



Perancangan *E-Commerce* Dengan *Business Model Canvas* (BMC) Pada Toko Bangunan Fatimah

Evita Nur Ekalia^{1*}, Farid Wahyudi², Zurriat Nyndia Rahmawati³, Muhammad Hanif Fahmi⁴, Anisa Hudi Widaningrum⁵

^{1,2,3,4,5} Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Raden Rahmat, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima : **04-08-2023**

Direvisi : **16-09-2023**

Disetujui : **18-12-2023**

Kata Kunci:

e-commerce,
metode waterfall,
business model canvas,
search engine optimization

Keywords:

e-commerce,
waterfall method,
business model canvas,
search engine optimization

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi isu kurangnya promosi produk di Toko Bangunan Fatimah melalui perancangan dan pengembangan sebuah *e-commerce*. Proses pengembangan *e-commerce* ini menggunakan metode waterfall dan menerapkan *Unified Modeling Language* (UML) untuk mendokumentasikan berbagai aspek sistem. Pendekatan yang diterapkan dalam pembuatan *e-commerce* ini adalah *Business Model Canvas* (BMC), yang akan menjadi landasan untuk merancang beragam fitur dan fungsi yang dibutuhkan. *E-commerce* ini dibangun menggunakan *Content Management System* (CMS) berbasis platform *WordPress*, yang merupakan sistem manajemen konten yang terkenal dan fleksibel. Untuk meningkatkan visibilitas website di mesin pencari, dilakukan optimasi *Search Engine Optimization* (SEO) agar website dapat dengan mudah ditemukan oleh calon pelanggan. Selanjutnya, *e-commerce* ini diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsi beroperasi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website *e-commerce* yang diharapkan dapat membantu Toko Bangunan Fatimah dalam upaya promosi produk serta mempermudah pelanggan dalam mengakses informasi produk dan melakukan pemesanan secara *online*.

ABSTRACT

This research aims to address the problem of insufficient product promotion at Fatimah Store by designing and developing an e-commerce platform. The e-commerce design follows the waterfall method of development and utilizes the Unified Modelling Language (UML) to document various system aspects. The approach used in creating this e-commerce platform is the Business Model Canvas (BMC), which serves as the foundation for designing the necessary features and functions. The e-commerce platform is built using a content management system (CMS), with WordPress as the chosen platform, known for its popular and flexible content management capabilities. To enhance the website's visibility in search engines, search engine optimization (SEO) is implemented to ensure the website can be easily discovered by potential customers. Furthermore, the e-commerce platform is tested using the black box testing method to ensure that all features and functions work properly and meet the requirements. The result of this research is an e-commerce website which is expected to assist Fatimah Store in promoting its products and facilitate customers in obtaining product information and making online orders.

Penulis Korespondensi:

Evita Nur Ekalia,

Program Studi Sistem Informasi

Universitas Islam Raden Rahmat, Kota Malang, Indonesia

Email: vitaekalia@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Ilmu teknologi informasi memegang peran sentral dalam eksistensi manusia pada masa sekarang. Perkembangan teknologi informasi telah menyebabkan transformasi yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor ekonomi dan bisnis. Salah satu implementasi teknologi informasi yang sering digunakan dalam dunia bisnis adalah perdagangan elektronik atau *e-commerce*. *E-commerce* mengacu pada proses distribusi, akuisisi, komersialisasi, dan promosi barang dan jasa melalui kanal elektronik, seperti internet, televisi, *World Wide Web* (www), atau jaringan komputer lainnya [1]. *E-commerce* telah mengubah cara orang berbelanja dengan memanfaatkan internet dan *website* sebagai media transaksi. Konsep belanja online ini memberikan kemudahan dan kelebihan bagi pembeli, seperti kenyamanan berbelanja dari rumah, akses ke berbagai produk dengan jangkauan yang lebih luas, dan proses pembayaran yang lebih mudah. Selama masa pandemi COVID-19, penggunaan *e-commerce* semakin meningkat karena pembatasan sosial dan penutupan toko fisik. Banyak pengusaha dagang mengalami penurunan penjualan, dan *e-commerce* menjadi solusi untuk tetap menjalankan bisnis mereka. Setelah masa pandemi berakhir, penggunaan *e-commerce* tetap diminati oleh pembeli karena kemudahan yang ditawarkannya.

