

# Implementasi *Framework* CodeIgniter dalam Perancangan Aplikasi *E-Commerce* Berbasis *Website* (Studi Kasus: Tiara Brand)

Dhea Andarweni<sup>1</sup>, Agung Triayudi<sup>2\*</sup>, Agus Iskandar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional.

## article info

### Article history:

Received 7 June 2021

Received in revised form

1 August 2021

Accepted 4 September 2021

Available *online* April 2022

### DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v6i2.412>

### Keywords:

Implementation; CodeIgniter Framework; E-Commerce Applications; Website.

### Kata Kunci:

Implementasi; Framework CodeIgniter; Aplikasi E-Commerce; Website.

## abstract

Tiara Brand is a self-produced clothing business. The process of selling products at Tiara Brand is done by promoting their products through social media. This process is considered less effective, because customers have to order through another application, namely WhatsApp. Business owners also find it difficult to promote their products widely. Based on these problems, this study will discuss the design and creation of a website-based e-commerce application using the CodeIgniter framework, so that it is easier for customers to buy products from Tiara Brand, because it can be done on the same website. In addition, business owners can also more easily manage each transaction and can promote their products to customers without regional restrictions. The steps of this research are made in the form of a flowchart and go through stages consisting of; 1) Data collection, 2) Literature study, 3) Design, 4) Program code preparation, and 5) Application testing and using the String Matching Algorithm as an implementation of the application being built. The results of the research are the construction of a website that not only displays the products being sold, but can also be used for transactions and has the potential to develop Tiara Brand selling online.

## abstract

Tiara Brand merupakan usaha pakaian yang diproduksi sendiri. Proses penjualan produk pada Tiara Brand ini dilakukan dengan cara mempromosikan produk mereka melalui sosial media. Proses ini dirasa kurang efektif, karena pelanggan harus memesan melalui aplikasi lain yaitu WhatsApp. Pemilik usaha juga kesulitan dalam mempromosikan produk-produk mereka secara luas. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini akan membahas perancangan dan pembuatan aplikasi e-commerce berbasis website dengan menggunakan framework CodeIgniter, agar pelanggan lebih mudah dalam membeli produk dari Tiara Brand, karena dapat dilakukan dalam satu website yang sama. Selain itu, pemilik usaha juga dapat lebih mudah mengelola setiap transaksi dan dapat mempromosikan produk mereka kepada pelanggan tanpa batasan wilayah. langkah-langkah penelitian ini dijadikan dalam bentuk diagram alur dan melalui tahapan yang terdiri dari; 1) Pengumpulan data, 2) Studi literatur, 3) Design, 4) Penyusunan kode program, dan 5) Pengujian Aplikasi serta menggunakan Algoritma String Matching sebagai implementasi pada aplikasi yang dibangun. Hasil penelitian dibangunnya sebuah website yang tidak hanya menampilkan produk yang dijual, tapi juga dapat digunakan untuk bertransaksi dan berpotensi untuk mengembangkan Tiara Brand berjualan secara online.

\*Corresponding Author. Email: [agungtriayudi@civitas.unas.ac.id](mailto:agungtriayudi@civitas.unas.ac.id)\*

## 1. Latar Belakang

Di zaman sekarang manusia menggunakan teknologi untuk mempermudah kegiatannya. Kebutuhan manusia akan informasi membuat penggunaan teknologi informasi menjadi semakin meningkat dari waktu ke waktu. Berbagai macam bidang telah menerapkan penggunaan teknologi informasi, seperti di bidang pendidikan, komunikasi, transportasi, kesehatan, bisnis dan bidang-bidang lainnya. Dalam dunia kerja, penerapan teknologi informasi bukanlah sesuatu yang baru mengingat hampir disemua instansi, lembaga, kantor dan dunia usaha sekalipun telah menggunakan sistem informasi untuk mempermudah pekerjaannya [1,2].

