

## Implementasi Framework Codeigniter Pada Website Toko Online Sunia Collection

### *Implementation of the CodeIgniter Framework on the Sunia Collection Online Store Website*

**Ray Rinaldo<sup>1</sup>, Rendy Amy Saputra<sup>2</sup>, Widyasari<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>STMIK Pontianak; Jl. Merdeka No.372 Pontianak, 0561-735555

STMIK Pontianak, Pontianak

e-mail: <sup>1</sup>[rayrinaldo99@gmail.com](mailto:rayrinaldo99@gmail.com), <sup>2</sup>[rendyamy@stmikpontianak.ac.id](mailto:rendyamy@stmikpontianak.ac.id)

<sup>3</sup>[widyasari@stmikpontianak.ac.id](mailto:widyasari@stmikpontianak.ac.id)

#### **Abstrak**

*Toko Butik Sunia Collection merupakan badan usaha di kota Pontianak yang bergerak dibidang penjualan pakaian dan aksesoris. Kebutuhan untuk dapat meningkatkan penjualan dan menjangkau konsumen lebih luas, toko butik sunia collection membutuhkan sebuah sistem yang baru. Butik Sunia Collection memiliki kendala dalam menjual produk karena saat ini sistem penjualan hanya melalui Instagram dan Whatsapp. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan suatu website toko online dengan model MVC yaitu Model, View, dan Controller. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Design Science Research (DSR), yang terdiri dari: Identifikasi masalah dan motivasi (Identify Problem & Motivate), Menentukan tujuan untuk solusi (Define Objectives of a Solution), Perancangan dan Pengembangan (Design and Development), Demonstrasi (Demonstration), Evaluasi (Evaluation), dan Komunikasi (Communication). Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara. Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan adalah Extreme Programming. Untuk memodelkan sistem dari mulai memodelkan informasi sistem untuk Butik Sunia Collection hingga aplikasi, penulis menggunakan UML (Unified Modeling Language). Perangkat lunak dibangun menggunakan PHP, Framework Codeigniter dan Database MySQL. Hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah website toko online pada Butik Sunia Collection dengan menyediakan fitur dan informasi yang efektif seperti fitur pencarian, fitur riwayat), pengelolaan data produk, pengelolaan data penjualan dan pengelolaan konten website.*

**Kata kunci:** Toko Online, MVC, Codeigniter, UML

#### **Abstract.**

*Sunia Collection Boutique Store is a business entity in the city of Pontianak which is engaged in the sale of clothing and accessories. The need to be able to increase sales and reach wider consumers, the sunia collection boutique store requires a new system. The Sunia Collection boutique has problems selling products because currently the sales system is only through Instagram and Whatsapp. The purpose of this research is to produce an online store website with an MVC model, namely Model, View, and Controller. This study uses the Design Science Research (DSR) research method, which consists of: Identification of problems and motivation (Identify Problem & Motivate), Determining goals for solutions (Define Objectives of a Solution), Design and Development (Design and Development), Demonstration (Demonstration, Evaluation, and Communication. The data collection technique used is interviews. The software design method used is Extreme Programming. To model the system, starting from modeling system information for the*

*Sunia Collection Boutique to the application, the author uses UML (Unified Modeling Language). The software is built using PHP, Codeigniter Framework and MySQL Database. The results of this study are to produce an online store website at the Sunia Collection Boutique by providing effective features and information such as search features, history feature, product datamanagement, sales data management and website content management.*

**Kata kunci:** Toko Online, MVC, Codeigniter, UML

## 1. PENDAHULUAN

Toko online adalah teknologi yang mendukung transaksi perdagangan secara online, Sebuah website toko online dengan fasilitas pembeli dapat langsung melakukan transaksi melalui website tersebut. Sehingga toko online sebagai media transaksi yang mudah, cepat, dan menguntungkan banyak pihak, baik pihak konsumen maupun pihak penjual. Adanya toko online proses jual beli dapat dilakukan dengan menghemat waktu dan biaya [1].

Di era perkembangan teknologi informasi saat ini, kecepatan dan ketepatan informasi merupakan aspek penting dalam suatu organisasi agar mampu menyediakan pelayanan optimal bagi para pihak yang berhubungan [2]. Upaya mendukung ketepatan dan kecepatan informasi website menggunakan model *Model-View-Controller* (MVC) yang merupakan alternatif media manajemen informasi paling memungkinkan [3]. Menggunakan model MVC memungkinkan pengembangan aplikasi dibagi menjadi kasus-kasus yang lebih kecil, sehingga sistematika proses pengembangan terstruktur dengan baik [4].

Pengembangan aplikasi berbasis web sudah banyak mengalami kemajuan, hal ini dapat dilihat dengan sudah banyaknya aplikasi web dengan menggunakan *framework*. *Framework* ini dapat digunakan untuk mendukung dalam pengembangan aplikasi yang kompleks. Pada bahasa pemrograman PHP terdapat, *Zend Framework, Laravel, Prado, Symphony, cakePHP, Magento dan CodeIgniter* [5]. Salah satu framework PHP yang bisa digunakan adalah Codeigniter. Codeigniter merupakan *free open source* dan ringan dijalankan di semua *platform*, dan mendukung menggunakan konsep *model, view, controller* (MVC) [6].

Sunia Collection Butik merupakan toko yang bergerak pada bidang *fashion* seperti busana, tas, pakaian dan aksesoris. Berdasarkan wawancara dengan pemilik Butik Sunia Collection di Pontianak ada beberapa hal yang menjadi perhatian untuk beberapa konsumen, yaitu mengenai media informasi.

