

Pembangunan Aplikasi E-Commerce berbasis Website Menggunakan Laravel

Fikri Ahmad Fauzi*, Fajar Darmawan**

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan

Jln. Dr. Setiabudhi no. 193 Bandung, Jawa Barat

* fauzi.183040077@mail.unpas.ac.id, ** fajar.if@unpas.ac.id

Abstrak .Pandemi covid-19 memiliki dampak yang cukup signifikan terhadap sektor UMKM yang masih menerapkan transaksi langsung, karena masyarakat sudah dipaksakan untuk melakukan transaksi menggunakan layanan internet. Toko RPS adalah salah satu toko yang terkena dampak, dimana Toko RPS merupakan UMKM yang bergerak di bidang penjualan busana muslim. *E-commerce* adalah salah satu teknologi informasi yang dapat digunakan untuk menjawab kebutuhan UMKM seperti Toko RPS dalam menjual barang dengan layanan Internet. Laravel adalah salah satu *framework* pengembangan website yang dapat membantu pengembangan website menjadi lebih rapih, cepat dan aman. Dalam proses pembuatan e-commerce ini akan memiliki beberapa tahapan kegiatan yang dimulai dari identifikasi masalah untuk mendapatkan fenomena masalah yang ada di lapangan, pengumpulan data yang meliputi studi literatur dengan wawancara, tahapan analisis, tahapan perancangan, tahapan pengembangan aplikasi dan terakhir kesimpulan. Dari penelitian ini dihasilkan sebuah produk *e-commerce* berbasis website yang dibangun dengan menggunakan Laravel, dimana website ini telah memfasilitasi kebutuhan Toko RPS dalam sistem penjualan seperti promosi barang, pemesanan barang hingga pembayaran secara online.

Kata Kunci : *E-Commerce, jual beli, Laravel, Website*

I. LATAR BELAKANG

Berdasarkan data terbaru Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) , pengguna internet di Indonesia pada tahun 2022 mencapai sekitar 210 Juta pengguna, dimana sebelumnya hanya mencapai sekitar 175 Juta pengguna saja . Dimana berdasarkan hasil survey 21,26% pengguna internet di Indonesia, menggunakan internet untuk melakukan belanja *online*[1]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Alvin edgar disimpulkan bahwa pandemi Covid-19 berpengaruh cukup signifikan terhadap penggunaan *e-commerce*, dimana pada kuartal kedua tahun 2020 terjadi peningkatan transaksi hingga 38% [2]Toko RPS adalah salah satu UMKM yang bergerak di bidang *fashion* yang pada saat ini sedang berkembang. Saat ini sistem bisnis yang dimiliki dilakukan secara konvensional,dimana proses penjualan barang yang dimulai dari promosi, penawaran barang terbaru, hingga transaksi jual beli masih dilakukan secara manual yaitu dengan mendatangi langsung ke toko. Hal tersebut berdampak terhadap cakupan pembeli yang terbatas, karena kurangnya ruang informasi dalam penyebaran informasi toko. Laravel diperkenalkan sekitar tahun 2011, sebagai salah satu *framework* berbasis PHP yang dapat membantu pengembangan website lebih cepat. Hal ini dikarenakan Laravel memiliki fitur-fitur canggih yang dapat membantu dalam mengembangkan aplikasi menjadi cepat diselesaikan [3]. Vue JS adalah *library* berbasis Bahasa javascript, yang digunakan untuk membuat tampilan (*user interface*) menjadi lebih menarik dan interaktif . Komponen dalam Vue Js dapat menghemat waktu programmer dalam membuat program, hal ini dikarenakan programmer tidak perlu menulis ulang kode yang sama ketika ingin menggunakannya kembali [4]. Inertia JS adalah *library* yang digunakan untuk menjembatani komunikasi antaran *client-side* dan *server-side*. Untuk menjawab persoalan yang ada di Toko RPS sebagai salah satu UMKM, maka dibuatlah *e-commerce* berbasis website menggunakan Laravel yang akan membantu Toko dalam menangani persoalan promosi barang, pengelolaan barang dan juga penjualan barang hingga pembayaran secara *online*.

