatan aplikasi dan tahap pendampingan. Ada tiga kegiatan pada tahap perencanaan, diantaranya yaitu perancangan sistem dengan membuat desain sistem menggunakan UML diagram. Tahap pendampingan dilakukan setelah dilakukan pengujian pada aplikasi dengan metode *Black Box Testing*, yang menunjukkan keberhasilan pada setiap fiturnya, pada tahap ini admin Kimels Hijab belajar langkah-langkah penggunaan aplikasi.

Kata Kunci: Fitur; UMKM; Website.

Abstract. The large number of MSMEs in Indonesia has increased the number of workers, especially in West Java. High internet users for purchasing products can benefit MSMEs who already use online applications and websites. Hijab is one of the fashion products sold by Kimels Hijab, which was founded in 2020, with a pre-order system sales model and promotions via social media. Developing an application that contains features for viewing, selecting products, shopping baskets, payment methods and delivery methods, needs to be created to maximize sales and improve the product ordering process which is easy for customers to carry out. Sales and ordering applications that can be accessed online via the application by customers. Web-based application created using PHP, Framework Codeigniter and MySQL to manage data. The stages carried out for application development start from the planning stage, application creation stage and mentoring stage. There are three activities at the planning stage, including system design by creating a system design using UML diagrams. The mentoring stage is carried out after testing the application using the Black Box Testing method, which shows the success of each feature. At this stage, the Kimels Hijab admin learns the steps for using the application.

Keywords: Feature; MSMEs; Website.

DOI: 10.30653/jppm.v9i1.650



1. PENDAHULUAN

Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Teten Masduki memaparkan bahwa Indonesia memiliki 64 juta unit UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) yang mampu menyerap hingga 97% dari total tenaga kerja di tanah air (Juwitasari, 2023). Pada tahun 2020 Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, Jawa Barat menempati urutan ke 3 dari 10 wilayah di Indonesia yang memiliki jumlah industri mikro dan kecil (IMK) terbanyak, yaitu sebanyak 625.943 usaha IMK dari 4.209.817 usaha IMK di Indonesia (Dihni, 2022). Dataset tahun 2021 yang dihasilkan oleh Dinas Koperasi dan Usaha Kecil Provinsi Jawa Barat, total jumlah UMKM untuk 10 kategori usaha adalah 6.257.378, naik 5.83% dari tahun 2020 dan jumlah UMKM untuk kategori Fashion pada Kota-Kabupaten yaitu 50.7749 unit (Diskominfo Jawa Barat, 2023). UMKM dalam bisnisnya menggunakan teknologi digital, dapat memperoleh manfaat yang memudahkan monitoring aktivitas usaha serta menurunkan biaya pemasaran, menurut Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Airlangga Hartarto, diantara manfaat lain yang menguntungkan UMKM (KOMINFO, 2022). Hasil survei We Are Social pada April 2021, Sebanyak 88,1% pengguna internet di Indonesia memakai layanan e-commerce untuk membeli produk, persentase ini merupakan peringkat yang tertinggi di dunia dari 10 negara (Lidwina, 2021). Survei dilakukan pada 10 - 27 Januari 2023 oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) terhadap 8.510 responden yang tersebar di 38 provinsi Indonesia, Shopee merupakan toko online dengan pelanggan terbanyak sebesar 56,04%, dibandingkan layanan Lazada ada 32,72%, Tokopedia 12,8%, TikTok Shop 8,29%, dan Bukalapak 2,84% (Ahdiat, 2023). Pelatihan Pemasaran Produk UMKM Melalui Sarana Media Sosial Di Desa Cimarga, Banten secara daring oleh tim abdimas Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, menunjukkan peningkatan pemahaman para pelaku usaha terkait pemahaman definisi pemasaran produk sebesar 20% dan penggunaan media sosial untuk promosi meningkat sebesar 26,7% (Aryani dkk., 2022). Usaha untuk meningkatkan kemampuan mitra UMKM dalam pengelolaan keuangan mandiri dan meningkatkan pemasaran melalui *digital marketing*, yaitu dengan melakukan sosialisasi, pelatihan pengelolaan keuangan sederhana manual, pelatihan pengelolaan keuangan excel, Pelatihan *digital marketing* (pembuatan instagram, logo, dan optimalisasi marketplace/ facebook) dan pendampingan (Rohmayanti et al., 2023). Peningkatan penggunaan media sosial sebagai sarana pemasaran produk UMKM sebesar 80% dari tahap pre test yaitu 50%, dan kemampuan pembuatan akun shopee dan memasarkan produk melalui akun tersebut tercapai 75% dari tahap pre test praktek hanya 10%, hasil ini diharapkan UMKM mampu meningkatkan penjualan dan keuntungan serta kegiatan pengembangan usahanya Indarto dkk., 2023). Program aplikasi *marketplace* "Bulagat" dibuat untuk wilayah Mentawai, yang mendukung UMKM dari sisi distribusi produk dan mempromosikan produk UMKM (Nirad et al., 2023). Tingginya pengguna internet untuk membeli produk secara online di Indonesia membuka peluang usaha UMKM untuk meningkatkan penjualannya.