Berdasarkan dari permasalahan yang dialami Butik Sunia Collection, peneliti mendapatkan solusi yang dapat diberikan untuk menyelesaikan permasalahannya tersebut, yaitu dengan merancang sebuah website toko online yang dibangun dengan menggunakan framework codeigniter dan model mvc yang dapat mempermudah penulis dalam pembuatan website dan mengembangkan website kedepannya dapat juga menyelesaikan permasalahan yang dialami butik sunia collection. Untuk konsumen dapat mencari produk dan melihat harga yang ditawarkan serta mendapatkan informasi secara detail mengenai informasi produk yang ditawarkan oleh butik sunia collection dan juga dapat bertransaksi secara online sehingga dapat menghemat waktu konsumen. Dengan adanya toko online, 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* dan hal tersebut tentunya akan sangat membantu pembeli dalam melakukan pembelian [7].

Website toko online ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database yang di gunakan. Dan dalam pengujian pada perangkat lunak ini akan menggunakan metode *whitebox testing*. Pada perancangan website ini penulis menggunakan *Framework Codeigniter* serta dikembangkan dengan metode MVC karena mampu membantu dalam membuat situs yang lebih responsif. Dengan menggunakan metode MVC, kode program

---

pada aplikasi web menjadi lebih rapih, karena ada pembagian yang jelas antara masing-masing *layer/lapisan* yaitu lapisan Model, View, Controller [8].

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya sudah menerapkan framework codeigniter untuk mempermudah serta memberikan kenyamanan dalam menulis kode program saat membangun website toko online. Implementasi *framework codeigniter* pada toko online penelitian ini berhasil menerapkan *framework codeigniter* dalam membangun aplikasi toko online [9].

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menerapkan penggunaan MVC pada framework codeigniter untuk membangun website toko online sebagai wadah dalam memasarkan produk pada toko Miniatur beberapa diantaranya dapat dijabarkan berdasarkan *model*, *view*, dan *controller*. Sistem ini dapat menampilkan informasi produk, produk terlaris, produk terbaru. Pada fungsi produk terbaru diimplementasikan didalam bagian controller, untuk menampilkan produk terbaru disematkan pada bagian view, sementara logika *query* pengolah database produk disematkan pada bagian model.

## 2. METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi kasus. Studi kasus merupakan metode yang bertujuan untuk mempelajari dan menyelidiki suatu kejadian atau fenomena mengenai individu atau kelompok dan juga dibutuhkan banyak informasi dan integrasi data guna mendalami penelitian. Hal ini dilakukan supaya peneliti bisa mengumpulkan dan mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai individu yang diteliti dan masalah yang dihadapi supaya dapat terselesaikan dan membuat diri individu tersebut berkembang lebih baik.

Metode pengumpulan data merupakan bagian paling penting dalam sebuah penelitian dimana ketersediaan data dapat mendukung suatu analisis maupun penelitian atas suatu obyek yang diteliti. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti ini adalah menggunakan metode pengumpulan data primer dan metode pengumpulan data sekunder. Data Primer ini didapat dari pemilik maupun karyawan butik sunia collection, data tersebut berupa jenis produk, harga produk dan history penjualan. Data Sekunder yang diperoleh dari Butik Sunia Collection berupa dokumentasi penjualan dan pembelian guna membantu menambah data penelitian.

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan untuk mengumpulkan, mencari dan memperoleh data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian, baik data itu diperoleh dengan wawancara langsung maupun dengan penggalian informasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut, observasi dan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara langsung atau aktivitas tanya jawab secara dua arah untuk mendapat data dari responden.

Instrumen atau alat bantu yang digunakan oleh penulis dalam melakukan penelitian yaitu alat kuisioner dan data wawancara hasil dari observasi yang terdapat informasi yang dibutuhkan untuk perancangan aplikasi, kemudian data dari hasil wawancara tersebut diambil kesimpulan mengenai jawaban dari wawancara yang diberikan oleh narasumber. Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel tunggal, yaitu implementasi *Model View Controller* dalam mengembangkan sistem pada framework Codeigniter sehingga memudahkan developer dalam mengembangkan sistem yang efektif dan efisien serta mudah dalam pemeliharaan web.

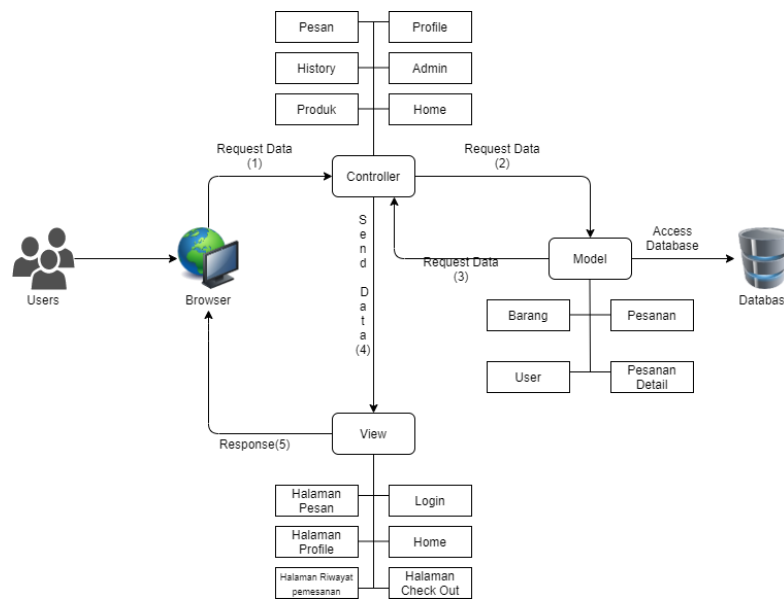
Metode perancangan perangkat lunak yang di gunakan pada penelitian ini adalah metode *Extreme Programming*, adapun tahapan dari *Extreme Programming* adalah *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*. Tahap pertama adalah *planning* yaitu melakukan wawancara dan observasi pada Butik Sunia Collection setelah itu melakukan analisis terhadap kebutuhan yang diperlukan oleh Butik Sunia Collection, tahap kedua adalah *design* yaitu melakukan *design* perangkat lunak menggunakan UML dengan empat diagram yaitu *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan *use case diagram*. Tahap ketiga adalah *coding* yaitu mengimplementasikan *design* perangkat lunak tersebut ke dalam *coding* menggunakan bahasa pemrograman javascript, PHP,

