

PERANCANGAN *E-COMMERCE* BERBASIS *WEBSITE* PADA TOKO REIMA COLLECTION

Anwar Syaifudin¹, Diat Nurhidayat², Z.E. Ferdi Fauzan Putra³

¹ Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

^{2,3} Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

¹masansya@gmail.com, ²diat@unj.ac.id, ³ferdifauzan@unj.ac.id

Abstrak

Penjualan produk secara online dapat dilakukan karena dalam dunia internet saat ini telah tersedia layanan Website yang dapat memberikan layanan berbelanja atau berdagang secara online. Toko Reima Collection memiliki permasalahan dalam manajemen produk yang masih dilakukan secara manual, belum ada data pelanggan yang terdata dengan baik dan proses transaksi pada Toko Reima Collection masih dalam bentuk fisik dan tidak adanya backup data transaksi sehingga rawan terjadinya kehilangan data. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Website e-commerce untuk melakukan manajemen produk, manajemen pelanggan dan transaksi pada Toko Reima Collection. Dalam Perancangan E-commerce Berbasis Website Pada Toko Reima Collection ini menggunakan metode spiral dengan melakukan wawancara dan studi literatur. Wawancara menghasilkan kebutuhan fungsional, selanjutnya melakukan perancangan database, membuat Skenario use case, membuat use case Diagram, class Diagram dan activity Diagram. Adapun implementasi Website menggunakan framework Codeigniter dan framwork Bootstrap. Pengembangan Website ini dilakukan dengan pengujian black box test dan user acceptance test. Website e-commerce ini dapat menjadi solusi dalam manaemen produk , manajemen pelanggan, manajemen transaksi dan penjualan produk pada Toko Reima Collection.

Kata kunci : *E-commerce, Web Service, Black box test, Metode Spiral, Framework Codeigniter, Framework Bootstrap, Reima Collection.*

1. Pendahuluan

Toko Reima Collection merupakan salah satu usaha toko *fashion* di kota Jakarta yang berlokasi di Jalan Rawagelam RT 12 RW 06 No.B9 Cakung Jakarta Timur dibangun pada bulan Juli tahun 2020. Toko ini menjual produk *fashion* mulai dari pakaian pria dan wanita yang menyediakan produk-produk lokal.

Pada proses pengelolaan dan penganggaran stok barang Toko Reima Collection dengan agen konveksi masih dilakukan secara manual sehingga dalam pendataan barang kurang maksimal. Contohnya ketika barang tertentu di Toko Reima Collection habis harus memesan pada agen konveksi, namun ketika sudah melakukan pemesanan barang ternyata stok barang yang telah dipesan ke agen konveksi juga kosong sehingga berdampak pada pengelolaan dan penganggaran stok barang pada Toko Reima Collection. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya proses manajemen produk untuk integrasi data stok barang antara Toko Reima Collection dengan agen konveksi.

Berkaitan dengan pelanggan, pada Toko Reima Collection belum terdapat data pelanggan. Hal ini merupakan suatu kerugian karena data pelanggan merupakan peranan penting untuk menentukan kemajuan dari suatu usaha yang dijalankan. Manajemen pelanggan berfungsi untuk *retargeting* yaitu untuk menarik pelanggan lama agar tertarik membeli kembali produk pada Toko Reima Collection dengan mengirim pesan ke pelanggan lama yang datanya sudah tersimpan pada arsip pelanggan pada sistem toko untuk melakukan promo produk.

Dalam melakukan manajemen transaksi Toko Reima Collection saat ini masih dilakukan secara manual bentuk fisik, sehingga rawan terjadi kerusakan data dan tidak adanya backup data dari arsip tersebut. Serta jika data transaksi tersebut hilang maka perlu melakukan backup manual yang memerlukan waktu yang lama yaitu satu sampai dua jam. Data transaksi ini berfungsi untuk pembuatan laporan penjualan Reima Collection. Di mana manajemen transaksi tersebut dapat dijadikan suatu evaluasi untuk menentukan target dalam penjualan dan tentunya untuk menentukan keberlangsungan apakah tempat tersebut dapat tetap berjalan dengan melihat keuntungan dan kerugiannya. Hal ini didukung oleh penelitian Muhammad Nasihin (2019) yang membuktikan dengan adanya sistem komputerisasi dalam pengelolaan arsip data penjualan serta laporan penjualan dapat memberikan dampak pada berlangsungnya kegiatan tersebut, yaitu mempercepat proses pengelolaan data dan pembuatan laporan data penjualan. Dalam hal ini biasanya diperlukan pembuatan *macro excel* untuk pembuatan laporan akan tetapi pembuatan *macro excel* masih kurang *efektif* untuk kebutuhan permasalahan pada toko Reima Collection dikarenakan pembuatan *macro excel* hanya untuk menyimpan data, sedangkan jika penggunaan *Website*

ini lebih dibutuhkan dalam permasalahan yang ada pada toko Reima collection seperti halnya manajemen produk, manajemen pelanggan dan manajemen transaksi.

