

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE PIALA, MENDALI, DAN SERTIFIKAT BERBASIS LARAVEL

Ridwan Badru Zaman ¹⁾

1) Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Indonesia

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mendorong berbagai sektor industri untuk bertransformasi ke arah digital, termasuk dalam bidang pemasaran dan penjualan produk. Salah satu bentuk nyata dari transformasi tersebut adalah pemanfaatan sistem berbasis web atau e-commerce yang memungkinkan proses jual beli dilakukan secara online tanpa batasan ruang dan waktu. Produk seperti piala, medali, dan sertifikat masih banyak dipasarkan secara konvensional melalui brosur, media sosial tanpa sistem transaksi terintegrasi, maupun komunikasi langsung, sehingga menyebabkan keterbatasan jangkauan pasar dan menurunnya efisiensi layanan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi e-commerce yang mampu mendigitalisasi proses bisnis mulai dari pemesanan, katalog produk, pembayaran, hingga kustomisasi produk. Framework Laravel dipilih sebagai fondasi pengembangan karena arsitektur MVC yang memungkinkan pembangunan aplikasi lebih terstruktur, aman, dan efisien. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Laravel efektif dalam mempercepat pengembangan aplikasi e-commerce dan meningkatkan daya saing bisnis digital. Dengan demikian, perancangan dan pembangunan sistem informasi e-commerce piala, medali, dan sertifikat berbasis Laravel ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pemasaran, serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

Kata Kunci : E-Commerce, Laravel, Penjualan Online, MVC

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara bisnis beroperasi, termasuk pada sektor penjualan piala, medali, dan sertifikat. Selama ini, proses penjualan masih dilakukan secara konvensional seperti penggunaan brosur fisik dan komunikasi melalui WhatsApp. Hal ini menimbulkan permasalahan seperti rendahnya jangkauan pemasaran, proses transaksi yang tidak efektif, dan tingginya risiko kesalahan dalam pencatatan pesanan. Berbagai penelitian sebelumnya membahas pengembangan sistem berbasis Laravel dan e-commerce sebagai solusi digitalisasi. Namun, penelitian pengembangan sistem e-commerce khusus untuk produk piala, medali, dan sertifikat dengan fitur custom masih sangat terbatas. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk merancang sistem informasi e-commerce yang dapat mengelola pemesanan produk, pembayaran, dan produksi secara lebih terstruktur dan modern

Studi Pustaka

Definisi Sistem Informasi

Secara sederhana, definisi sistem pada sistem informasi adalah beberapa komponen yang saling berkaitan satu sama lain untuk bekerja sama mengumpulkan, menyimpan, mengolah, dan menyebarkan suatu informasi guna mendukung kontrol, analisis, dan visualisasi dalam organisasi. Dan informasi dapat di definisikan Kumpulan atau suatu himpunan komponen, variable, atau unsur yang saling tergantung atau berinteraksi satu sama lain. Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dirancang untuk mendukung suatu operasional, dan strategis organisasi melalui sebuah pengolahan dan penyajian yang relevan dan tepat waktu.(Aprida,2024).

Dalam penelitian ini, Sistem Informasi digunakan sebagai dasar untuk membangun aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam melakukan proses transaksi secara online.

E-Commerce

E-commerce adalah proses jual beli suatu barang secara online oleh konsumen dengan perantara dengan komputer sebagai perantara (Wardani & Kristiana, 2020). E-commerce

digolongkan dalam beberapa jenis transaksinya, penggolongannya dibedakan menjadi peer to peer (P2P), Business to Consumer (B2C), Consumer to Consumer (C2C), dan Mobile Commerce (M-Commerce) (Kurniawati,2019). E-commerce yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Business to Consumer (B2C), yang Dimana didalamnya mencakup transaksi jual beli dan pemasaran dengan sebuah media internet dari penyedia layanan E-commerce, melibatkan Lembaga perbankan sebagai institusi yang menangani transfer pembayaran.

Laravel

Laravel adalah Framework Bahasa pemrograman dengan PHP yang dimana didalamnya memiliki banyak fitur dan sangat membantu developer dalam membangun sebuah situs berbasis Web. (T. bin Tahir, 2019). Dikembangkan oleh Taylor Otwell (pertamkali dirilis pada tahun 2011) dimana dengan tujuan utamanya untuk mempermudah pembuatan pengembangan aplikasi Web dengan menyediakan sebuah fitur langsung dipakai.