CSS, HTML. Tahap keempat adalah *testing* yaitu melakukan *testing* perangkat lunak menggunakan metode *white-box*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari perencanaan syarat-syarat dilakukan untuk melakukan pengidentifikasian tujuan-tujuan perangkat lunak atau sistem untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Peranan analisis pada tahapan ini sangatlah penting sebagai fasilitas dalam mengetahui kebutuhan pengguna. Pengumpulan data merupakan komponen yang penting dalam tahap analisis ini. Pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai pemilik, observasi dan studi dokumen. Penulis mendeskripsikan segala hal yang diperlukan dalam rangka pengembangan sistem. Tahap pendefinisian harus mengumpulkan kebutuhan *software* maupun *hardware* selengkap-lengkapannya. Adapun yang menjadi kebutuhan dasar dalam perancangan toko online butik sunia collection, toko online harus bisa menampilkan informasi produk secara rinci dan mudah diakses oleh konsumen. Informasi yang ditampilkan dalam toko online harus lebih interaktif. Toko online dirancang lebih fleksibel agar memberikan kemudahan bagi konsumen untuk mendapatkan pengalaman berbelanja dengan baik. Pastikan toko online dapat diakses dengan baik.

Perancangan pemodelan perangkat lunak yang digunakan dalam merancang sistem toko online butik sunia collection adalah menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Berikut ini adalah rancangan pemodelan perangkat lunak toko online butik sunia collection.

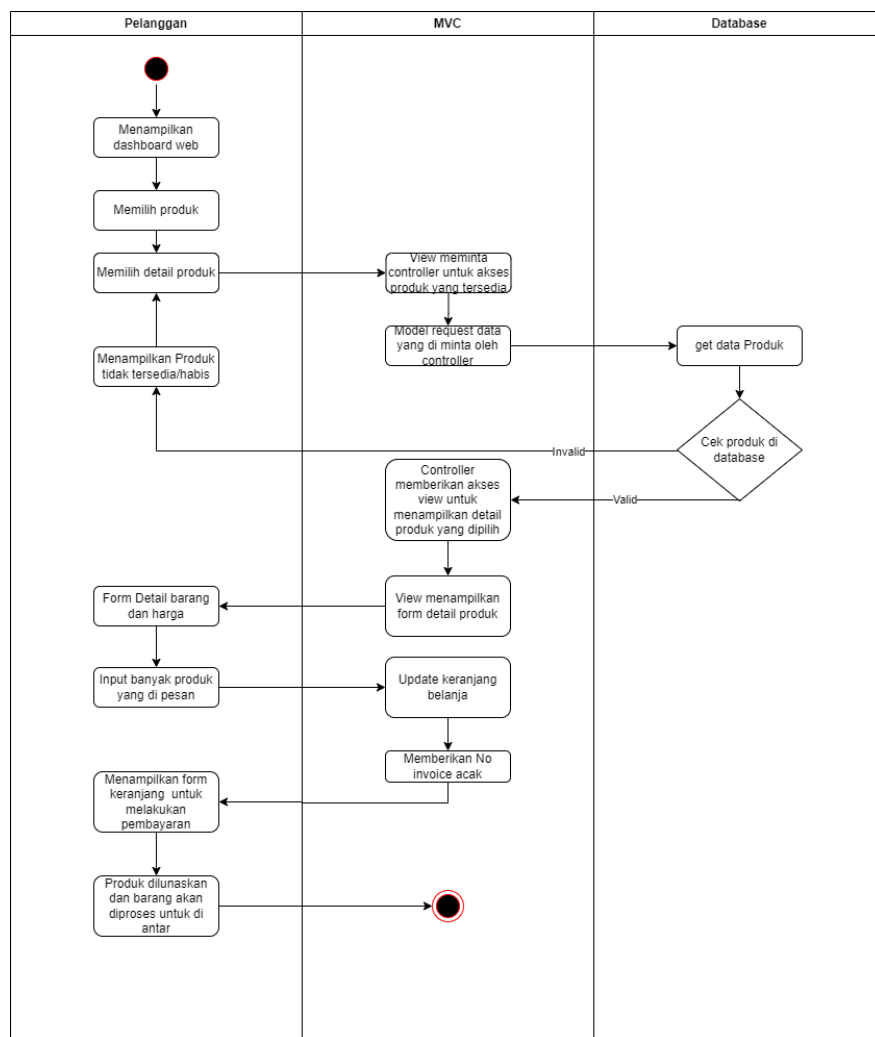


Gambar 1 Model Arsitektur MVC pada framework codeigniter butik sunia collection

#### 3.1 Arsitektur Perangkat Toko Online Butik Sunia Collection

Perancangan model arsitektur mengidentifikasi semua struktur sistem hubungannya dan bagaimana didistribusikan. Pada Gambar 1. Arsitektur *Model View Controller* pada website toko online berupa *Model View Controller* dimana user mengakses browser, dan browser meminta akses controller dimana di controller terdapat pesan, profile, hitsory, admin, produk, dan *home* dan selanjutnya diteruskan ke *view* dimana *view* meminta data dari model dan model dapat mengakses database akan otomatis memeriksa data yang di minta oleh model jika data valid akan di kirimkan kembali ke *controller* untuk di kirim ke *view* dan akan ditampilkan di browser agar user dapat

melihat fitur yang mereka akses seperti contoh *view* halaman *dashboard*, halaman pesan, halaman detail barang, halaman *best seller*, halaman kategori, halaman login, halaman *check out*, halaman konfirmasi pembayaran dan lain-lain.