Katalog produk, shopping chart, berita, halaman kontak merupakan fasilitas pada aplikasi e-commerce, makin lengkap fasilitas yang didukung, makin baik aplikasi tersebut. Fauzi et al. (2023) dalam bukunya menuliskan fitur-fitur yang harus ada dalam penerapan teknologi e-commerce yaitu: Mudah diakses (*ubiquity*), Jangkauan yang luas (*global reach*) dengan menyiapkan konten publikasi, Fitur aplikasi yang interaktif (*richness & interactive*), Membuat komunitas (*social technology*), User Interface yang bagus (*graphic user interface*), Aplikasi yang kompatibel (*compatibility*) (Fauzi et al., 2023). Produk yang dipasarkan melalui aplikasi pemesanan online dapat membantu pembeli menemukan produk, membandingkan harga, membayar secara online dan

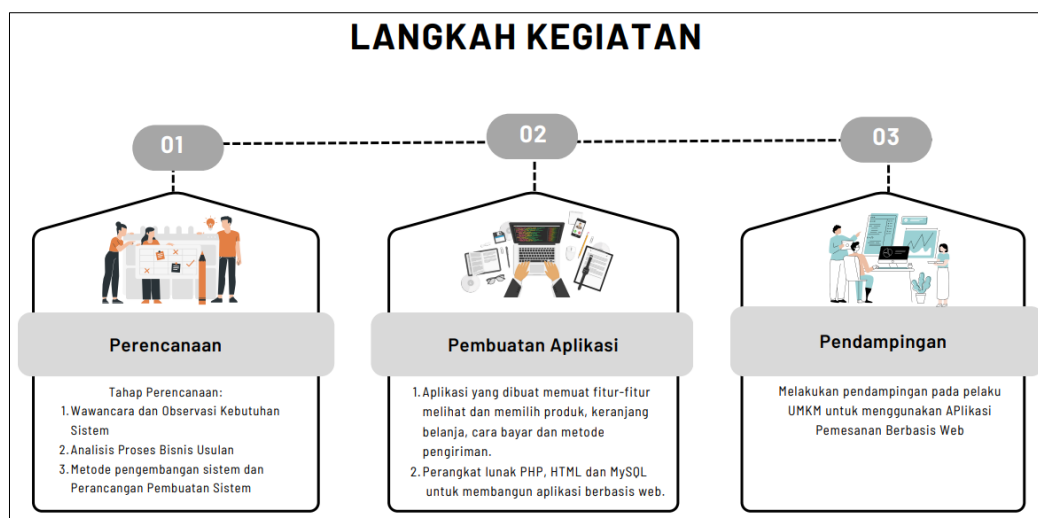
melacak pengiriman. Maulana dan Tuti merancang aplikasi penjualan produk UMKM berbasis web dengan metode Prototyping untuk mempromosikan dan menjual olahan produknya lebih cepat dan efisien, aplikasi dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP, HTML, serta MySQL untuk pengolahan data (Sidiq & Rohayati, 2023). Menurut Supono dan Putratama, kelebihan Bahasa pemrograman PHP adalah Bahasa multiplatform yang dapat berjalan di berbagai sistem operasi, dan dapat digunakan siapa saja secara gratis (*Open Source*) (Supono & Putratama, 2018). Kelebihan MySQL yaitu mendukung integrasi dengan Bahasa pemrograman lain dan tidak membutuhkan RAM Besar (Wahyuningtyas & Miftahul, 2021). Aplikasi E-Marketplace bagi UMKM sebagai media promosi dilengkapi fitur proses transaksi pemesanan, pengiriman, pendaftaran penjual atau pelanggan baru, menyajikan laporan pembayaran untuk pelanggan, dibuat menggunakan metode *Waterfall* (Juliansa & Ahmadi, 2022). Peryaratan system yang didefinisikan dengan lengkap, jelas dan benar, merupakan kelebihan model *Waterfall* (Prehanto, 2020).