Terlebih pada masa pandemi ini, orang-orang semakin takut untuk keluar rumah jika bukan hal yang penting [2,3]. Pemesanan *online* pun saat ini menjadi cukup diminati oleh masyarakat untuk membeli berbagai macam keperluan [4]. Mulai dari alat tulis, pakaian, kebutuhan sehari-hari, sampai makanan juga dapat di pesan melalui pemesanan *online*. Karena itu, banyak juga pengusaha-pengusaha yang mengalami kesulitan karena penurunan pendapatan dari biasanya [5]. Maka dari itu, banyak para pemilik usaha yang kini mulai menjual produk mereka secara *online* melalui sosial media maupun *E-commerce*. *E-commerce* atau bisa disebut dengan perdagangan elektronik atau e-dagang adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui *internet* atau jaringan computer [6,7]. Seluruh komponen yang ada dalam perdagangan diaplikasikan ke dalam *e-commerce* seperti *customer service*, layanan produk, cara pembayaran dan cara promosi [8]. Dengan adanya *electronic commerce (e-commerce)*, transaksi jual beli pun semakin mudah dimana penjual dan pembeli di tempat yang berbeda akan saling terhubung untuk melakukan transaksi. Calon pembeli dapat mengetahui info produk yang dipasarkan melalui *website*. Hal tersebut tentunya akan sangat membantu pembeli dalam melakukan pembelian [9].

Karena itu, Tiara Brand memutuskan untuk menjual produknya secara *online*. Tiara Brand adalah sebuah usaha yang menjual pakaian yang diproduksi sendiri oleh pemilik usaha. Proses promosi produk mereka dilakukan dengan cara mempromosikannya kepada orang-orang disekitar mereka dengan secara langsung

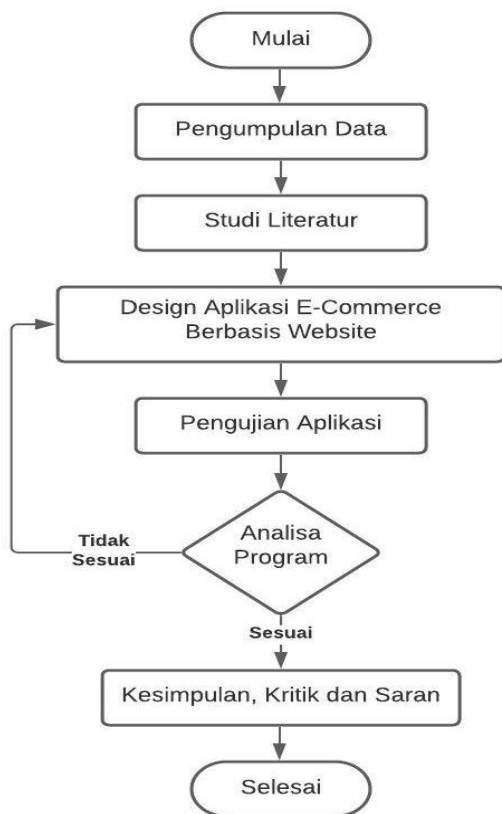
maupun melalui *Facebook* dan juga *Instagram*. Proses transaksi juga masih dilakukan dengan cara menghubungi pihak Tiara Brand melalui aplikasi *WhatsApp* setelah melihat gambar dari produk-produk Tiara Brand di *Facebook* atau *Instagram*. Namun, proses ini dirasa kurang efektif. Selain karena pelanggan yang merasa kurang nyaman dan kurang leluasa dalam mendapatkan informasi produk-produk yang tersedia sebelum melakukan pemesanan. Pemilik usaha juga merasa kesulitan dalam mempromosikan produk-produk mereka, sehingga tidak dapat menjangkau pelanggan didaerah lainnya.

Selain dapat mengurangi modal untuk menyewa tempat usaha, pemilik usaha juga dapat menjangkau pelanggan tanpa batasan wilayah. Sehingga, Tiara Brand merasa bahwa usaha mereka kalah bersaing dengan usaha *online*. Karena itu, dibangunlah aplikasi *e-commerce* berbasis *website* ini, dengan harapan dapat membantu Tiara Brand, agar mereka bisa menjual produk mereka secara *online*, dan dapat mempermudah transaksi jual-beli dari produk-produk mereka dengan pelanggan mereka. Dengan adanya *website* tersebut, pelanggan dapat melakukan pemesanan dengan lebih nyaman karena dapat melihat foto dari produk-produk usaha tersebut beserta deskripsinya dan dapat melakukan proses pemesanan hanya dengan layanan *internet* di *website* yang sama.