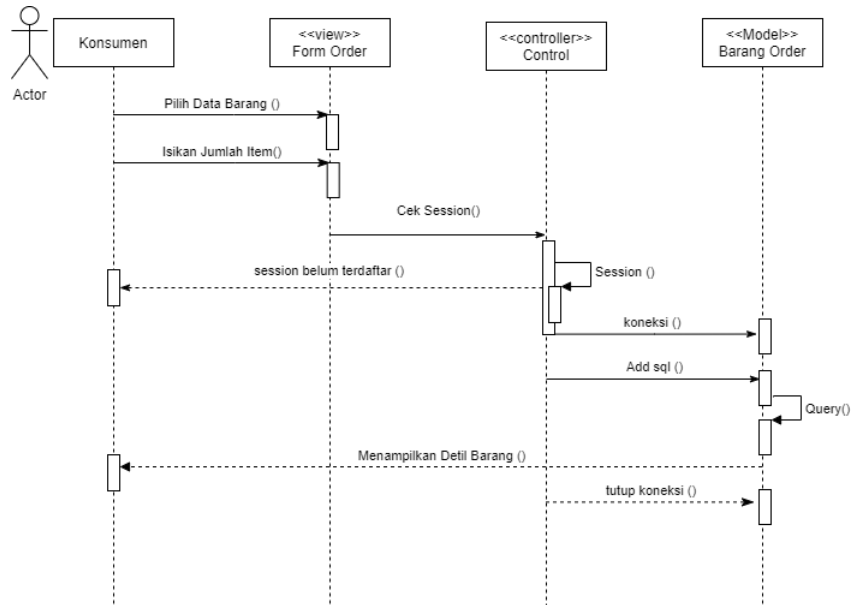


Gambar 2 Activity Diagram

### 3.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan aktivitas dari sistem yang dirancang. *Activity Diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja dari sistem dan dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran dari kejadian. *Node* pada *activity diagram* disebut dengan *action* bukan *activity*. *Activity* menunjukan ke urutan *action*, sehingga diagram menunjukan *activity* yang membangun *action*. Berikut ini adalah *activity diagram* dari perangkat lunak toko online butik sunia collection. Pada gambar 2 menggambarkan bahwa Konsumen dapat melakukan pemesanan untuk produk yang diinginkan, kemudia sistem akan mengecek produk yang diinginkan tersebut valid atau tidak, jika valid maka sistem akan menampilkan informasi detail produk kepada

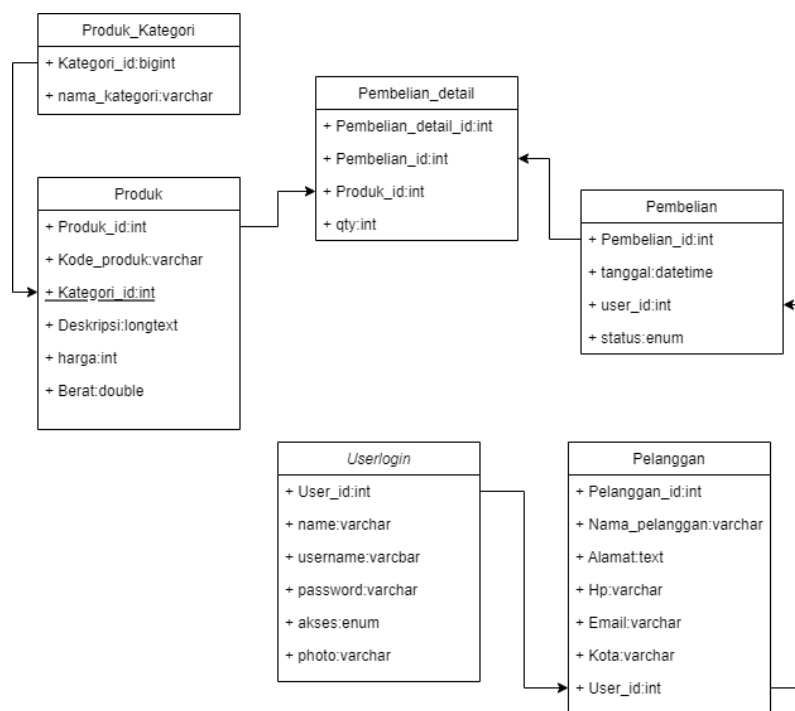
konsumen dimana konsumen disini akan menginputkan jumlah produk yang diinginkan dan bisa melihat deskripsi detail produk, kemudian sistem akan mengupdate keranjang belanja milik konsumen apabila konsumen melakukan pemesanan produk dan akan diberikan invoice acak untuk melakukan pembayaran yang akan di terima oleh admin.



Gambar 3 Sequence Diagram

### 3.3 Sequence Diagram

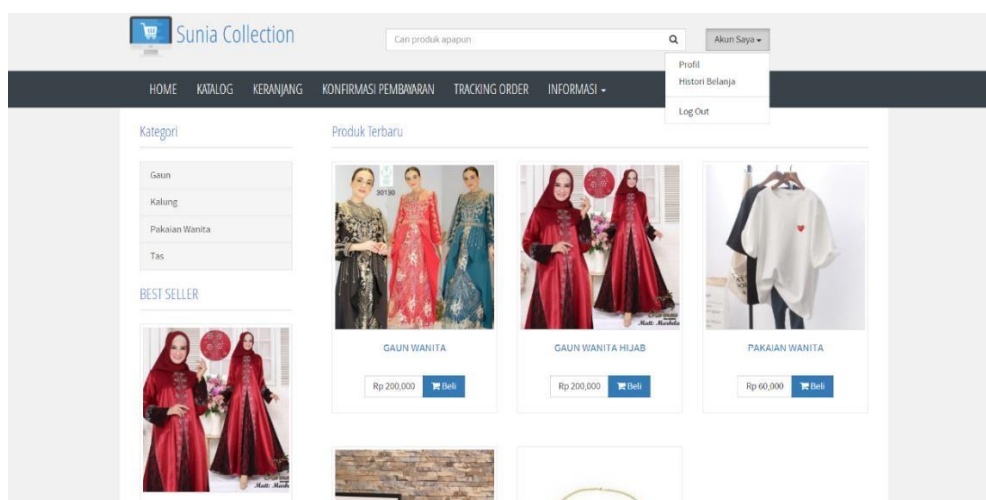
Sequence Diagram gambar 3 merupakan penjelasan alur kerja sistem untuk menu data user masuk untuk melakukan pengisian data masyarakat yang akan diproses atau dicluster. Pada proses ini, jika proses penginputan data nya berhasil maka sistem akan mengupdate database sesuai dengan aksi yang dilakukan