II. METODE PENELITIAN

Metode dari penelitian ini adalah sebagai berikut (1) identifikasi proses dan data yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian serta analisis dalam bentuk model sistem informasi, (2) pengumpulan data, wawancara di tempat studi kasus, menggunakan referensi literatur mengenai website, Laravel dan *e-commerce* (3) analisis mengenai sistem yang berjalan dan kebutuhan sistem (4) Perancangan sistem yang akan dikembangkan menggunakan website berdasarkan hasil analisis (5) Pembangunan aplikasi menggunakan Laravel disertai dengan *library* pendukung seperti Vue js dan Inertia Js (6) Kesimpulan yang dihasilkan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jual beli dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia atau KBBI memiliki makna persetujuan yang saling mengikat antara penjual yang memberikan barang, dengan pembeli yang membayar harga dari barang yang diberikan[5]. Berdasarkan kitab undang-undang perdatam dijelaskan pada Pasal 1547 dimana tertulis bahwa jual beli adalah suatu perjanjian, dengan mana pihak satu mengikatkan dirinya untuk menyerahkan suatu kebendaan, dan pihak lain untuk membayar harga yang telah dijanjikan [6]. Jual beli online dapat diartikan sebagai

kegiatan perjanjian yang mengikat melalui media internet, antara pihak yang menyerahkan suatu barang dengan pihak yang lain yang membayar harga yang telah dijanjikan. Arti tersebut dilandasi dari kata online yang memiliki dari dalam jaringan atau koneksi, dimana jaringan yang dimaksud adalah jaringan internet.

A. E-COMMERCE

E-commerce merupakan singkatan dari electronic commerce yang dapat diartikan bagaimana kita dapat melakukan proses komersil dengan memanfaatkan media elektronik. E-commerce telah berkembang menjadi lebih modern dan canggih, di mana pelanggan bisa mengakses produk-produk yang dijual secara detail, melakukan pemesanan, memilih metode pengiriman yang diinginkan dan proses pembayaran dengan bermacam pilihan diantaranya seperti bank (mobile banking atau internet banking), kartu kredit ataupun melalui pihak ketiga lainnya seperti indomaret, alfamart dan sebagainya Dimana e-commerce dapat dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan karakteristiknya yaitu Business to Business (B2B), Business to Customer (B2C), Customer to Customer (C2C) [7].

B. FRAMEWORK LARAVEL

Framework adalah sebuah istilah yang biasanya digunakan oleh pengembang perangkat lunak untuk sebuah kerangka kerja. di dalam framework sendiri terdapat beberapa pengaturan atau komponen komponen tertentu yang sudah dibuatkan dengan fungsi nya masing masing sehingga akan mempermudah pengembang dalam mengembangkan aplikasinya [8]. Laravel adalah kerangka kerja yang dibangun dengan basis bahasa pemrograman PHP. Laravel memiliki komunitas dan pengguna yang terus berkembang hingga sekarang, Laravel sendiri tidak terlepas dari konsep MVC (Model, View, Controller) dimana merupakan sebuah konsep modern yang memisahkan bagian tampilan (front-end) dan juga bagian pengelolaan data atau biasa disebut controller (back-end). Ada pula beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Laravel diantaranya yaitu, Laravel memiliki fitur untuk mengatur rute atau disebut dengan routing, fitur ini akan mengatur rute request yang ditentukan berdasarkan kebutuhannya. Selanjutnya Laravel juga memiliki query builder dan ORM yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan operasi database dan mendukung berbagai database. lalu, Laravel juga sudah terhubung dengan composer yang tentu akan mempermudah pengembang ketika membutuhkan modul atau library tambahan dan composer dapat melakukan pembaruan pada modul tersebut. Laravel juga dikenal memiliki komunitas yang sangat aktif sehingga Laravel sendiri memiliki banyak library tambahan yang dapat di install dan disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi. Selain itu, masih banyak fitur lain yang dapat mempermudah proses perancangan aplikasi [MRA21][4].