Namun, tidak semua toko dan bisnis telah mengadopsi *e-commerce*. Salah satu contoh toko yang menghadapi tantangan ini adalah Toko Bangunan Fatimah, yang saat ini masih menjalankan bisnisnya secara konvensional dengan klien diwajibkan mendatangi tempat penjualan guna melakukan pembelian barang. Toko ini juga mengalami kendala dalam promosi produknya, yang mengakibatkan kurangnya minat dari pelanggan. Untuk mengatasi permasalahan ini, penulis ingin mengembangkan sistem *e-commerce* untuk Toko Bangunan Fatimah. Dalam penelitian ini, para akademisi mengacu pada beberapa kajian terdahulu yang relevan, seperti penelitian tentang *e-commerce* untuk penjualan produk parfum [2], implementasi *e-commerce* pada toko di Kota Malang [3], dan penerapan *e-commerce* untuk produk makanan ringan khas Pringsewu [4].

Dalam mengembangkan sistem *e-commerce* ini, penulis menerapkan pendekatan *Business Model Canvas* (BMC) untuk menyusun skema bisnis yang holistik dan berkinerja tinggi. BMC membantu dalam mengidentifikasi segmen pasar yang tepat, menentukan proposisi nilai yang unik, merencanakan sumber daya yang dibutuhkan, serta membangun kemitraan yang strategis. Di samping itu, pengarang juga memanfaatkan Sistem Pengelolaan Konten (*Content Management System/CMS*) berbasis platform WordPress dalam melaksanakan *e-commerce*. WordPress adalah salah satu CMS yang populer dan memiliki fitur yang lengkap untuk membangun dan mengelola *website e-commerce*. Dalam proses implementasi, penulis juga menggunakan teknik *Search Engine Optimization* (SEO), merupakan rangkaian metode yang diimplementasikan untuk memastikan aksesibilitas suatu situs web melalui alat pencarian internet atau *search engine* [5] oleh calon pelanggan.

Dalam mengembangkan sistem *e-commerce* secara detail, Penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Suatu bahasa pemodelan yang dipergunakan untuk pengembangan dan representasi visual terstruktur dari suatu sistem. Dengan mengaplikasikan UML, penulis dapat mengilustrasikan beragam aspek dari sistem perdagangan elektronik, termasuk struktur data, interaksi antar komponen, dan alur proses bisnis. Dengan adanya sistem *e-commerce* yang dikembangkan, diharapkan Toko Bangunan Fatimah dapat mengoptimalkan proses bisnisnya, meningkatkan promosi produk, serta menyajikan informasi produk dengan cepat dan akurat kepada pelanggan. *E-commerce* ini juga diharapkan mampu meningkatkan pelayanan kepada konsumen melalui prosedur penjualan yang lebih efisien.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, ilmuwan menerapkan metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) guna merancang *e-commerce* untuk Toko Bangunan Fatimah, Metode evolusi sistem yang diterapkan adalah Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) jenis air terjun. Model air terjun merupakan suatu paradigma klasik yang ditandai oleh sifat sistematis dan proses berurutan dalam pembangunan perangkat lunak [6]. Penjelasan untuk setiap tahap dalam penelitian dijelaskan sebagai berikut.

2.1. Identifikasi Masalah

Fase awal riset ini merupakan tahap perencanaan sistem, yakni mengilustrasikan permasalahan yang terjadi pada objek riset dan merumuskan permasalahan tersebut secara khusus guna mengekstraksi solusi

atasnya. Tahap ini diperlukan untuk menentukan persyaratan dari sistem yang berjalan pada saat ini serta menetapkan spesifikasi yang diperlukan.

2.2. Pengumpulan Data

Fase ini merupakan bagian dari tahap perencanaan yang dijalankan dengan menghimpun data menggunakan metode observasi dan wawancara di Toko Bangunan Fatimah, guna memperoleh data dan informasi yang relevan untuk penelitian. Penulis juga mempelajari berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan teori-teori yang digunakan untuk menguatkan penelitian.

2.3. Analisa BMC

Fase ini tergolong ke dalam proses desain sistem yang dilaksanakan dengan mengilustrasikan unsur-unsur yang dimiliki dan diperlukan dalam menjalankan operasionalnya menjadi sembilan unsur BMC agar dapat memahami secara keseluruhan kegiatan bisnis yang dijalankan di Toko Bangunan Fatimah.