Kimels Hijab merupakan suatu usaha yang menjual model hijab muslimah, Kimels Hijab berdiri pada 27 agustus 2020. Kimels Hijab mengawali penjualan dari sistem pre-order, promosikan secara langsung dan juga melalui media sosial seperti instagram. Pemilik ingin memaksimalkan penjualan serta meningkatkan proses pemesanan produk yang mudah dilakukan pelanggan. Pemilik Kimels Hijab membutuhkan suatu aplikasi penjualan dan pemesanan yang dapat diakses secara online melalui aplikasi oleh pelanggan. Aplikasi yang dibuat memuat fitur-fitur melihat dan memilih produk, keranjang belanja, cara bayar dan metode pengiriman. Perangkat lunak PHP, *framework codeigniter* digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web dan MySQL untuk mengelola data-data.

2. METODE

Kimels Hijab berada di daerah Cileungsi Kidul, Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi tentang proses bisnis yang sedang berjalan, diketahui bahwa Kimels Hijab masih memiliki kendala pada penjualan produknya di media sosial, seperti tidak tersedianya harga pada produk yang ditampilkan, sehingga membuat kepercayaan pelanggan masih ragu-ragu dan takut kualitas produk sering mengecewakan tidak sesuai dengan foto yang ditampilkan. Pembelian produk masih dilakukan dengan cara menghubungi kontak yang tertera di media sosial. *Simulasi Ipteks* dipilih untuk menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat di gunakan sebagai aplikasi pemesanan, serta melakukan pelatihan penggunaan aplikasi pemesanan produk Kimels Hijab.

Langkah-langkah pada kegiatan ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu: tahap perencanaan, tahap pembuatan aplikasi dan tahap pendampingan. Tahapan diuraikan pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah kegiatan