C. VUE JS

Vue JS adalah kerangka kerja yang cukup populer dengan basis bahasa Javascript. Fungsi utama dari Vue Js adalah membuat SPA atau Single Page Application dan User Interface atau UI. Vue JS mampu memisahkan UI ke dalam berbagai macam bagian atau potongan yang biasa disebut dengan sebuah komponen, jadi komponen tersebut bisa digunakan terus menerus sesuai dengan kebutuhan tanpa perlu membuatnya 2 kali, selain itu Vue Js juga mudah diintegrasikan dengan aplikasi dan memiliki performa tinggi [4].

D. INERTIA JS

Inertia Js adalah pendekatan baru dalam membangun server-driven web apps. Inertia Js dikenal sebagai modern monolith. Inertia Js memungkinkan pembuatan fully client-side rendered, single-page application (SPA). Inertia Js bukanlah sebuah kerangka kerja, melainkan Inertia JS akan menghubungkan kerangka kerja yang digunakan di server-side dan client-side. Sebagai contoh, jika kerangka kerja pada server-side menggunakan Laravel dan client-side menggunakan Vue JS, dengan bantuan Inertia JS. Kedua framework tersebut bisa saling terhubung dan berkomunikasi. Jadi Inertia JS bagaikan perekat yang menghubungkan kedua kerangka kerja tersebut [9]. Beberapa permasalahan yang dapat diselesaikan oleh Inertia Js :

a. Komplexitas Single Page Application (SPA)

Membangun SPA yang modern akan mendatangkan beberapa permasalahan, diantaranya bagaimana mengelola state aplikasi secara efektif, penentuan route untuk aplikasi dan perlindungan dalam autentikasi.

b. Membangun Application Programming Interface (API)

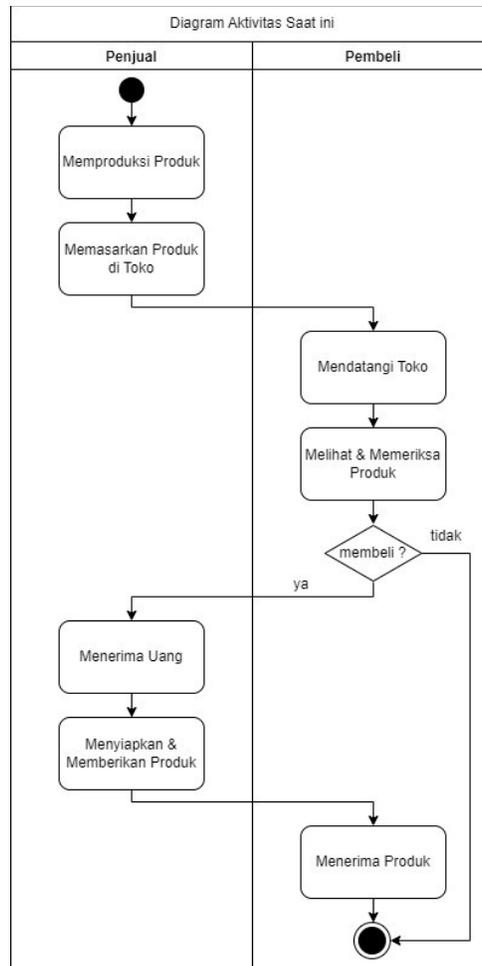
Dengan menggunakan Inertia JS, pengembang tidak diharuskan membangun sebuah REST API ataupun GraphQL API. Karena tujuan awal dari Inertia JS sendiri adalah untuk dapat bekerja dengan kerangka kerja server-side, diantaranya Laravel, Ruby on Rails atau Django [9].

E. ANALISIS CURRENT SISTEM

Analisis current systems adalah analisis yang akan mengidentifikasi proses, pelaku, data dan teknologi yang digunakan pada sistem informasi penjualan barang yang terjadi di Toko RPS. Analisis ini akan mengidentifikasi informasi yang akan digunakan untuk perancangan aplikasi e-commerce berbasis website. Dimana saat ini Sistem Bisnis Toko RPS masih berjalan secara konvensional, dimana proses penjualan dan pembeliannya masih dilakukan secara kontak fisik. Prosedurnya yaitu, antara lain:

- a. Penjual memproduksi produk.
- b. Penjual memasarkan produk di Toko.
- c. Pembeli mendatangi Toko.
- d. Pembeli melihat dan memeriksa produk.
- e. Pembeli melakukan pembelian.
- f. Penjual menerima uang.
- g. Penjual menyiapkan dan memberikan produk.
- h. Pembeli menerima produk.