2.4. Perancangan Desain UML

Dalam fase ini, penulis akan mengembangkan desain sistem dengan memanfaatkan Unified Modeling Language (UML), yang terdiri dari diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram kelas, Semua langkah tersebut diilustrasikan menggunakan perangkat lunak diagrams.net (draw.io).

2.5. Pengembangan E-commerce

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan sistem *e-commerce* menggunakan CMS *WordPress*. Pembuatan sistem ini dilakukan dengan pembelian *hosting* yang disewa dan diperpanjang setiap tahunnya. Setelah itu dilakukan instalasi CMS *WordPress* beserta *plugin* yang dibutuhkan, termasuk *Woocommerce* dan *Yoast SEO*.

2.6. Implementasi SEO

Pada tahap ini, akan dilaksanakan implementasi SEO on page dengan mengadopsi URL tetap yang akan mempermudah mesin pencari dalam mengidentifikasi konten yang dibahas. Selain itu juga membuat judul konten yang menarik, menambahkan gambar, memanfaatkan *heading* dan *sub heading*, serta memperhatikan panjang konten yang dibuat.

2.7. Pengujian E-commerce

Pada tahap ini, akan dilaksanakan validasi terhadap sistem *E-commerce* yang telah direncanakan sebelumnya. Validasi akan dilakukan melalui penerapan metode pengujian kotak hitam (*black box testing*), yaitu pendekatan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak, terutama pada masukan (*input*) dan keluaran (*output*) guna menentukan kesesuaian dengan harapan yang telah ditetapkan.

2.8. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan *website e-commerce* yang sudah terimplementasi dengan harapan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

3. HASIL DAN ANALISIS

Berikut ini merupakan analisis dari laporan penelitian yang telah dilakukan untuk pembuatan rancangan *e-commerce* di Toko Bangunan Fatimah.

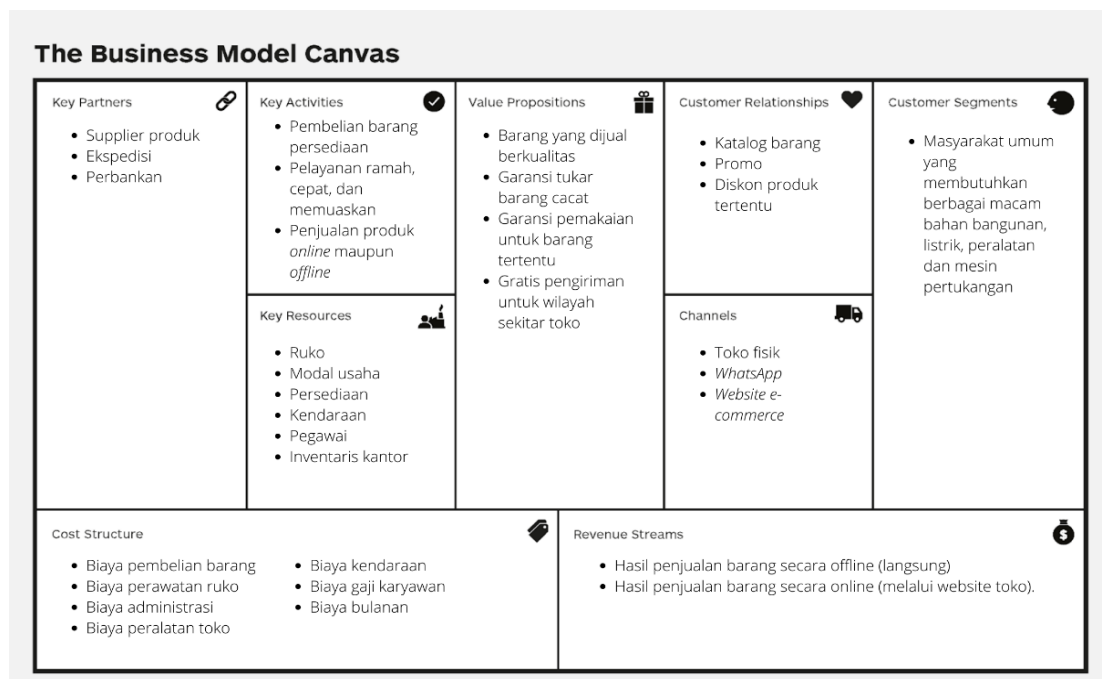
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Dibawah ini tercantum persyaratan fungsional dari perencanaan sistem yang akan dikembangkan berdasarkan analisis yang telah dilakukan:

- Fitur Log In dan Register*: Sistem ini memiliki fitur untuk pengguna log in ke akun mereka atau mendaftar sebagai pengguna baru.
- Halaman Utama yang terdiri dari menu Home yakni halaman utama website *e-commerce* ; menu Store untuk menampilkan semua produk yang dijual; menu *Contact* untuk menampilkan kontak toko; menu *About Us* untuk menampilkan profil toko; menu *Cart* untuk menampilkan sub-menu Daftar Keranjang dan Pembayaran; serta menu *My Account* untuk menampilkan data pengguna.
- Pengelolaan Data Pengguna: Pengguna harus dapat mengelola data akun mereka, termasuk informasi pribadi dan pengaturan akun.
- Pengelolaan Data Admin: Admin dapat mengelola data produk yang mencakup informasi produk, stok, dan harga; Admin dapat mengelola kategori produk untuk membantu pengguna menavigasi dan menemukan produk yang diinginkan; Admin dapat mengelola status pemesanan seperti pemesanan baru, dikirim, atau selesai.
- Laporan Penjualan: Admin dapat melihat laporan penjualan secara online, yang mencakup informasi tentang produk yang terjual, jumlah penjualan, dan tanggal penjualan; Admin dapat melihat laporan keuangan yang menyajikan informasi tentang pendapatan, pengeluaran, dan laba bersih.

3.2. Analisis BMC

Bisnis Model Canvas (BMC) dianggap efektif dalam menilai suatu bisnis karena analisis yang digunakan mencakup semua aspek organisasi, termasuk keuangan, sumber daya manusia, pemasaran, dan nilai atau produk yang dipresentasikan [7]. BMC, juga dikenal sebagai Business Model Canvas, terdiri dari sembilan komponen. Mereka adalah: bagian pelanggan, proposisi nilai, saluran distribusi, hubungan dengan pelanggan, sumber pendapatan, sumber daya penting, kegiatan penting, mitra penting, dan struktur biaya [8]. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai setiap elemen BMC yang terkait dengan Toko Bangunan Fatimah.



Gambar 1. Analisis Business Model Canvas

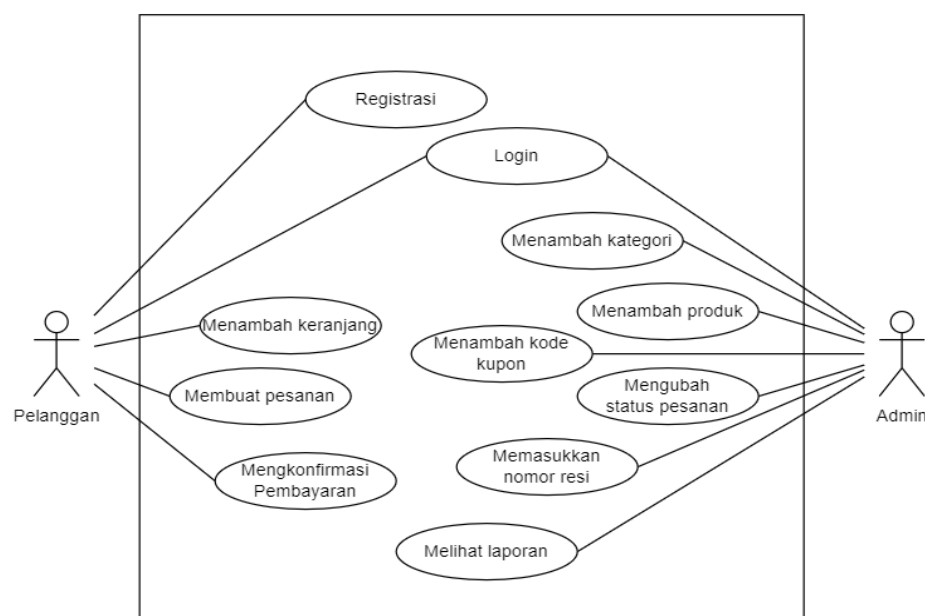
- Key Partner*: meliputi supplier untuk pengadaan produk, bank (BRI dan BCA Syariah) untuk transaksi keuangan, dan ekspedisi JNE untuk pengiriman barang.
- Key Activities*: meliputi pembelian produk dari supplier, pengecekan stok secara berkala, penjualan langsung di toko fisik, pengemasan barang, pengiriman melalui ekspedisi, dan penjualan online melalui website.
- Key Resources*: meliputi ruko sebagai toko dan gudang, modal usaha, persediaan barang, kendaraan, inventaris kantor, dan pegawai yang perlu mempelajari operasional *e-commerce*.