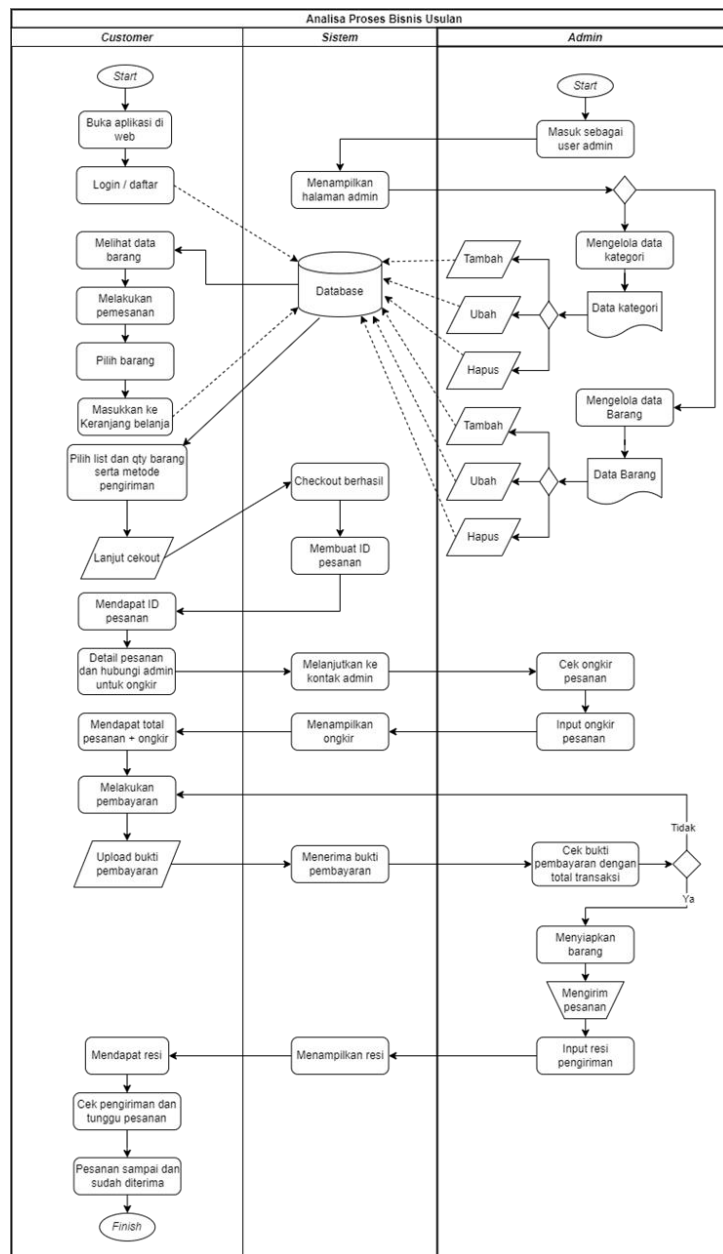
Tahap perencanaan, tim melakukan wawancara pelaku UMKM, observasi kebutuhan sistem yang akan digunakan oleh pelaku UMKM. Menurut Dumas dkk, definisi proses bisnis untuk mendefinisikan Bisnis Proses Manajemen *sebagai sekumpulan metode, teknik, dan alat untuk mengidentifikasi, menemukan, menganalisis, mendesain ulang, melaksanakan, dan memantau proses bisnis untuk mengoptimalkan kinerjanya* (Dumas, La Rossa, Mendling, & Reijers, 2021). Metode pembuatan aplikasi menggunakan model *Waterfall* serta alat perancangan menggunakan UML untuk membuat diagram-diagram. Membangun website dengan metode *Waterfall* dalam pengembangan sistemnya dan penggunaan UML sebagai alat bantu perancangan sistem informasi berbasis website sebagai media promosi yang dapat dilihat oleh seluruh dan anggota UKM (Hendrawan dkk., 2020), perancangan aplikasi berbasis web untuk meningkatkan penjualan hasil produk dari UMKM menggunakan UML (Unified Modelling Language) juga dapat digunakan untuk metode *Prototyping* (Sidiq & Rohayati, 2023). Diagram-diagram UML yang akan dibuat terdiri dari: *Usecase, Activity, Sequence, Class, dan Deployment*. Angraini dalam Rohman (2022) menuliskan UML merupakan alat pemodelan untuk menggambar rancangan sistem, diagram-diagram yang digambarkan untuk sistem informasi penjualan UMKM online berbasis web berupa *Usecase Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram* (Dedi dkk., 2022). Tahap pembuatan aplikasi yang berisi fitur-fitur melihat dan memilih produk, keranjang belanja, cara bayar dan metode pengiriman. Aplikasi dibuat memiliki fitur website e-Commerce yaitu keranjang belanja dan checkout, pelanggan dapat menambahkan produk ke dalam keranjang belanja mereka serta membayar dengan metode yang sudah disediakan (Safitri et al., 2023). Aplikasi dibuat menggunakan software PHP, HTML dan MySQL. Pengujian aplikasi menggunakan metode *Equivalence Partitioning (EP)* dengan memeriksa *output* dan *input* data seperti pada pengujian sistem akademik SITODA untuk mengetahui sistem berjalan sesuai fungsi (Widhyaestoeti et al., 2021).

Tahap perencanaan dan pembuatan aplikasi dilakukan pada bulan Mei 2023, dan tahap pendampingan dilakukan setelah aplikasi selesai dibuat pada bulan Juli 2023. Pendampingan diperlukan untuk mempelajari cara penggunaan aplikasi.