Dimana didalamnya memiliki fitur-fitur unggulan seperti:

1. Authentication & Authorization.
2. Queue system & event broadcasting.
3. Blade Templating Engine (untuk tampilan).
4. Eloquent ORM (untuk database).
5. Migration & Seeder (manajemen skema database).
6. Artisan CLI (command line interface bawaan Laravel).
7. Routing yang sederhana dan fleksibel.

Model View Controller (MVC)

Model View Controller (MVC) adalah sebuah pola arsitektur perangkat lunak yang memisahkan representasi sebuah data (Model), antarmuka pengguna (View), dan logika aplikasi (Controller), bagian model mempunyai fungsi sebagai mengatur dan mengorganisir data dari database sesuai intruksi Controller View berperan sebagai menyajikan sebuah informasi yang dapat dimengerti oleh user sesuai arahan dari Controller (Abidin,2020), dan Controller berperan penting bertugas mengatur apa yang harus dilakukan model dan view nama yang seharusnya ditampilkan oleh user.

Data Base MYSQL

My Structured Query Language (MySQL) adalah sistem basis data relation atau Relational Database Managemnt System (RDBMS) yang dapat bekerja cepat dan mudah digunakan, dan juga MySQL merupakan program database yang bersifat jaringan, jadi dapat digunakan aplikasi multiuser (Ginantra, 2020; Putra & Novembrianto, 2021)

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional kecil, saat ini banyak digunakan di kebanyakan situs Web kecil dan menengah, karena ukuran kecil tetapi dengan kecepatan yang tinggi,biaya yang rendah , dan yang paling utama sumber yang terbuka, banyak Web kecil dan menengah memilih MySQL karena untuk memngurangi biaya kepemilikan total(Chen,2020).

Jadi, MySQL biasa digunakan untuk menyimpan, mengatur, dan mengambil data dalam bentuk table(relasional), sangat populer dalam pengembangan Web dan sering digunakan dengan PHP dan Framwork Laravel, dan juga Lisensi open-source(gratis) tetapi tersedia juga untuk komersial. MySQL biasa digunakan pada Laravel, Joomla, WordPress, E-commerce (Magento, Woocommerce).

Payment Getway

Payment Getway adalah sebuah layanan yang memproses transaksi pembayaran secara online antara pembeli dan penjual melalui media elektronik, penggunaan payment gateway dimulai saat pembeli melakukan sebuah transaksi di sebuah aplikasi e-commerce, kemudian pembeli diberi pilihan pembayaran yang akan digunakan, payment gateway akan meneruskan informasi ke pemeroses pembayaran yang dimiliki oleh bank e-commerce, pemeroses pembayaran akan mengirim pesan ke situs e-commerce serta pembeli sampai transaksi berhasil (Fernando,2021).

Sistem ini berfungsi untuk menghubungkan antara website dan aplikasi yang digunakan oleh konsumen dengan jaringan perbankan atau lembaga keuangan yang memproses pembayaran. Ketika seorang konsumen melakukan pembelian, *payment gateway* mengamankan dan memverifikasi info pembayaran tersebut, seperti data kartu kredit atau debit, dan meneruskannya ke pihak yang berwenang untuk di proses lanjut. Setelah pembayaran berhasil *payment gateway* akan mengonfirmasi status transaksi pembelian kepada penjual dan konsumen.

Rapid Application Development

Menurut Nurman Hidayat & Kusuma Hati, (2021), rapid application development (RAD) merupakan sebuah model pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat. RAD dapat dijadikan acuan sebagai pengembangan suatu sistem informasi yang unggul dalam kecepatan, ketepatan dan biaya yang lebih murah. Alasan pendekatan RAD karena memiliki kelebihan diantaranya adalah siklus pengembangan lebih pendek, fleksibel, meningkatkan keterlibatan user, dan dapat menekan user dari kesalahan (Nurman & Kusuma,2021)



Gambar 1. Rapid application development

Metodologi

Saat ini, banyak penjual piala masih menggunakan aplikasi Whatsapp atau brosur sebagai media transaksi pembelian secara online ataupun offline. Meskipun mudah bagi banyak orang, namun menimbulkan tantangan besar dalam efisiensi operasional, pelayanan penjual, dan keterbatasan melakukan pembayaran. Dari segi efisiensi operasional, menggunakan whatsapp membuat transaksi secara manual. Setiap komunikasi tentang barang-barang, jenis, dan pembayaran harus ditangani satu per satu oleh penjual. Ini termasuk memakan waktu dan juga rentan terhadap kesalahan dalam memesan. Selain itu, Ketika penjualan sedang meningkat penjual memungkinkan kesulitan merespon dan tepat waktu, yang menyebabkan ketidakpuasan terhadap pembeli.