Gambar 4 Class Diagram

### 3.4 Class Diagram

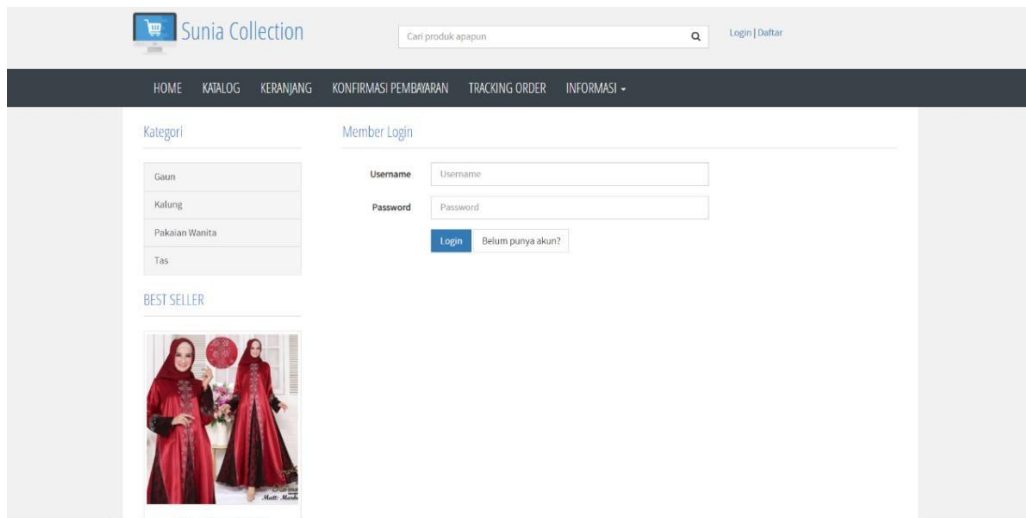
*Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun suatu sistem. berikut adalah *Class Diagram* toko online butik sunia collection. Gambar 4 Class diagram ialah menghubungkan suatu class satu dengan class yang lainnya, agar suatu saat di panggil untuk melakukan inputan tidak akan muncul bersamaan, class diagram mempunyai tahapan untuk di panggil, sehingga inputan yang sudah dimasukkan sesuai dengan tujuan class masing- masing.



Gambar 5 Desain Beranda

### 3.5 Desain Beranda

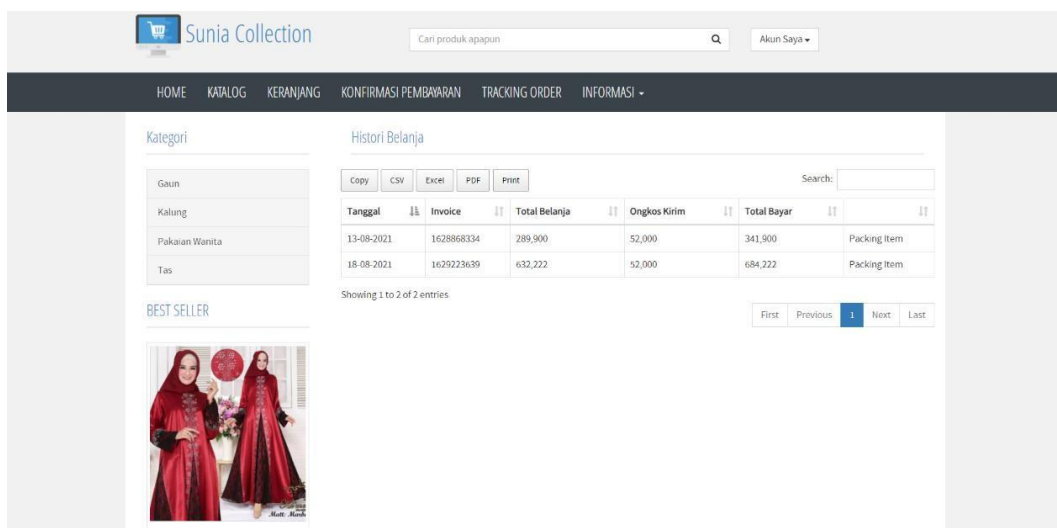
Pada Gambar 5, merupakan desain menu Beranda yang berisi kan produk-produk yang ada pada butik sunia collection.



Gambar 6 Desain login admin/user

### 3.6 Desain Login admin/user

Pada Gambar 6, merupakan desain menu login admin/user yang bisa yang bisa digunakan untuk form login atau form pendaftaran user.