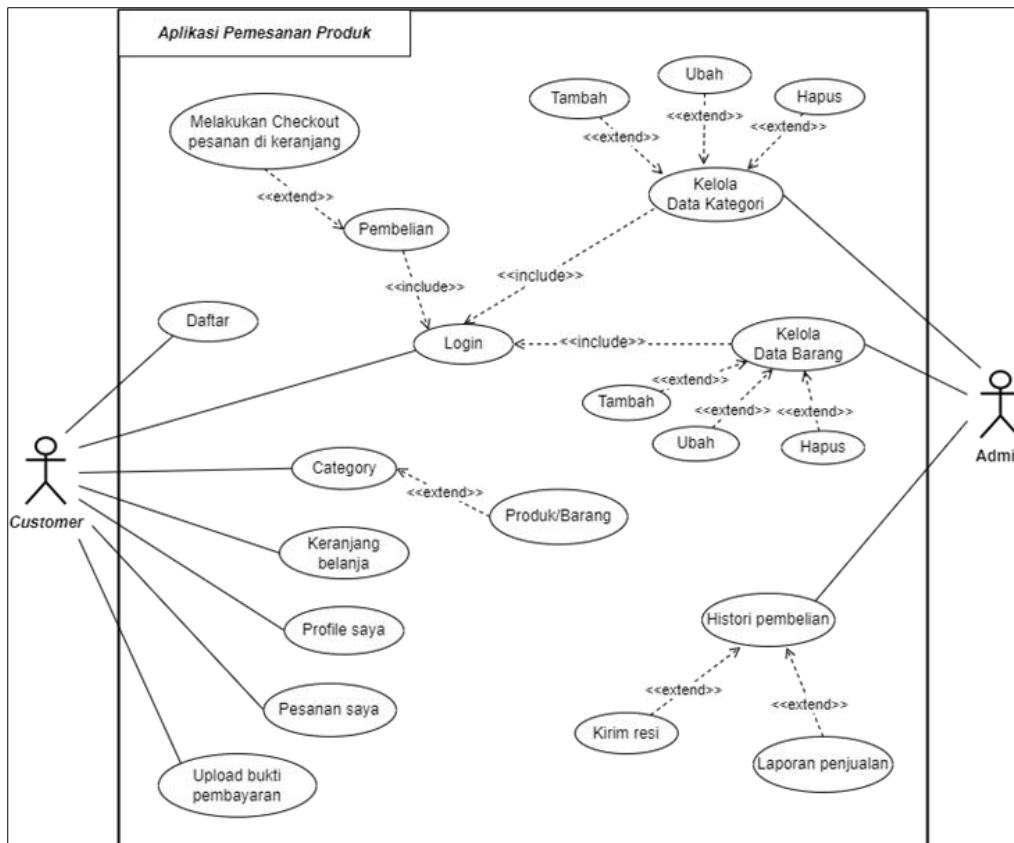
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perencanaan dilakukan tiga kegiatan yaitu melakukan wawancara, menganalisis proses bisnis usulan dan membuat perancangan sistem. Hasil wawancara dengan pemilik Kimels Hijab, produk yang dijual pada media sosial, belum tersedianya harga pada produk membuat pembeli harus menghubungi penjual, sehingga dibutuhkan waktu sampai pemesanan produk. Aplikasi pemesanan yang dibuat akan merubah proses pemesanan, gambar 2 adalah proses bisnis usulan baru.

Diagram UML digunakan pada tahap perencanaan untuk perancangan sistem pada tahap perencanaan ini, gambar 3 adalah Use case diagram yang menggambarkan pengguna dari sistem.