Dapat dilihat pada gambar 1. Yang merupakan gambaran dari diagram aktivitas sistem yang berjalan



Gambar 1 Diagram aktivitas sistem berjalan

Berdasarkan gambar 1 maka dapat diidentifikasi stakeholder yang terlibat dalam sistem, yang dapat dilihat pada tabel 1

No	Stakeholder	Deskripsi
1.	Penjual (Pemilik Toko)	Penjual pada kasus ini adalah seseorang yang merupakan produsen sekaligus penjual. Penjual adalah orang yang menjual produk-produk yang dimilikinya.
2.	Pembeli	Pembeli adalah orang yang akan membeli produk yang dijual oleh penjual.

Table 1 Daftar stakeholder

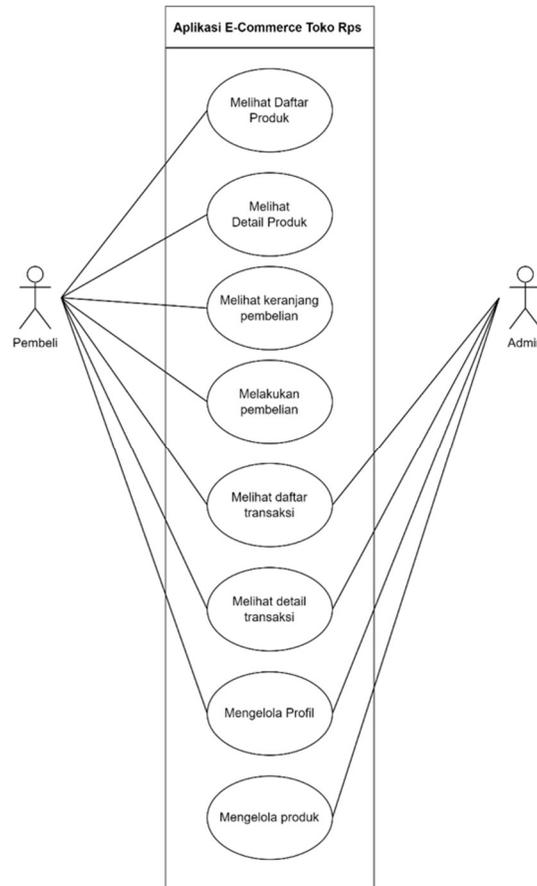
Tabel 2 akan menjelaskan mengenai kebutuhan fungsional yang akan dimiliki perangkat lunak yang dikembangkan

No	Kode	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1.	FR-01	Perangkat lunak harus dapat menampilkan daftar produk.	Perangkat lunak bisa menampilkan semua daftar produk toko.
2.	FR-02	Perangkat lunak harus dapat menampilkan <i>detail</i> produk.	Perangkat lunak bisa menampilkan detail dari produk toko.
3.	FR-03	Perangkat lunak dapat menampilkan daftar produk yang terdapat di keranjang pembelian.	Perangkat lunak bisa menampilkan daftar produk yang telah ditambahkan oleh pengguna ke dalam keranjang pembelian.
5.	FR-04	Perangkat lunak harus dapat menangani proses pembelian dan merekam pembelian yang dilakukan pembeli.	Perangkat lunak bisa menangani proses pembelian serta merekam pembelian yang dilakukan oleh pembeli.
6.	FR-05	Perangkat lunak harus dapat mengelola data profil pengguna.	Perangkat lunak bisa mengelola data profil pengguna diantaranya seperti mengelola email, kata sandi dan alamat.
7.	FR-06	Perangkat lunak harus dapat mengelola data produk.	Perangkat lunak bisa mengelola data produk yang dimiliki. Seperti memasukan harga, stok ataupun nama produk dan gambar produk.
8.	FR-07	Perangkat lunak harus dapat menampilkan daftar transaksi.	Perangkat lunak bisa menampilkan seluruh data daftar transaksi.
9.	FR-08	Perangkat lunak harus dapat menampilkan detail transaksi.	Perangkat lunak bisa menampilkan detail dari pembelian.