- d. *Value Proposition*: meliputi kualitas produk, harga terjangkau, harga khusus untuk pembelian dalam jumlah besar, garansi produk tertentu, pengiriman gratis untuk wilayah sekitar, dan layanan penggantian barang rusak.
- e. *Customer Relationship*: Hubungan dengan pelanggan dilakukan melalui pemberian promo, diskon, bonus souvenir, bingkisan pada hari raya, dan penyediaan katalog produk pada website dengan bonus atau kupon diskon.
- f. *Channels*: Promosi dilakukan secara tradisional Menggunakan komunikasi interpersonal dan platform digital seperti *WhatsApp* dan *Facebook*. Dengan adanya website *e-commerce*, perlu dilakukan promosi website secara berkala melalui media sosial tersebut.
- g. *Customer Segments*: Segmen pelanggan meliputi masyarakat umum seperti tukang, kontraktor, pengrajin, dan lainnya. Dengan adanya *e-commerce*, pelanggan tidak terbatas pada wilayah sekitar toko.
- h. *Cost Structure*: Struktur biaya meliputi pembelian barang, perawatan ruko, administrasi toko, peralatan kantor, biaya kendaraan, gaji karyawan, tagihan bulanan (listrik, internet, pajak), biaya situs, packing, ekspedisi, dan biaya lainnya terkait operasional *e-commerce*.
- i. *Revenue Streams*: Pendapatan diperoleh dari penjualan barang secara offline melalui toko fisik dengan pembayaran tunai dan transfer bank, serta penjualan online melalui website toko.

3.3. Desain UML

a. Use Case Diagram

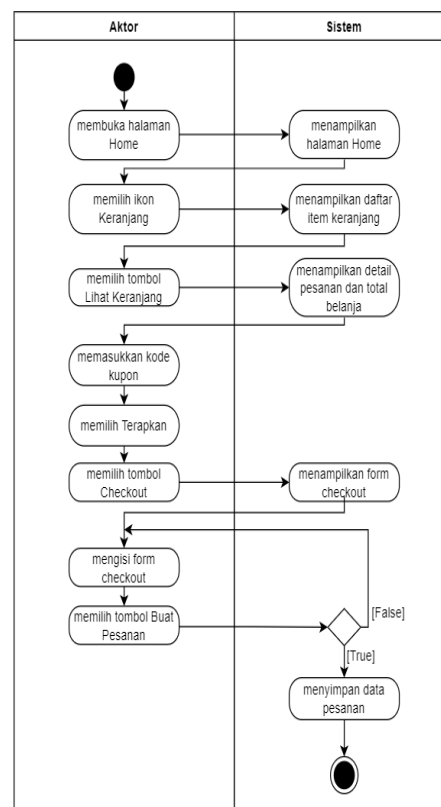
Diagram Kasus Penggunaan menunjukkan perilaku atau tingkah laku sistem informasi. Ini dibuat dengan menunjukkan interaksi antara berbagai aktor dengan sistem [9]. Skema Kasus Penggunaan yang disusun adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Desain Use Case Diagram