Penjual juga dapat terganggu oleh pengguna whatsapp, pembeli mungkin merasa kesulitan untuk melihat barang pesanan sudah diproses atau tidak karena tidak ada sistem otomatis yang memberikan pembaruan secara real-time. Semua informasi harus disampaikan oleh penjual yang bisa memakan waktu lama, dan penumpukan chat membuat kesulitan penjual untuk mendata. Pada gambar, terlihat bahwa alur transaksi yang saat ini digunakan pembeli harus datang ke tempat penjual atau dengan cara menghubungi penjual. Setiap komunikasi jenis barang, dan pembayaran masih harus dilakukan satu per satu oleh penjual. Ini termasuk memakan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan pemesanan, oleh karena itu dibuat Website pemesanan online yang membantu pembeli dan penjual melakukan transaksi pembelian piala, mendali, dan sertifikat.

Berikut adalah analisis sistem yang diusulkan pada gambar 2.

Hasil dan Pembahasan Implementasi

Terdapat dua *role user* pada *website* ini yaitu, admin, dan pembeli. Setiap *user* memiliki tampilan dan *task*-nya masing-masing. Berikut adalah hasil implementasi rancang bangun *website* online pembelian piala, mendali, dan sertifikat

Implementasi Metode Waterfall

Metode *Waterfall* digunakan dalam pengembangan *website* pembelian piala, mendali, dan sertifikat ini untuk memastikan bahwa proses pembuatan berlangsung secara cepat, fleksibel, dan iteratif dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahapnya. Berdasarkan tahapan dalam menggunakan metode *Waterfall*, berikut merupakan implementasi tahap dalam perancangan dan pembangunan sistem pembelian piala, mendali, dan sertifikat secara online.

Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, melakukan analisis dengan metode observasi, wawancara. Tujuannya adalah untuk mengetahui kebutuhan pengguna serta alur bisnis dari piala, mendali, dan sertifikat secara online. Kebutuhan ini dikumpulkan dan ditentukan untuk fitur-fitur utama yang akan dikembangkan seperti :

1. Pelanggan dapat melihat katalog produk.
2. Pelanggan dapat memesan produk.
3. Pelanggan dapat mengunggah bukti pembayaran.
4. Pelanggan dapat mengcustom piala, mendali, dan sertifikat.
5. Admin dapat mengelola data produk, pesanan, dan pembayaran.

Desain Antarmuka

Pada tahap ini meliputi perancangan struktur database menggunakan MySQL yang terdiri dari beberapa table utama :

1. Users (penyimpanan data pelanggan/admin)
2. Products (data produk)
3. Orders (data pesanan)
4. Payments (data pembayaran dan konfirmasi)

Implementasi Sistem

Pengembangan dilakukan menggunakan Laravel 12, berikut beberapa halaman utama yang diimplementasikan:

1. Halaman Utama (landing page) – menampilkan *home page* pengenalan tentang piala.
2. Halaman Catalog – menampilkan katalog produk.
3. Halaman Dashboard Pelanggan - menampilkan riwayat pesanan dan pembayaran.
4. Halaman Dashboard Admin – untuk mengelola produk, pesanan, dan pembayaran.
5. Fitur Pembayaran – pelanggan dapat melakukan pembayaran secara online.
6. Fitur Konfirmasi Admin – admin dapat merubah status pembayaran menjadi “diproses”, “dikirim”, atau “selesai”.

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box Testing* pada seluruh fitur utama sistem dan menggunakan *Lighthouse Performane*

Pemeliharaan Sistem

Setelah dilakukan pengujian dan implementasi, dilakukan pemeliharaan untuk:

1. Perbaikan bug minor.
2. Penyempurnaan desain UI/UX berdasarkan feedback pengguna.
3. Backup data secara berkala untuk keamanan data.