Table 2 kebutuhan fungsional

F. PERANCANGAN SISTEM

Berdasarkan hasil analisis dibuatlah perancangan sistem yang akan menggunakan use -case sebagai diagram pemodelannya, gambar 2 adalah use case diagram dari aplikasi yang akan dikembangkan. Dimana pembuatan use-case berdasarkan tabel kebutuhan fungsional yang ada pada tabel 2



Gambar 2 Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 2 , maka deskripsi dari gambar 2 dapat dilihat pada deskripsi use case yang ada pada tabel 3

No	Kode	Use Case	Deskripsi
1.	UC-01	Melakukan <i>login</i> , <i>register</i> dan <i>logout</i>	<i>Use case</i> melakukan login, register dan logout akan menangani beberapa proses, seperti autentikasi ketika <i>login</i> , lalu pendaftaran akun pengguna, dan <i>logout</i> dari aplikasi.
2.	UC-02	Melihat Daftar Produk	<i>Use case</i> melihat daftar produk akan memperlihatkan semua daftar produk toko.
3.	UC-03	Melihat Detail Produk	<i>Use case</i> melihat detail produk akan memperlihatkan detail dari produk yang dipilih.
4.	UC-04	Melihat keranjang pembelian	<i>Use case</i> melihat keranjang pembelian akan memperlihatkan daftar produk yang ditambahkan ke dalam keranjang pembelian.
4.	UC-05	Melakukan Pembelian	<i>Use case</i> melakukan pembelian akan menangani proses pembelian diantaranya seperti terhubung dengan penyedia pembayaran <i>online</i> (<i>payment gateway</i>) dan <i>shipping gateway</i> .
5.	UC-06	Melihat daftar transaksi	<i>Use case</i> melihat daftar transaksi akan memperlihatkan semua daftar transaksi.

6.	UC-07	Melihat detail transaksi	<i>Use case</i> melihat detail transaksi akan menampilkan detail transaksi. Seperti barang apa saja yang dibeli dan <i>tracking</i> nomor resi.
5.	UC-08	Mengelola Profil	<i>Use case</i> mengelola profil diantaranya adalah untuk melakukan <i>create, read, dan update</i> email, kata sandi dan alamat.
6.	UC-09	Mengelola Produk	<i>Use case</i> mengelola produk diantaranya adalah untuk melakukan <i>create, read, update, delete</i> produk