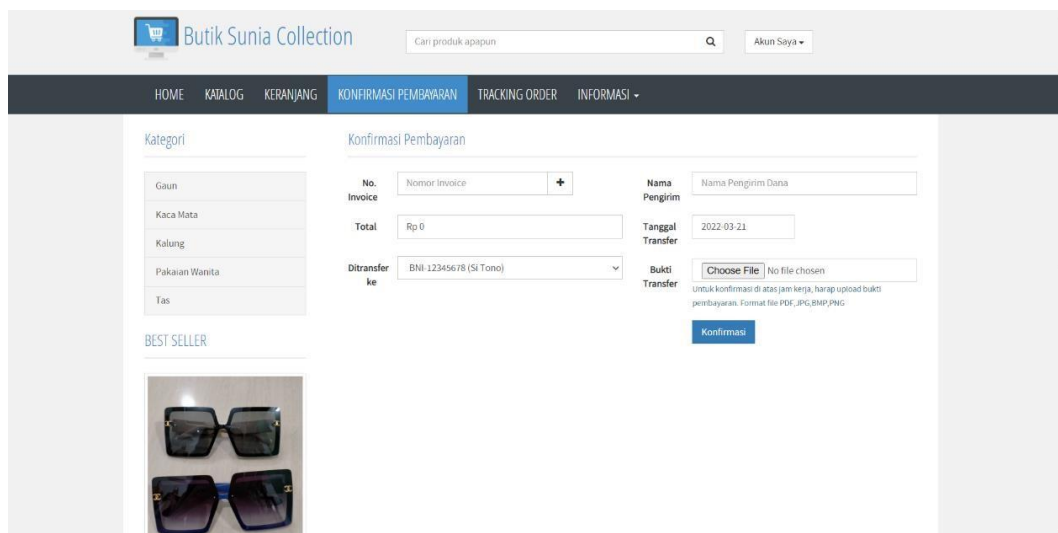


Gambar 7 Desain tampilan interface menu riwayat pemesanan user

### 3.7 Desain tampilan interface menu riwayat pemesanan user

Pada Gambar 7, merupakan tampilan riwayat pemesanan yang dilakukan oleh user. Disini user bisa melihat invoice untuk melakukan pembayaran dan bisa melihat detail harga produk dan ongkos

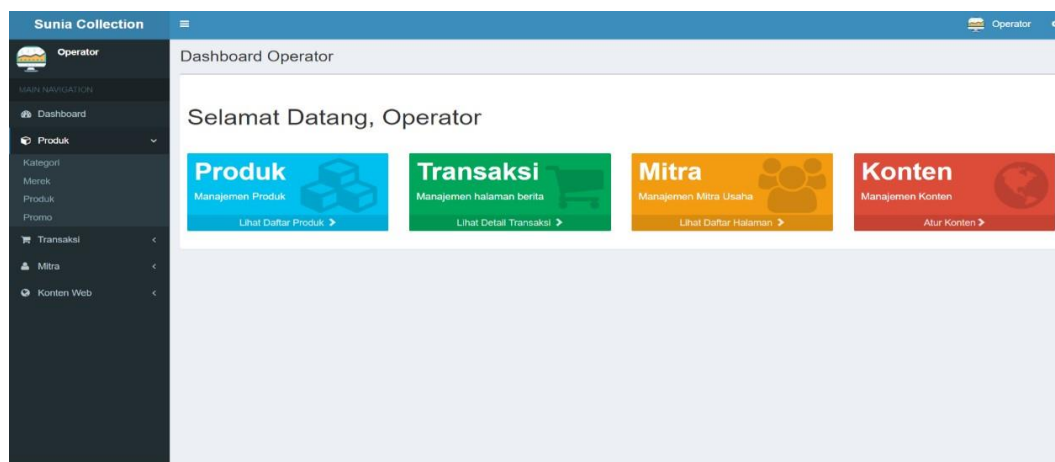
kirim yang harus dibayar.



Gambar 8 Desain Tampilan Interface Menu Konfirmasi Pembayaran

### 3.8 Desain Tampilan Interface Menu Konfirmasi Pembayaran

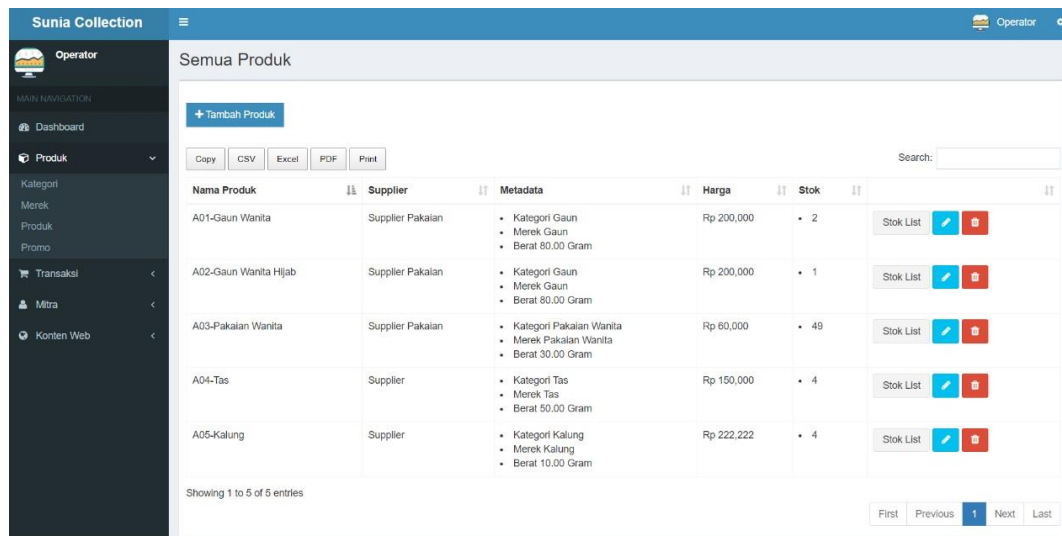
Gambar 8, merupakan tampilan interface menu konfirmasi pembayaran yang akan dilakukan oleh konsumen untuk melunaskan produk agar bisa cepat di packing untuk di kirim.