Selain itu, dengan adanya *website* tersebut, juga dapat meningkatkan rasa kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan. Keuntungan untuk pemilik usaha adalah dapat meningkatkan daya saing dengan usaha lainnya. Selain itu, data-data yang ada dibuat secara terstruktur dan terkomputerisasi, sehingga mempermudah Tiara Brand dalam mengelola produk yang mereka jual. Dengan adanya aplikasi *e-commerce* berbasis *website* ini, diharapkan juga akan mempermudah transaksi dengan pelanggan, dan dapat mempromosikan produk mereka secara luas sehingga dapat menambah keuntungan dari usaha mereka.

## 2. Metode Penelitian

Secara sistematis dan terencana, langkah-langkah penelitian ini dijadikan dalam bentuk diagram alur, seperti terlihat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Diagram Alur

Berdasarkan diagram alur pada gambar 1, penelitian ini dimulai dengan:

- 1) Pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai langsung pemilik sekaligus pengelola Tiara Brand yang dilakukan langsung oleh peneliti, juga menggunakan data-data proses transaksi Tiara Brand yang sebelumnya agar dapat disesuaikan ke dalam aplikasi *e-commerce* berbasis *website* yang akan dibuat.
- 2) Studi literatur. Pada penelitian ini, studi literatur digunakan untuk mengumpulkan dan mencari teori-teori dan juga referensi dari berbagai jurnal penelitian sebelumnya. Dengan adanya proses pengumpulan data ini, diharapkan *website e-commerce* ini dapat dirancang dengan tepat, sehingga dapat memperoleh tujuan dibuatnya aplikasi *e-commerce* berbasis *website* ini, khususnya untuk Tiara Brand.
- 3) *Design Aplikasi E-Commerce Berbasis Website*. Setelah dua tahap sebelumnya telah dilakukan, peneliti akan mulai merancang sekaligus membangun aplikasi *e-commerce* berbasis *website*

ini berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan.

- 4) Penyusunan kode program. Setelah rancangan aplikasi tergambar, peneliti mulai menyusun kode program menggunakan *framework* CodeIgniter yang membantu peneliti dalam penyusunan program agar lebih terlihat rapi dan juga terstruktur dengan baik. Pada tahap penyusunan kode program ini membutuhkan ketelitian dalam membuatnya agar aplikasi yang digunakan akan lebih mudah dan nyaman digunakan oleh *customer* maupun admin Tiara Brand.
- 5) Pengujian Aplikasi. Setelah pembuatan aplikasi selesai, peneliti akan menganalisa program yang telah dibuat dengan menguji aplikasi. Jika belum sesuai dan belum memenuhi kebutuhan ataupun masih terdapat kesalahan sistem, maka peneliti akan kembali melakukan penyempurnaan terhadap aplikasi *e-commerce* berbasis *website* ini.

#### *Algoritma String Matching*

*Algoritma String Matching* adalah algoritma yang digunakan untuk melakukan pencarian suatu *string* yang disebut *pattern* dalam *string* yang disebut teks [11,12]. *Algoritma string matching* mempunyai tiga komponen utama yaitu:

- 1) *Pattern*, yaitu deretan karakter yang dicocokkan dengan teks, dinyatakan dengan  $[0...m-1]$ , panjang *pattern* dinyatakan dengan  $m$ .
- 2) Teks, yaitu tempat pencocokan *pattern* dilakukan. Dinyatakan dengan  $[0...n-1]$ , panjang teks dinyatakan dengan  $n$ .
- 3) Alfabet, berisi semua simbol yang digunakan oleh bahasa pada teks dan *pattern*, dinyatakan dengan  $\Sigma$  dengan ukuran dinyatakan  $ASIZE$ .