b. Activity Diagram

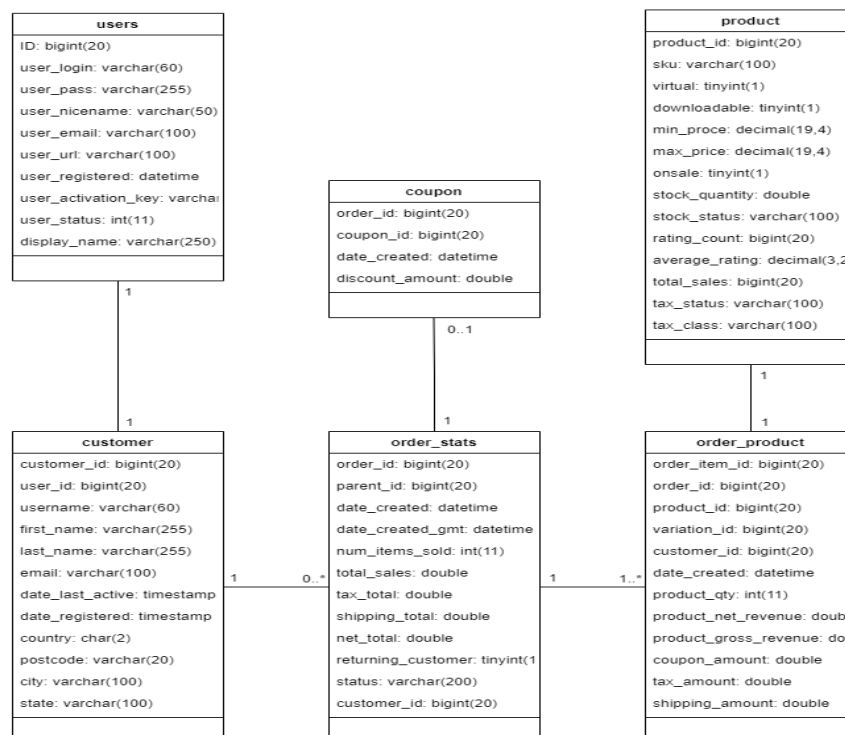
Alur kerja atau aktivitas suatu sistem, proses bisnis, atau opsi piranti lunak digambarkan dalam skema aktivitas [9]. Berikut ini merupakan ilustrasi diagram aktivitas yang dimanfaatkan untuk inisiasi pemesanan pada platform *e-commerce* yang dikembangkan.



Gambar 3. Desain Activity Diagram

c. Class Diagram

Diagram kelas mengilustrasikan konfigurasi sistem dari aspek penggolongan entitas yang akan diciptakan untuk membangun struktur sistem [9]. Berikut ini struktur dan hubungan antarkelas pada *class diagram* yang digunakan pada pembuatan sistem *e-commerce* dijelaskan pada gambar dibawah ini.