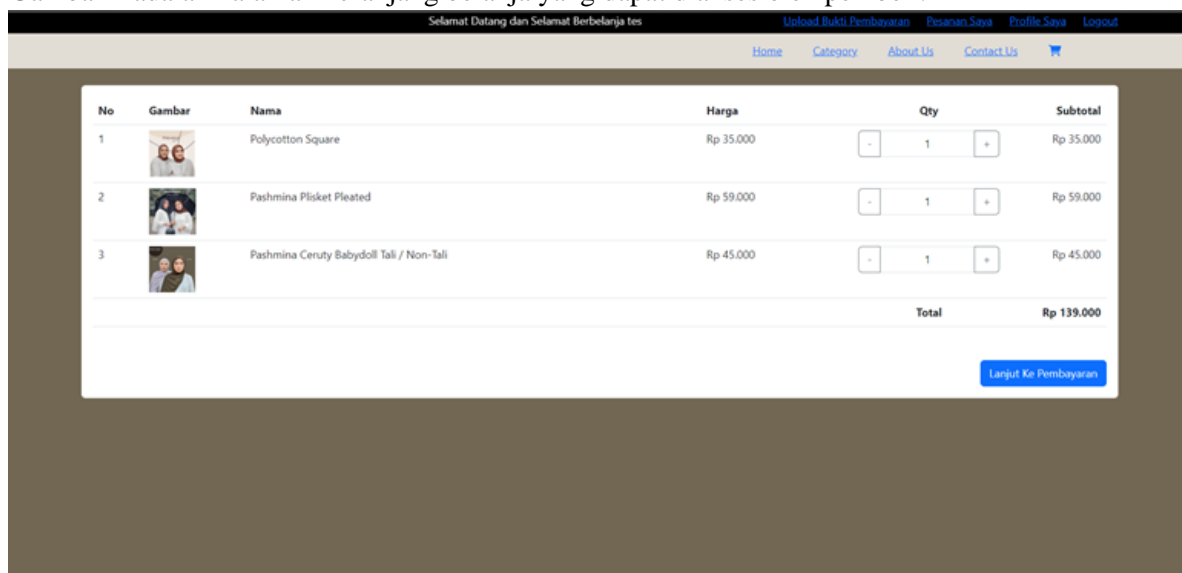


Gambar 2. Analisis proses bisnis usulan



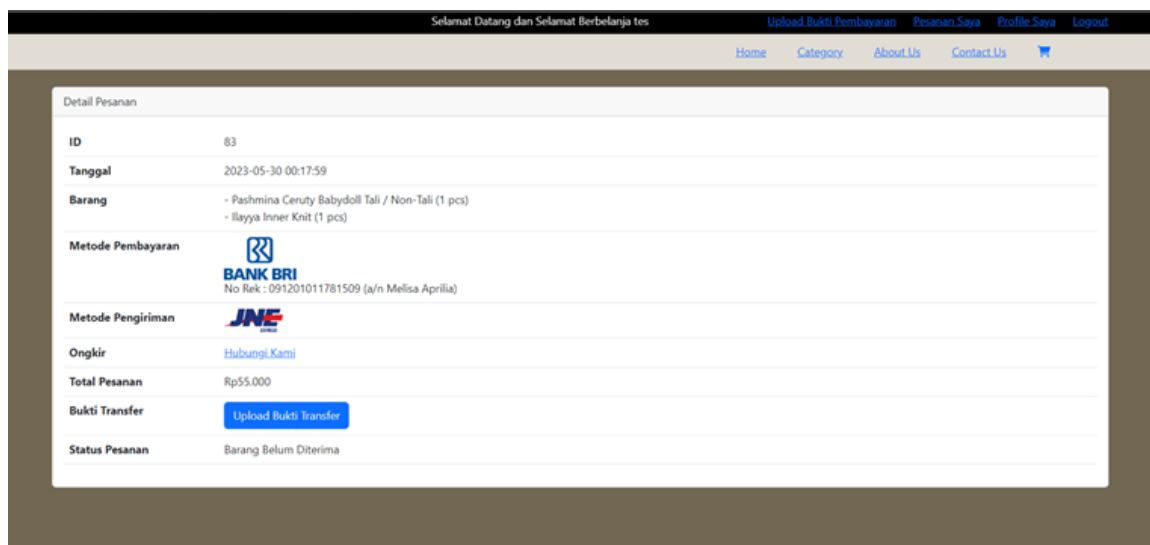
Gambar 3. Use case diagram aplikasi pemesanan

Tampilan hasil rancangan untuk pengguna admin terdiri dari halaman daftar, login, dashboard admin, kelola barang, tambah barang, ubah barang, histori pembelian, kirim resi. Hasil rancangan untuk pembeli terdiri dari login, tampilan awal, *category*, halaman barang, halaman *profile customer*, halaman pesanan saya, halaman keranjang belanja, halaman *upload* bukti pembayaran. Gambar 4 adalah halaman keranjang belanja yang dapat diakses oleh pembeli.



Gambar 4. Halaman keranjang belanja pembeli

Gambar 5 menampilkan halaman pesanan saya berfungsi memberikan informasi detail dari data pesanan yang telah dilakukan pembeli.



Gambar 5. Halaman pesanan.