Prinsip kerja algoritma *string matching* adalah sebagai berikut:

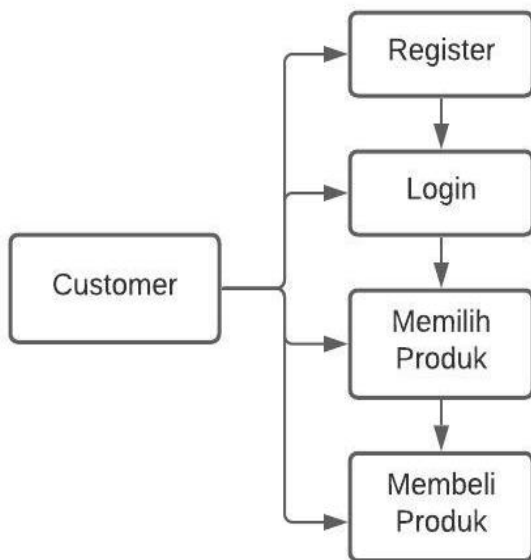
- 1) Memindai teks dengan bantuan sebuah *window* yang ukurannya sama dengan panjang *pattern*.
- 2) Menempatkan *window* pada awal teks.
- 3) Mekanisme *sliding window* yaitu membandingkan karakter pada *window* dengan karakter dari *pattern*. Setelah pencocokan (baik hasilnya cocok atau tidak cocok) dilakukan pergeseran ke kanan pada *window*, prosedur ini dilakukan berulang-ulang sampai *window* berada pada akhir teks.

Cara yang jelas untuk mencari *pattern* yang cocok dengan teks adalah dengan mencoba mencari di setiap posisi awal dari teks dan mengabaikan pencarian secepat mungkin jika karakter yang salah ditemukan. Pada prinsipnya Algoritma *String Matching* digunakan sebagai model dalam pencarian barang dari aplikasi yang dibangun dan Codelnigter digunakan sebagai *web application network* [13,14] dan dipilih karena memiliki kerangka kerja PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) yang sangat baik [15].

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bab hasil dan pembahasan, akan dijelaskan mengenai rancangan design aplikasi menggunakan *Use Case Diagram* dan menjelaskan mengenai tampilan-tampilan dari aplikasi *e-commerce* berbasis *website*.

Rancangan Design Aplikasi E-Commerce berbasis Website

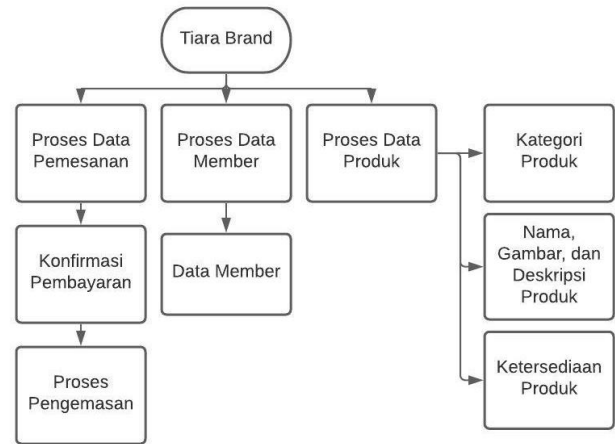


Gambar 2. Use Case Diagram Customer

Gambar 2 merupakan *Use Case Diagram* yang menjelaskan bagaimana *customer* dapat menggunakan aplikasi *e-commerce* berbasis *website* ini. *Customer* diharuskan untuk memiliki akun sebelum melakukan transaksi. *Customer* dapat melakukan registrasi dengan menginput data yang diminta. Setelah memiliki akun, *customer* dapat melakukan login dan akun telah dapat digunakan untuk melakukan pembelian produk melalui aplikasi *e-commerce* berbasis *website*.

*Customer* dapat menambahkan produk ke dalam

keranjang belanja, lalu mengisi alamat tujuan, dan memilih jasa pengiriman yang diinginkan. Untuk saat ini, jasa pengiriman pada aplikasi *e-commerce* berbasis *website* ini ada 3 yaitu JNE, TIKI, dan Pos Indonesia. Setelah memilih jasa pengiriman, ongkos kirim akan otomatis ditambahkan ke jumlah yang harus dibayar. *Customer* dapat melakukan langkah selanjutnya yaitu pembayaran. Pembayaran dapat dilakukan melalui ATM/Bank transfer, Indomaret Gopay, ShopeePay dan juga AkuLaku. Selanjutnya Admin Tiara Brand yang akan mengkonfirmasi pembayaran tersebut dan mengemas produk yang telah dipesan oleh *customer*.