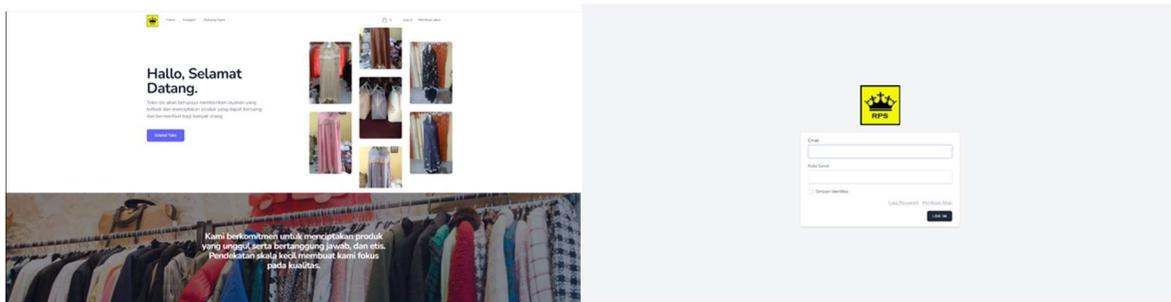
Table 3 Deskripsi Use Case

G. PERANCANGAN ARSITEKTUR PERANGKAT LUNAK

Perancangan arsitektur digunakan untuk menggambarkan komunikasi antar komponen-komponen program yang diperlukan untuk mengembangkan sistem atau perangkat lunak. Dimana pada aplikasi yang dibangun akan menggunakan Laravel sebagai back-end, Vue Js sebagai front-end, PostgreSQL sebagai RDBMS-nya. Untuk sisi keamanannya, digunakan protokol HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) untuk berkomunikasi data. Karena saat sedang mengirim data, HTTPS ini mengenkripsi data yang dikirim agar tidak dicuri oleh orang lain. Untuk perancangan aplikasi berbasis website dengan framework Laravel dibangun menggunakan arsitektur MVC (Model View Controller). MVC adalah konsep pemrograman yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu. Model, dimana bagian ini adalah bagian yang mengurus interaksi antara aplikasi dengan basis data, View yang merupakan bagian yang mengurus logika pemograman dan controller adalah bagian yang mengatur interaksi antara view dengan model. Dengan menggunakan MVC ini dapat membuat programmer lebih mudah dalam melakukan pengembangan [10]

H. IMPLEMENTASI ANTARMUKA PENGGUNA

Implementasi antarmuka pengguna merupakan hasil implementasi perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Berikut ini merupakan implementasi antarmuka pada aplikasi e-commerce berbasis Website Toko Rps. Gambar 3 adalah antarmuka web yang dikembangkan



Gambar 3 Antarmuka web

IV. KESIMPULAN

E-Commerce yang dibuat telah dapat mawadahi kebutuhan sistem penjualan yang ada di Toko RPS, dimana pada e-commerce yang telah dibuat ini telah tersedia fitur layanan seperti pengelolaan barang, promosi barang terbaru, pembelian barang secara online yang sudah dilengkapi dengan sistem pembayaran online. Frame Laravel sudah terbukti membantu mempercepat pembuatan aplikasi, hal ini dikarenakan Laravel sudah menerapkam MVC (Model View Controller).

V. REFERENSI

[1] APJII, “Profil Internet Indonesia 2022”. AJII & SRA Consulting. Juni 2022
 [2] Alvin Edgar Permana, Arvy Muhammad Reyhan, Hidayattul Rafli, Nur Aini Rakhmawati., “Analisa Transaksi Belanja Online Pada Masa Pandemi Covid-19”, Jurnal TEKNOINFO. Vol.15, No.1, 2021
 [3] M. I. Kausar Bagwan dan P. D. Swati Ghule, “A Modern Review on Laravel-PHP Framework,” *IRE Journals*, vol. 2, no. 12, hlm. 1–3, 2019. J. J. Kidwell, K. M. Vander Linde, L. J. Sandra, “Applying Corporate Knowledge Management Practices in Higher Education”, *Information Alchemy : The Art and Science of Knowledge Management*, EDUCAUSE Leadership Series #3, p.1-24, Jossey-Bass, 2001.
 [4] Adivia Gilang Prakarsa, Ari Sujarwo., “Pemanfaatan Vue Js Pada Fitur Pengaturan Tambak Dalam Aplikasi Budi Daya Tambak Jala” . *Automata*, Vol 2, No. 1, 2021

- [5] Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi ketiga, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), 478.
- [6] R. Subekti, Kitab Undang - Undang Hukum Perdata, (Jakarta : PT Pradnya Paramita, 2006), 366.
- [7] Y. L. R. Rehatalanit, "Peran E-Commerce Dalam Pengembangan Bisnis," *Jurnal Teknologi Industri*, vol. 5, no. 0, hlm. 62–69, 2021, [Daring]. Available: <https://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/jti/article/view/764>
- [8] M. Stauffer, *Laravel: Up & Running: A Framework for Building Modern PHP Apps*. O'Reilly Media, 2019. [Daring]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=GcqPDwAAQBAJ>
- [9] Jonathan Reinink."Javascript apps the monolith way". <https://legacy.inertiajs.com>. Akses Terakhir : 19 Januari 2023
- [10] Rismayani, Hasyrif SY., "Penerapan Konsep MVC Pada Aplikasi Web Menggunakan Laravel," Prosiding Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi. Makasar, 2016