Gambar 9 Desain Tampilan Interface dashboard Operator/admin

### 3.9 Desain Tampilan Interface dashboard Operator/admin

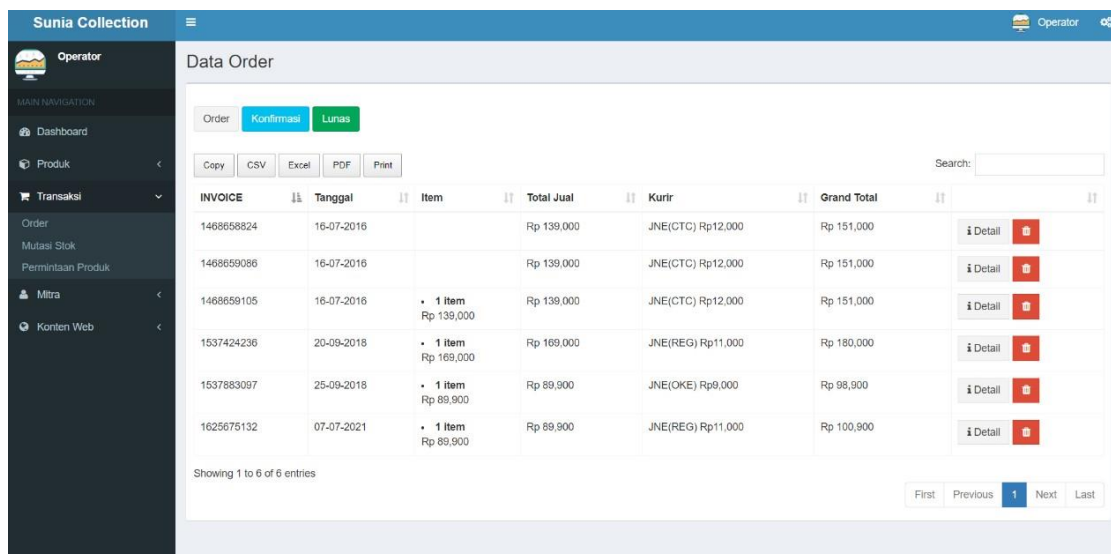
Pada Gambar 9, merupakan desain menu Desain Tampilan Interface dashboard Operator/admin dimana berguna untuk melakukan penambahan data produk, mengedit data produk, menghapus data produk, melihat data produk, dan mengkonfirmasi pembayaran yang dilakukan oleh konsumen,



Gambar 10 Tampilan Interface Form Input Dan Daftar Data Produk

### 3.10 Tampilan Interface Form Input Dan Daftar Data Produk

Gambar 10 merupakan Form input data produk dipergunakan admin untuk mengisi data produk secara detail dan daftar untuk melihat data barang yang sudah di input. Dimana menu ubah berfungsi untuk mengedit isi produk dan menu hapus berfungsi untuk membuang produk, dan menu tambah produk berfungsi untuk menambahkan produk baru yang akan ditampilkan di dashboard.

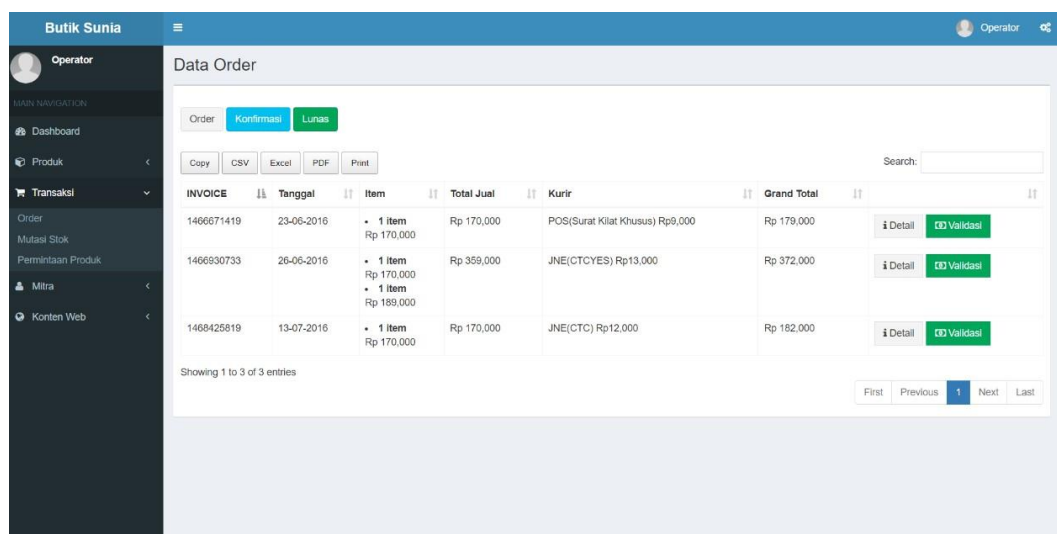


Gambar 11 Tampilan Interface Form Order

### 3.11 Tampilan Interface Form Order

Gambar 11 merupakan Form input detail transaksi dipergunakan admin untuk mengontrol pesanan barang kepada pelanggan. Dimana menu order berfungsi untuk menampilkan orderan yang dilakukan oleh konsumen, dan menu konfirmasi berfungsi untuk menampilkan transaksi

yang belum melakukan pembayaran untuk di konfirmasi oleh admin, dan menu lunas berfungsi untuk menampilkan hasil transaksi yang sudah lunas, menu detail berfungsi untuk menampilkan detail orderan yang dilakukan oleh konsumen dan menu hapus berfungsi untuk menghapus transaksi yang dilakukan oleh konsumen.