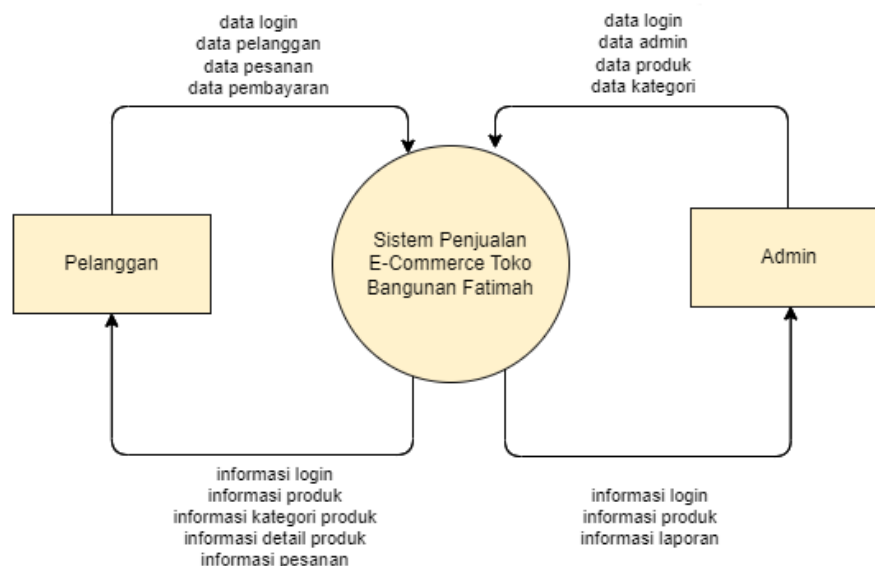


Gambar 4. Desain Class Diagram

3.4. Perancangan *E-commerce*

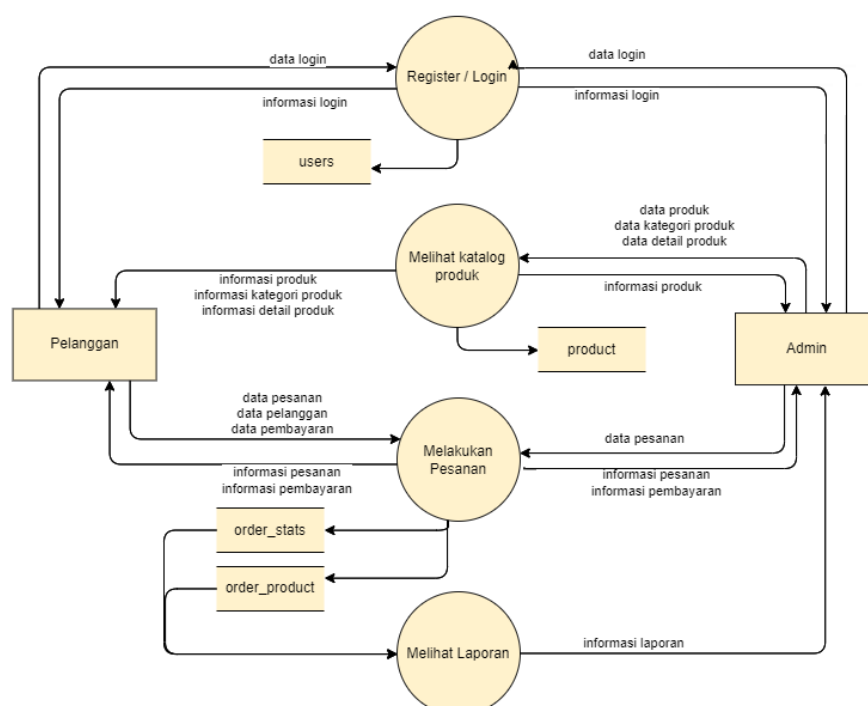
a. *Data Flow Diagram (DFD)*

Diagram Aliran Data (DFD) adalah representasi visual yang menggambarkan pergerakan data dari asalnya dalam bentuk obyek dan kemudian melalui proses transformasi menuju tujuan lain yang terdapat pada obyek lain [10]. DFD level 0, yang juga dikenal sebagai diagram konteks, merupakan representasi visual dari keseluruhan proses di dalam suatu sistem sebagai sebuah entitas lingkungan yang mencakup data masukan dan data keluaran yang ditunjukkan dengan indikator panah masuk atau keluar dari sistem. Diagram konteks sistem *E-commerce* pada Toko Bangunan Fatimah digambarkan sebagai berikut.



Gambar 5. Diagram Konteks

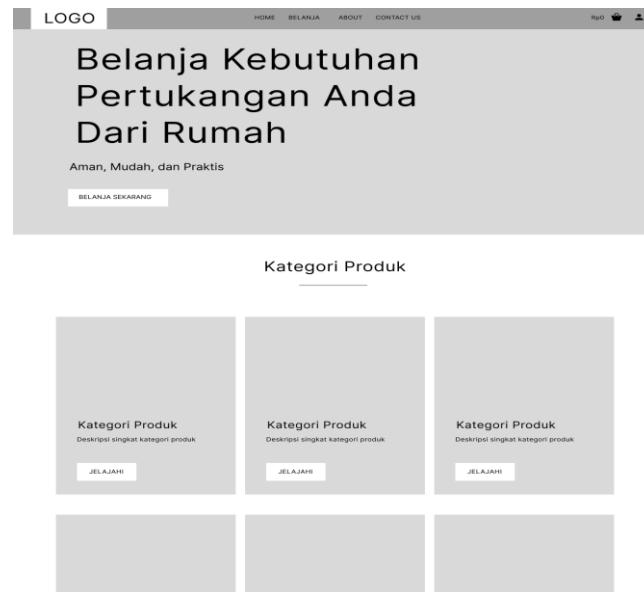
Diagram konteks di atas kemudian lebih dijelaskan dengan beberapa proses yang lebih terperinci membentuk DFD level 1. Berikut ini diuraikan tahapan yang terjadi pada DFD level 1 dari sistem *E-commerce* di Toko Bangunan Fatimah.



Gambar 6. DFD Level 1

b. Desain Tampilan

Antarmuka atau *Interface* adalah representasi visual dari sistem *e-commerce* yang membantu sistem dan pengguna berinteraksi. Rancangan antarmuka ini dibuat secara sederhana, namun tidak menghilangkan berbagai fitur penting. Rancangan desain tampilan sistem ini digambarkan sebagai berikut.



Gambar 7. Desain Tampilan Halaman Home

c. Implementasi Tampilan

Tampilan pada halaman utama (*Home*) dibuat sederhana tapi tetap menarik. Terdapat berbagai menu yaitu menu Home atau halaman awal ini, menu Belanja untuk menampilkan katalog produk, menu About yang berisi profil toko dan tata cara pemesanan atau pengembalian barang atau dana, menu Contact Us yang digunakan untuk mengirimkan pertanyaan maupun saran dari pelanggan, menu Keranjang yang berisi produk yang ingin dibeli, dan menu akun yang berisi profil akun pengguna. Ada berbagai macam kategori produk beserta deskripsi kategori singkat di bawah *header*.