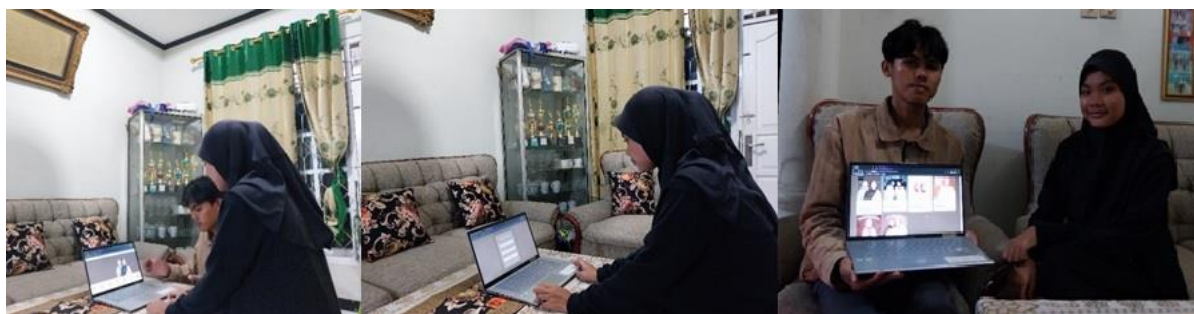
Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *black box testing - Equivalence Partition (EP)* dilakukan langsung pada pengguna yaitu pada bagian tampilan admin di uji langsung ke admin, dan pada bagian tampilan customer di uji oleh developer untuk mengetahui kesalahan dan kekurangan fungsional dari aplikasi. Tabel 1 perencanaan pengujian *black box testing* yang berisi kolom kelas uji dan butir uji.

Tabel 1. Perencanaan pengujian *black box testing*

No	Kelas Uji	Butir Uji
1	Login	Menu login, menu daftar.
2	Halaman admin	Menu data kelola kategori, menu data kelola barang, menu data histori pembelian.
3	Halaman <i>Customer</i>	Menu data <i>category</i> , menu data keranjang belanja, menu data <i>profile</i> saya, menu data pesanan saya, menu data <i>upload</i> bukti pembayaran.

Hasil pengujian *Equivalence Partition (EP)* pada aplikasi pemesanan produk Kimels Hijab dari setiap butir uji, yaitu semua hasil uji dari scenario uji dan hasil yang diharapkan menunjukkan keberhasilan pengujian, maka aplikasi pemesanan produk Kimels Hijab berjalan baik sesuai dengan fungsinya.

Tahap pendampingan dilakukan untuk menunjukkan langkah-langkah penggunaan aplikasi pada Admin dan Pelanggan Kimels Hijab. Tahapan pendampingan ini dilakukan pada 2 orang Admin Kimels Hijab dan 2 orang pelanggan. Hasil pendampingan penggunaan aplikasi pemesanan pada Admin dan pelanggan adalah menu-menu yang tersedia cukup bisa dimengerti dan bisa berfungsi, serta cara melakukan pemesanan produk dirasa mudah dan simpel. Gambar 6, menunjukkan pendampingan penggunaan aplikasi.



Gambar 6. Pendampingan penggunaan aplikasi pemesanan produk Kimels Hijab

4. SIMPULAN

Pembuatan aplikasi berbasis Web digunakan untuk memaksimalkan penjualan dan mudahnya proses pemesanan produk oleh pelanggan dengan cara mengakses secara online adalah tujuan dari pemilik Kimels Hijab meningkatkan proses pemesanan produknya. Pengembangan aplikasi berbasis Web untuk pemesanan produk di rancang dengan menggunakan model *waterfall* dan diagram-diagram UML sebagai alat pemodelan. Aplikasi pemesanan produk Kimels Hijab berbasis web dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework codeigniter*. Aplikasi pemesanan produk Kimels Hijab berbasis web dikelola admin untuk mengolah data barang, data *customer*, data pembelian, data-data tersebut dibuat menggunakan MySQL sebagai *Data Base Manajemen System*. Aplikasi pemesanan produk Kimels Hijab berbasis Web memuat fitur-fitur melihat dan memilih produk, keranjang belanja, cara bayar dan metode pengiriman, serta dapat di akses dengan mudah oleh customer secara online.

Hasil pengujian sistem pada fitur-fitur Aplikasi pemesanan produk Kimels Hijab mampu berjalan baik sesuai dengan fungsinya, serta pengguna merasa mudah dalam penggunaannya.