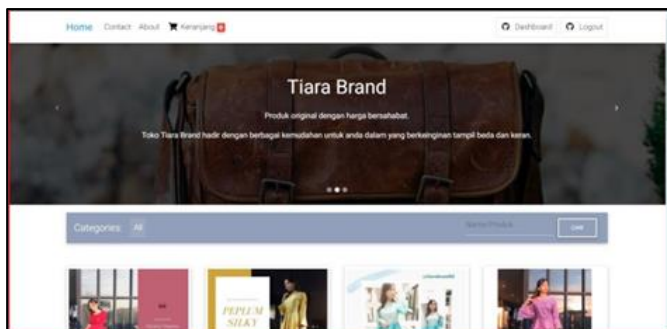


Gambar 3. Use Case Diagram Admin

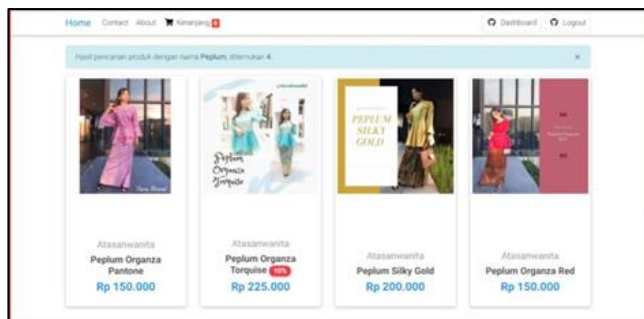
Pada gambar 3 menjelaskan bahwa admin Tiara Brand memiliki tugas yaitu menambah, mengubah atau menghapus kategori produk. Kemudian menambah atau mengubah produk-produk Tiara Brand, mengkonfirmasi pembayaran, mengubah status order sesuai dengan proses yang sedang dikerjakan, dan menambah maupun menon-aktifkan akun yang terdaftar pada aplikasi *e-commerce* berbasis *website* tersebut.

Hasil Tampilan Aplikasi E-Commerce berbasis Website

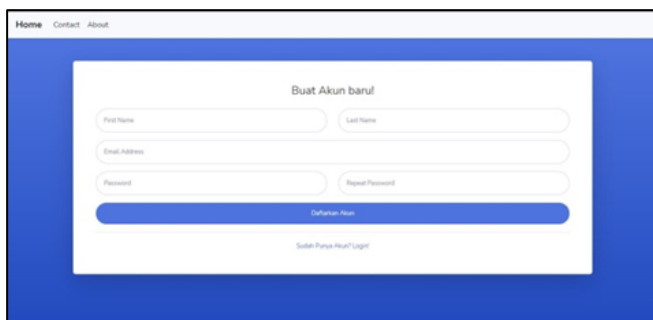
Gambar 4 merupakan halaman utama dari aplikasi *e-commerce* berbasis *website* yang telah dibuat. Pada halaman utama terdapat gambar dari produk-produk Tiara Brand dan list kategori dari produk-produk tersebut. Pada halaman ini, *customer* dapat menampilkan tampilan produk sesuai dengan kategori. *Customer* juga dapat mengurutkan harga dari harga termurah dan dari harga termahal.