Gambar 8. Implementasi Tampilan Halaman Home

3.5. Implementasi SEO

Dalam mengoptimalkan SEO *on page* untuk sistem *e-commerce* yang dibuat ini, penulis menggunakan plugin *Yoast SEO* untuk mengatur isi konten pada halaman *website*. Penggunaan plugin ini bertujuan untuk mendukung optimalisasi situs web dalam mencapai peringkat lebih unggul pada mesin pencari. Tanpa digunakannya plugin ini akan susah bagi suatu *website* untuk bersaing dengan *website* lainnya di peringkat tertinggi. Penulis melakukan implementasi dengan serangkaian langkah, termasuk mengidentifikasi judul SEO yang optimal. Frasa kunci yang dipilih untuk produk yang dijual difokuskan pada SEO Title, deskripsi menu, dan slug yang lebih berorientasi pada nama produk dan situs web *e-commerce*, serta informasi produk yang ditawarkan. Selain itu, deskripsi meta produk juga disusun. Untuk mempercepat pengindeksan situs web oleh mesin pencari, penulis secara manual mendaftarkan alamat situs ke Google Search Console. Instrumen ini berperan dalam meningkatkan kelihatannya situs web pada hasil penelusuran Google dan dapat dipakai untuk

mengawasi kinerja situs tersebut. Demikian pula, penulis juga mengirimkan peta situs ke Konsol Pencarian agar memudahkan perayap mesin pencari dalam memahami struktur situs.

3.6. Pengujian E-commerce

Setelah sistem *e-commerce* selesai dibuat, sesuai dengan tahapan selanjutnya yakni dilakukan pengujian. Penelitian ini dilakukan guna memverifikasi apakah seluruh fitur yang terdapat pada sistem tersebut dapat beroperasi secara efektif sesuai dengan ekspektasi. Pendekatan yang diterapkan dalam pengujian ini adalah *Black Box Testing*. Metode pemeriksaan dalam boks hitam ini berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Hasil pengujian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian berjalan lancar. Dari 34 *test case* pengujian, 100% berjalan sesuai harapan dan tidak ada satupun pengujian yang gagal. Maka dari itu, masing-masing fitur sistem *e-commerce* yang telah dibuat ini dapat digunakan dengan baik tanpa terjadi kesalahan.

4. KESIMPULAN

Implementasi sistem *e-commerce* di Toko Bangunan Fatimah menggunakan analisis BMC dan CMS *WordPress* berjalan lancar tanpa kendala berarti. Sistem ini menyediakan fitur utama pemesanan produk secara online. Pelanggan dapat menggunakan fitur pencarian, memilih kategori, dan menyaring produk berdasarkan rentang harga yang diinginkan. Mereka juga dapat melihat informasi detail produk, memilih produk dan jumlah sesuai kebutuhan. Sistem juga dilengkapi dengan fitur laporan untuk memudahkan admin melihat laporan dengan cepat dan akurat.

REFERENSI

- [1] Harmayani, dkk (2020). *E-commerce : Suatu Pengantar Bisnis Digital*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [2] Arief Indrawan, P., & Diana, A. (2020). Perancangan *E-commerce* dengan Business Model Canvas untuk Peningkatan Penjualan pada Toko Parfum. *Jurnal Telematika*, 15(1), 19–28.
- [3] Miftah Maulana, S., Susilo, H., & Riyadi. (2015). Implementasi *E-commerce* Sebagai Media Penjualan Online (Studi Kasus pada Toko Pastbrik Kota Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 29(1), 1–9.
- [4] Kasmi, & Nurdian Candra, A. (2017). Penerapan *E-commerce* Berbasis Business to Consumers untuk Meningkatkan Penjualan Produk Makanan Ringan Khas Pringsewu. *Jurnal Actual STIE Trisna Negara*, 15(2), 109–116.
- [5] Rahman, S. (2019). *Buku Pintar Web Design dan SEO WordPress 5 PLUS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [6] R.S., Pressman. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [7] Wijaya, E.L. & Indriyani. R. (2016). Analisis Business Model Canvas Pada CV. Kayu Murni Surabaya. *AGORA*, 4(2), 304–313.
- [8] Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2012). *Business Model Generation*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [9] A.S., Rosa, & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [10] Wijaya. (2007). *Pengertian Data Flow Diagram (DFD)*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.