REFERENSI

- Ahdiat, A. (2023, 06 23). *databooks.kata.co.id*. Retrieved from databoks: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/06/23/perbandingan-pelanggan-toko-online-di-indonesia-dari-shopee-sampai-olx>
- Aryani, L., Triwardhani, D., & Pusporini. (2022). Pelatihan Pemasaran Produk UMKM Melalui Sarana Media Sosial Di Desa Cimarga, Banten. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 359-367.
- Dedi, R. A., Julianti, M., & Amri, M. (2022). Implementasi E-Commerce Berbasis Web Dalam Memudahkan Penjualan Pada UMKM Daktastore. *Pendidikan dan Manajemen Global*), 12 - 18.
- Dihni, V. A. (2022, 03 23). *databoks*. Retrieved from databoks.katadata.co.id.
- Diskominfo Jawa Barat, P. (2023). *opendata.jabarprov.go.id*. Retrieved from Open Data Jabar: <https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/proyeksi-jumlah-usaha-mikro-kecil-menengah-umkm-berdasarkan-kabupatenkota-dan-kategori-usaha-di-jawa-barat>

- Dumas, M., La Rossa, M., Mendling, J., & Reijers, H. (2021). *Fundamental Manajemen Proses Bisnis*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Fauzi, A. A., Harto, B., Mulyanto, M., Dulame, I. M., Pramuditha, P., Sudipa, I. I. & Wulandari, R. (2023). *Pemanfaatan Teknologi Informasi Pada Masa Society 5.0*. Kota Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Ramadhani, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Ukm Panca Budi Berbasis Website. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 18-24.
- Indarto, I., Lestari, R. I., & Budiati, Y. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemasaran Sosial Media pada UMKM Kelurahan Sendangmulyo Semarang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 360-366.
- Juliansa, H., & Ahmadi, A. (2022). Rancang Bangun Aplikasi E-Marketplace Bagi Usaha Mikro Kecil Menengah Sebagai Media Promosi. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 73-79.
- Juwitasari, A. (2023, 1 23). *umkmindonesia.id*. Retrieved from <https://ukmindonesia.id/baca-deskripsi-posts/refleksi-2022-dan-outlook-2023-kemenkop-ukm-ungkap-pencapaian-dan-rencana-untuk-pelaku-ukm>
- KOMINFO. (2022, 03 31). *kominfo.go.id*. Retrieved from Kominfo Indonesia Terkoneksi: <https://www.kominfo.go.id/content/detail/40915/transformasi-digital-ukm-jadi-prioritas-penguatan-fondasi-ekonomi/0/berita>
- Lidwina, A. (2021, 06 04). *databoks.katadata.co.id*. Retrieved from [databoks: https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/06/04/penggunaan-e-commerce-indonesia-tertinggi-di-dunia](https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/06/04/penggunaan-e-commerce-indonesia-tertinggi-di-dunia)
- Nirad, D., Hadiguna, R. A., Indrapriyatna, A. S., Wahyudi, Akbar, R., Hanim, H., & Zulkarnaen, G. A. (2023). Sosialisasi dan Pendampingan Digitalisasi UMKM menggunakan Aplikasi Marketplace “Bulagat”. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 532-540.
- Prehanto, D. R. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Rohmayanti, R., Rahmatian, B. Y., Syahrian, R. A., Pitaloka, D. A., Yasmin, S., & Febriyani, P. (2023). Pengembangan Digital Marketing dan Manajemen Keuangan bagi UMKM untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 432-439.
- Safitri, C., Gunawan, G., Murtopo, Latif, A. S., Noviasari, H., Alvionita, A. & Wijayanto, G. (2023). *Digital Marketing: Menembus Market Meningkatkan Omset*. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Sidiq, M., & Rohayati, T. (2023). Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada. *NFOTECH journal*, 76-83.
- Supono, S., & Putratama, V. (2018). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeignitier*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wahyuningtyas, R. D., & Miftahul, C. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Berbasis Web SLIMS*. Jombang - Jawa Timur: LPPM Universitas KH. A.Wahab Hasbullah.

- Widhyaestoeti, D., & Iqram, S. (2021). Black Box Testing Equivalence Partitions Untuk Pengujian Front-End Pada Sistem Akademik Sitoda. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 211 - 216.
- Widhyaestoeti, D., Iqram, S., Mutiyah, S. N., & Khairunnisa, Y. (2021). Black Box Testing Equivalence Partitions Untuk Pengujian Front-End Pada Sistem Akademik Sitoda. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 211-216.