Implementasi Landing Page

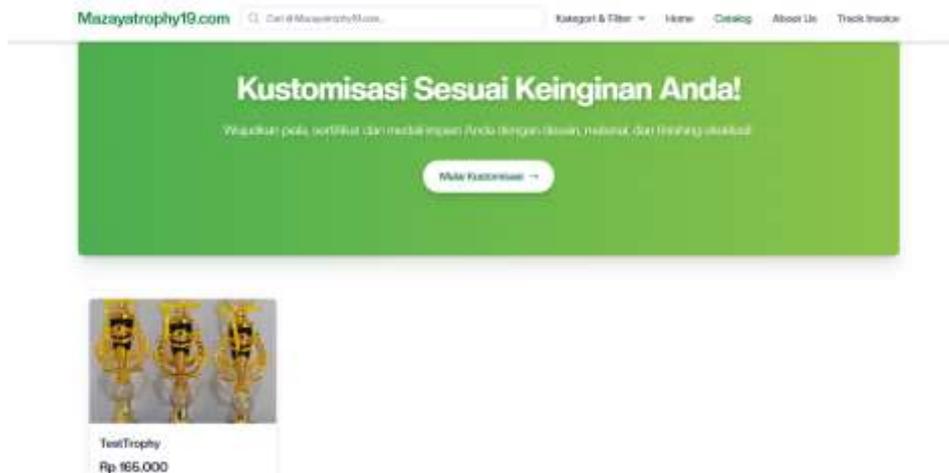
Landing Page adalah halaman utama untuk semua *user*. Pada *landing page* terdapat *navbar* dengan menu Home, *Catalog*, *AboutUs*. Setelah *user* telah masuk ke halaman Home, akan ada banner bertulisan kata-kata dan akan membawa *user* untuk ke melihat jenis-jenis piala.



Gambar 3. Implementasi *landing page*

Implementasi Halaman Catalog

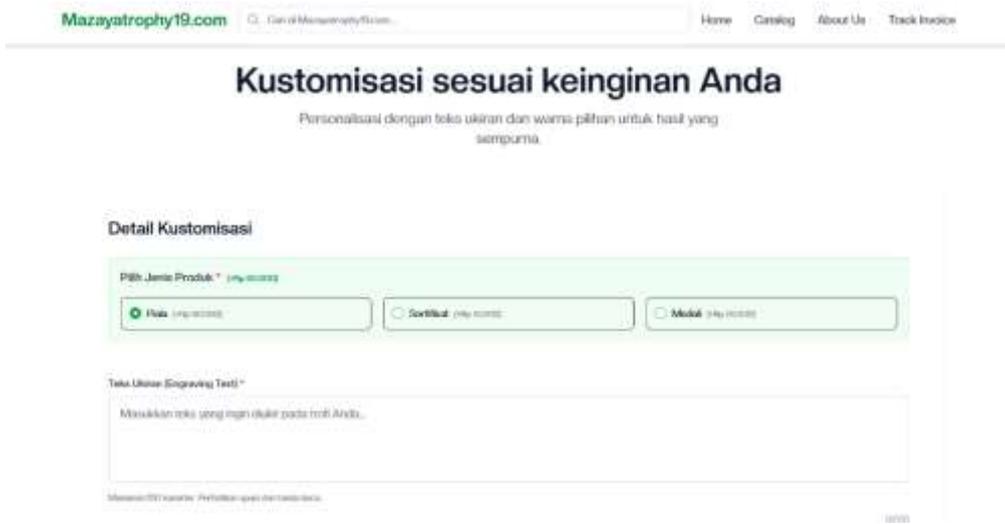
Pada halaman *catalog*, *user* ditampilkan dengan *banner* kustomisasi sesuai keinginan anda, dimana *user* akan diarahkan menuju tempat kustom, dan di halaman ini di tampilkan macam-macam piala, mendali, dan sertifikat. Pada Gambar 4 berikut adalah halaman *catalog*.



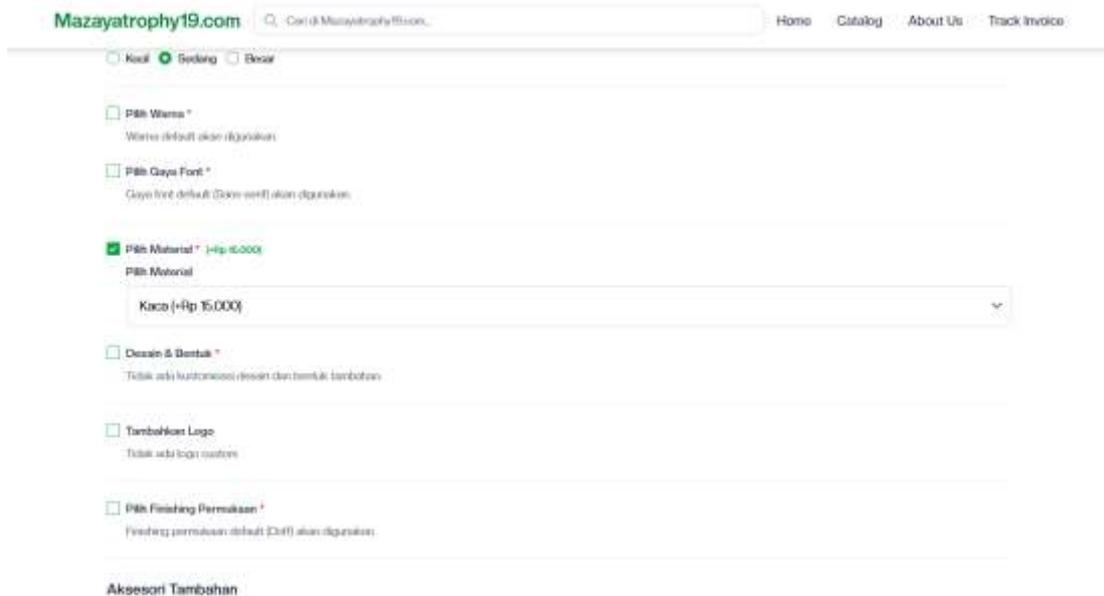
Gambar 4. Implementasi halaman *catalog*