Gambar 4. Halaman Utama

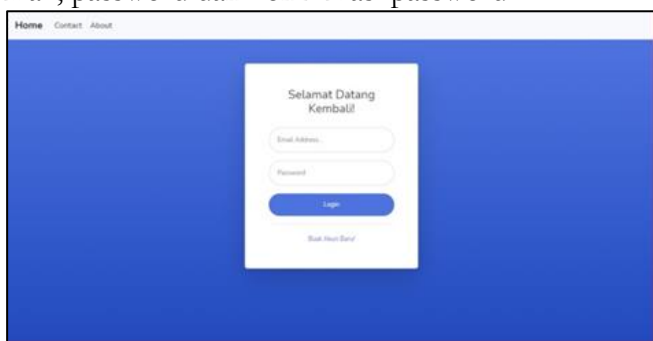


Gambar 7. Halaman Hasil Pencarian



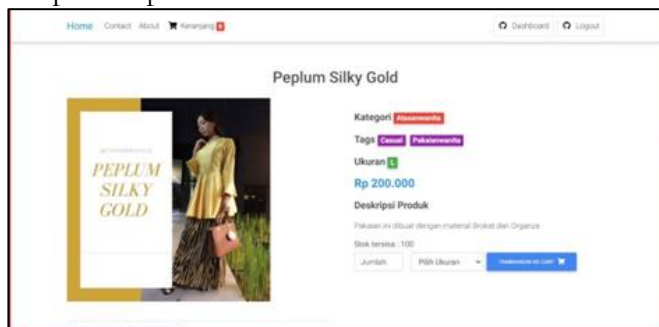
Gambar 5. Halaman Registrasi

Gambar 5 adalah halaman untuk melakukan registrasi. Dalam halaman ini, *customer* dapat menginput data sesuai yang diminta yaitu nama, e-mail, password dan konfirmasi password.



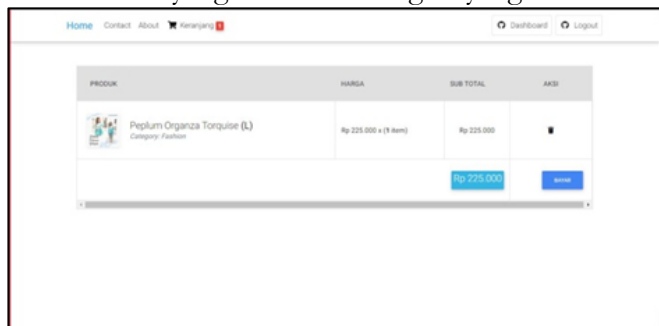
Gambar 6. Halaman Login

Gambar 6 merupakan halaman untuk melakukan Login. Halaman ini tidak hanya digunakan untuk *customer*, melainkan juga admin. Perbedaannya adalah dalam menu pada navbar. Untuk admin akan muncul menu manage untuk mengelola kategori, mengelola produk, mengelola order atau pesanan dan mengelola pengguna atau member yang telah terdaftar.



Gambar 8. Halaman Detail Produk

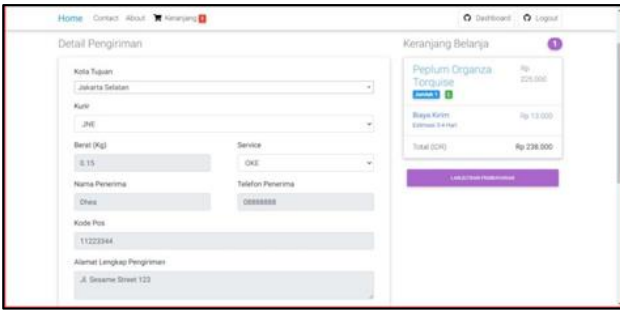
Gambar 8 adalah halaman detail produk. Halaman ini menampilkan gambar produk, kategori, tags, ukuran yang tersedia, harga, deskripsi produk, dan *stock*. Pada halaman tersebut juga terdapat tampilan dari produk rekomendasi yang berada di kategori yang sama.



Gambar 9. Halaman Keranjang Belanja

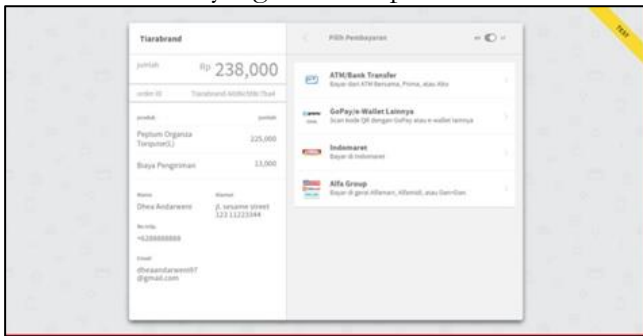
Gambar 9 adalah tampilan dari keranjang belanja. Halaman ini menampilkan produk-produk yang telah ditambahkan oleh *customer* ke dalam keranjang belanja. *Customer* dapat menambah maupun menghapus

produk yang ada dihalaman keranjang belanja tersebut.