INVOICE	Tanggal	Item	Total Jual	Kurir	Grand Total	
1466671419	23-06-2016	• 1 item Rp 170.000	Rp 170.000	POS(Surat Kilat Khusus) Rp9.000	Rp 179.000	Detail Validasi
1466930733	26-06-2016	• 1 item Rp 170.000 • 1 item Rp 189.000	Rp 359.000	JNE(CTCYES) Rp13.000	Rp 372.000	Detail Validasi
1468428819	13-07-2016	• 1 item Rp 170.000	Rp 170.000	JNE(CTC) Rp12.000	Rp 182.000	Detail Validasi

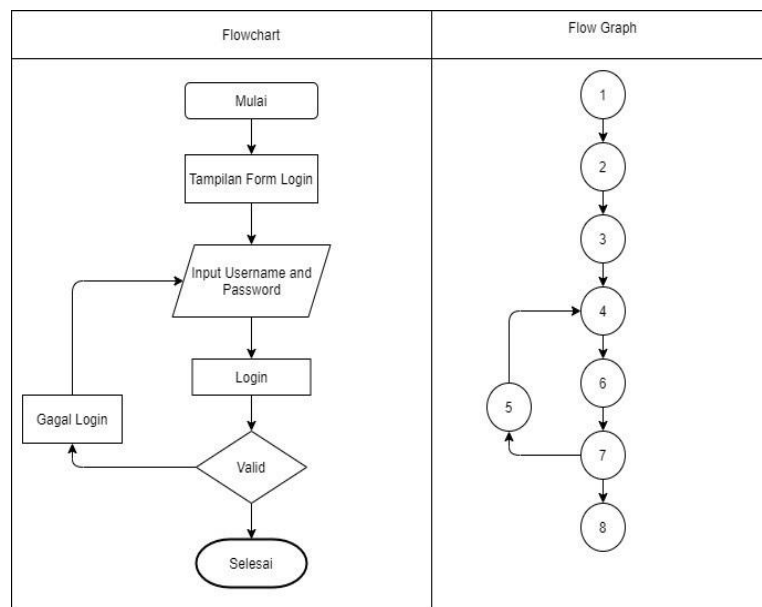
Gambar 12 Tampilan Interface form validasi pesanan produk

### 3.12 Tampilan Interface form validasi pesanan produk

Form interface validasi pesanan produk digunakan pada saat admin/operator untuk memvalidasi pembayaran yang dilakukan oleh konsumen dengan mengecek bukti transfer, setelah bukti transfer valid admin dapat memvalidasi orderan agar proses packing dan kirim akan dilakukan.

### 3.13 Testing

Testing dan pengujian perangkat lunak adalah menguji semua elemen-elemen pada sistem perangkat lunak untuk mengetahui kesesuaian dari perancangan perancangan perangkat lunak yang dibangun. Pengujian ini dilaksanakan oleh user dengan metode pengujian menggunakan *White Box Testing*. Adapun pengujian *White Box Testing* gambar 13 dari rancangan perangkat lunak yang dibuat yaitu:



Gambar 13 Pengujian White-Box Testing

#### 4. KESIMPULAN

Adapun hasil perancangan perangkat lunak website toko online Butik Sunia Collection menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Website toko online ini di rancang menggunakan framework Codeigniter dan dibangun menggunakan bahasa pemograman PHP dengan metode Model View Controller.
- b. Metode Model View Controller (MVC) dapat membuat kode dengan terstruktur dan cepat dengan cara mengelompokkan logic ke dalam 3 bagian yaitu bagian Model, View, dan Controller.
- c. Hasil dari penelitian ini adalah berupa e-commerce toko online yang berjalan sesuai dengan rancangan serta berhasil menerapkan metode Model View Controller, dalam pembuatan *website* toko online.
- d. Kelemahan dari website toko online ini adalah tingkat keamanan yang belum kuat dan memerlukan beberapa fitur baru agar lebih mempermudah admin/operator.

#### 5. SARAN

Sistem yang dirancang pada perancangan perangkat lunak website toko online Butik Sunia Collection masih jauh dari kata sempurna maka terdapat beberapa kekurangan, sehingga perlu dilakukan pengembangan dalam penelitian selanjutnya. Saran untuk pengembangan perangkat lunak adalah:

- a. Meningkatkan keamanan website toko online agar lebih baik lagi.
- b. Menambah fitur baru agar dapat untuk melakukan payment gateway.
- c. Penambahan sistem notifikasi pembelian yang dilakukan oleh konsumen untuk admin/operator.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gunawan, V. 2020. Implementasi Model View Controller (MVC) Dengan Framework Codeigniter Pada E-Commerce (Studi Kasus: Gendhis Bags Yogyakarta). *Yogyakarta. Mediakom*.
- [2] Widarno, B. 2016. Efektivitas Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Akuntansi dan Sistem Teknologi Informasi*, 6(1), pp.5-6.
- [3] Sanjaya, R. 2015. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Pola Model-View-Controller (MVC). *Jurnal Informatika*, 2(1).
- [4] Ari Muzakir, A., 2014, May. Implementasi Manajemen Perpustakaan menggunakan Framework Codeigniter (CI) Dengan Teknik Hierarchical model–view–controller (HMVC). In *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SeNASTI)*.
- [5] Sentosa, R.B., 2018. Membangun Web Konten Manajemen Sistem Secara Dinamis Dengan Bahasa Pemrograman Php Framework Codeigniter Dengan Database Mariadb. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(2), pp.212-223.
- [6] Abdulloh, R. 2017. *Membuat Toko Online dengan Teknik OOP, MVC, dan AJAX*. Elex Media Komputindo.
- [7] Gunawan, V. 2020. Implementasi Model View Controller (MVC) Dengan Framework Codeigniter Pada E-Commerce (Studi Kasus: Gendhis Bags Yogyakarta). *Yogyakarta. Mediakom*.
- [8] Martha, D., Harianto, C., & Asfi, M. 2015. Metode MVC untuk Perancangan Sistem Berorientasi Objek pada Ujian Saringan Masuk Penerimaan Mahasiswa Baru di STMIK CIC Cirebon. *Jurnal Informatika*, 6(2).
- [9] Fitri, R.S., Rukun, K. and Dwiyani, N., 2018. Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Komputer dan Accessories Pada Toko Mujahidah Computer Berbasis Web. *Teknika: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 4(1).
- [10] 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.