Implementasi Halaman Custom

Pada halaman *custom*, *user* ditampilkan dengan berbagai macam pilihan didalamnya, seperti pemilihan piala, sertifikat, atau mendali untuk memilih barang untuk di kustomisasi, terdapat juga teks ukiran, ukuran teks, warna, gaya *font*, jenis matrial, tambah gambar, dan aksesoris tambahan. Pada Gambar 5 dan Gambar 6 berikut adalah halaman kustomisasi.



Gambar 5. Implementasi halaman custom



Gambar 6. Halaman kustomisasi

Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil untuk merancang dan membangun *website* pembelian piala, mendali, dan sertifikat secara online menggunakan *Laravel*. Website ini diharapkan dapat mempermudah proses pembelian piala, mendali, dan sertifikat bagi pembeli dan dapat meningkatkan efisien oprasional toko. Dengan menggunakan *payment gateway Midtrans* dapat memberikan kemudahan bagi pembeli dalam melakukan pembayaran serta meningkatkan kenyamanan dan keamanan dalam melakukan transaksi. Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* yang menunjukkan seluruh fitur utama berjalan dengan lancar dan sesuai dengan fungsinya, dan performance testing yang diukur dengan menggunakan *Lighthouse*.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini bagi *user*(pembeli) yaitu dapat memberikan kemudahan untuk membeli piala, mendali, dan sertifikat dengan melakukan transaksi secara *online*. Bagi toko (MazayaTrophy19), *website* ini dapat mempermudah pengelolaan piala,

mendali, dan sertifikat dengan sistem yang terintegrasi, sehingga proses pemesanan menjadi lebih efisien dan terorganisir. Informasi mengenai ketersediaan piala, mendali, sertifikat, dan ketersediaan dapat diatur juga dapat memperbarui harga jual secara real-time, dapat menawarkan dalam mengakses informasi dan melakukan pembelian kapan saja dan dimana saja tanpa harus datang ke toko.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian dan penulisan jurnal ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama proses penyusunan penelitian ini.

Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Institut Teknologi Indonesia serta seluruh responden dan pihak terkait yang telah membantu dalam proses pengumpulan data dan pengembangan sistem. Seluruh dukungan dan bantuan yang diberikan sangat berarti dalam terselesaikannya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Alter, S. (2002). *Information Systems: Foundation of E-Business*. Prentice Hall.
- [2] Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2015). *Information Technology for Management: Advancing Sustainable, Profitable Business Growth*. Wiley
- [3] Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2017). *E-Commerce: Business, Technology, Society*. Pearson. Ilmu Keteknikan Pertanian, Institut Pertanian Bogor ; hal.60-65. 2008.
- [4] F. Purwaningtias, "E-Commerce Penjualan Berbasis Metode Ooad," *J. Cendikia*, vol. XV, no. 9, pp. 1–5, 2018.
- [5] Friansyah, I. G., Agustina, D., & Waidah, D. F. (2021). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian di Kantor Bagian Administrasi dan Pembangunan Sekretariat Daerah Kabupaten Karimun Berbasis Website. *Jurnal Teknik Informatika Karimun*, 2(1), 83–90. https://doi.org/10.1234/teknik_informatika.v2i1.318
- [6] Chaffey, D. (2002). *E-Business and E-Commerce Management. Strategy, Implementation and Practice (Fourth Edi)*. New York: Prentice Hall
- [7] Kurniawati, A. D. (2019). Transaksi E-Commerce dalam Perspektif Islam. *El-Barka: Journal of Islamic Economics and Business*, 2(1), 90–90. <https://doi.org/10.21154/elbarka.v2i1.1662>
- [8] Christopher John Pecoraro: *Mastering Laravel*, Published by Packt Publishing Ltd., 2015, ISBN: 978-1785285028