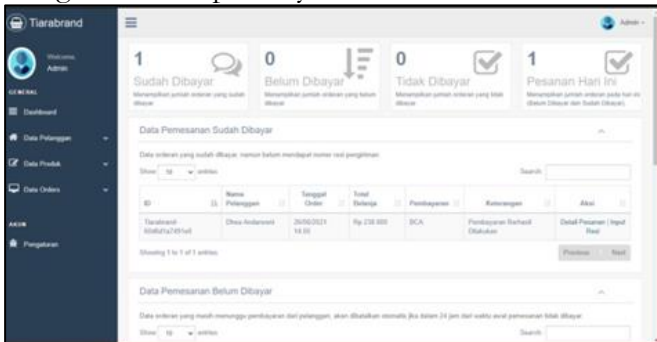
Gambar 10. Halaman Pengisian Alamat

Gambar 10 adalah tampilan dari halaman pengisian alamat. *Customer* dapat menginput sesuai dengan yang diminta. Selanjutnya *customer* dapat mengecek kembali produk yang akan dibeli dihalaman yang sama. Setelah memilih jasa pengiriman, ongkos kirim akan otomatis dijumlahkan dengan jumlah pembelian. Jumlah ongkos kirim akan tergantung dengan berat dari produk yang ingin dibeli dan juga jarak dari Tiara Brand ke alamat yang telah diinput *customer*.



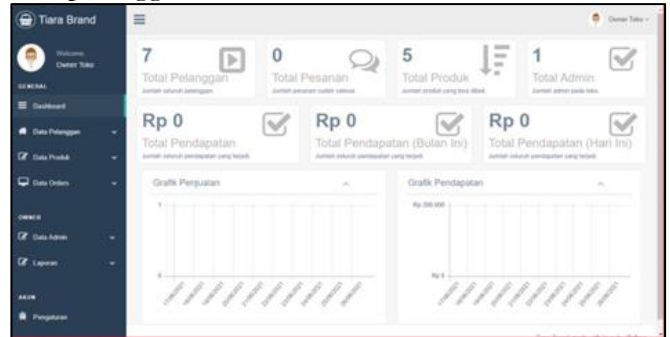
Gambar 11. Halaman Payment Gateway

Gambar 11 merupakan tampilan halaman pembayaran. Pembayaran pada aplikasi *e-commerce* berbasis *website* ini menggunakan *Payment gateway* dari Midtrans. Sehingga, *customer* tidak perlu mencantumkan pembayaran, karena akan dicek otomatis oleh sistem *Payment gateway*. Admin juga bisa mengecek status pembayaran dari halaman *dashboard*.



Gambar 12. Halaman Dashboard Admin

Gambar 12 adalah halaman *dashboard* untuk Admin Tiara Brand. Halaman *dashboard* menampilkan total pelanggan, total pesanan, total produk, total admin, total pendapatan, total pendapatan bulan ini, dan total pendapatan hari ini. Pada halaman ini admin juga dapat mengelola data produk, kategori, data order dan data pelanggan.



Gambar 13. Halaman Dashboard Owner

Gambar 13 merupakan halaman untuk Owner atau pemilik toko dalam mengelola aplikasi *e-commerce*. Owner atau pemilik toko dapat mengelola data seperti yang dilakukan oleh admin. Perbedaannya adalah, Owner dapat mengelola data admin, sehingga hanya Owner yang dapat menambah, mengubah serta menghapus akun admin.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah peneliti sampaikan pada bab-bab sebelumnya, hasil kesimpulan yang dapat peneliti simpulkan adalah sebagai berikut:

- Penjualan *online* atau Digital marketing dapat lebih berpotensi untuk mengembangkan Tiara Brand menjadi usaha yang jauh lebih besar. Karena, dengan berjualan *online*, Tiara Brand dapat menjangkau *customer* dari kota lainnya.
- Memiliki *website* dapat menaikkan rasa kepercayaan *customer* terhadap suatu brand. Pernyataan ini didapatkan melalui pengalaman pribadi maupun orang disekitar peneliti. Saat terdapat suatu brand yang berjualan *online* melalui Instagram, Facebook, maupun *e-commerce* lainnya, rasa percaya *customer* terhadap suatu brand akan meningkat saat *customer* mengetahui bahwa brand tersebut memiliki *website* yang tidak hanya menampilkan produk yang dijual, tapi juga dapat digunakan untuk bertransaksi

## 5. Ucapan Terima Kasih

Pertama-tama peneliti ucapkan kepada Allah swt. dengan berkat dan rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan jurnal ini dengan baik dan mendapatkan hasil yang diinginkan. Lalu untuk kedua orang tua yang telah mendukung sepenuhnya secara moril maupun materil. Tak lupa juga saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua Dosen Pembimbing saya yaitu Bapak Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom dan Bapak Agus Iskandar, S.Kom., M.Kom yang telah membimbing peneliti hingga peneliti dapat menyelesaikan jurnal ini dan mencapai tujuan penelitian. Terima kasih juga peneliti ucapkan untuk orang-orang yang terlibat dalam pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu

## 6. Daftar Pustaka

- [1] Saharna, N. and Rukun, K., 2019. Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indah Surya Furniture. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 7(1), pp.38-47.
- [2] Maulana, R. and Rachmawati, R.F., 2017. Membangun Website E-Commerce Menggunakan Framework Codeigniter Pada Chemistry Merch. *Krea-TIF*, 5(2), pp.86-96.
- [3] Prabowo, D., 2015. Website E-Commerce Menggunakan Model View Controller (MVC) Dengan Framework Codeigniter Studi Kasus: Toko Miniatur. *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)*, 16(1), p.23.
- [4] Muttaqin, M.F., Yusuf, M.F. and Subroto, M.G., 2019. Perancangan E-commerce Website Asy-Syifa CARE Menggunakan Framework PHP: CodeIgniter. *Jurnal Teknik Komputer*, 5(2), pp.167-174.
- [5] Wibowo, A.T., 2012. Pembuatan Aplikasi E-Commerce Pusat Oleh-Oleh Khas Pacitan Pada Toko Sari Rasa Pacitan. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 2(4).
- [6] Rejeki, R.S.A. and Utomo, A.P., 2011. Perancangan dan pengaplikasian sistem penjualan pada “Distro Smith” Berbasis E-commerce. *Dinamik*, 16(2).
- [7] Wahyuningrum, T. and Januarita, D.D., 2015. Implementasi dan pengujian web e-commerce untuk produk unggulan desa. *Jurnal Komputer Terapan*, 1(1), pp.57-66.
- [8] Hastanti, R.P. and Purnama, B.E., 2015. Sistem penjualan berbasis web (e-commerce) pada tata distro kabupaten pacitan. *Bianglala Informatika*, 3(2).
- [9] Vinita Stephie, V. and Lakshmi, M., 2017. Design and implementation of e-commerce web application. *ARPN J. Eng. Appl. Sci*, 12(16), pp.4769-4772.
- [10] Kurnia, Y., 2020. Ayam Gepuk Pak Gembus Web-Based Ordering Application Design With Codeigniter Framework. *bit-Tech*, 2(2), pp.63-70.
- [11] Sinaga, J.I., Mesran, E.B. and Buulo, E., 2016. Aplikasi Mobile Pencarian Kata Pada Arti Ayat Al-Qur’an Berbasis Android Menggunakan Algoritma String Matching. *INFOTEK*, 2, pp.68-72.
- [12] Niroula, P. and Nam, Y., 2021. A quantum algorithm for string matching. *npj Quantum Information*, 7(1), pp.1-5.
- [13] Wali, M. and Ahmad, L., 2018. Perancangan Access Open Journal System (AOJS) dengan menggunakan Framework Codeigniter dan ReactJs. *Jurnal JTIIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 2(1), pp.48-56.
- [14] Upton, D., Allard, D. and Ellis, R., 2007. *CodeIgniter for rapid php application development*. Packt Publishing.
- [15] Griffiths, A., 2010. *CodeIgniter 1.7 Professional Development*. Packt Pub.