Oleh karena itu, pada penelitian ini penulis bermaksud untuk membangun sistem informasi penjualan yang didalamnya terdapat sistem manajemen produk yang berfungsi untuk mengelola produk yang ada pada Toko Reima Collection, sistem manajemen pelanggan yang berfungsi untuk mendapatkan data pelanggan sebagai media untuk retargeting dan sistem manajemen transaksi yang berfungsi untuk pembuatan laporan penjualan produk. Sistem ini dibuat dalam bentuk *Website* yang dikarenakan *Website* memiliki dua sisi yaitu sebagai *frontend* dan *backend*. Dalam sisi *frontend* ini dibangun untuk sistem informasi penjualan yang dapat diakses oleh pembeli untuk melakukan proses jual beli pada Toko Reima Collection, sedangkan pada sisi *back end* berfungsi sebagai sistem manajemen produk, manajemen pelanggan dan manajemen transaksi.

2. Dasar Teori

Adapun berikut beberapa teori yang akan dijelaskan mengenai *E-commerce*, Sistem Informasi, *Website*, *Web Service*, *Framework*, Codeigniter, Bootstrap, Alat Bantu Pengembangan Sistem, *Unified Modeling Language* (UML), dan Metode *Spiral*.

2.1 Definisi *E-commerce*

Menurut (JonyWong, 2010) pengertian dari *electronic commerce* adalah pembelian, penjualan dan pemasaran barang serta jasa melalui sistem elektronik. Seperti radio, televisi dan jaringan komputer atau internet. Jadi pengertian *e-commerce* adalah proses transaksi jual beli yang dilakukan melalui internet dimana *Website* digunakan sebagai wadah untuk melakukan proses tersebut. Berdasarkan pendapat tersebut maka penulis menyimpulkan bahwa *e-commerce* merupakan proses transaksi jual beli barang-barang secara *online* dan untuk mengaksesnya diperlukan jaringan internet.

2.2 Definisi Sistem, Informasi dan Sistem Informasi

Menurut Destiningrum & Adrian (2017), sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdapat di dalam suatu organisasi yang menghasilkan kebutuhan pengolahan transaksi harian, dukungan operasi, manajerial dan berisi kegiatan strategi suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan menggunakan laporan-laporan yang akan diperlukan. Sedangkan menurut Stair dan Reynolds (2012), sistem Informasi adalah suatu sekumpulan elemen atau komponen berupa orang, prosedur, *database* dan alat yang saling terkait untuk memproses, menyimpan serta menghasilkan informasi untuk mencapai suatu tujuan (*goal*). Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan sebuah sistem yang saling terintegrasi satu sama lain secara penuh dan optimal sehingga dalam penyimpanan, pengelolaan, proses dan penyajian informasi suatu perusahaan atau organisasi dapat tersaji dalam berbagai jenis informasi yang akurat sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai acuan penentu keputusan guna berhasil mencapai tujuan yang telah disepakati bersama.

2.3 Definisi *Website*

Website adalah sebuah aplikasi yang berisikan halaman tentang dokumen-dokumen ataupun informasi dalam bentuk text, gambar dan lain-lain dalam sebuah *website*, (Nurhayati, 2017). Informasi atau file-file yang terdapat dalam *Website* tersimpan di dalam sebuah server web yang secara umum ditulis dengan format HTML atau *Hypertext Markup Language*. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa *Website* adalah sekumpulan atau keseluruhan halaman yang dapat diakses di *web browser* atau sejenisnya yang berasal dari domain yang kita akses serta memiliki informasi bagi pengguna baik berupa *text*, data digital, gambar, audio, video, dan animasi yang telah disediakan melalui jaringan internet yang dipakai oleh pengguna.

2.4 Definisi *Web Service*

Menurut Putra & Putera (2019) *web service* dapat diartikan juga sebuah metode pertukaran data, tanpa memperhatikan lokasi sebuah database ditanamkan, bahasa yang digunakan oleh aplikasi yang mengkonsumsi data, dan platform yang digunakan sebuah data itu dikonsumsi. *Web service* mampu menunjang interoperabilitas. Sehingga *web service* mampu menjadi sebuah jembatan untuk menghubungkan berbagai sistem yang ada.

2.5 Definisi *Framework*

Framework menurut Mediana & Nurhidayat (2018) adalah wadah dari sebuah *Website* yang akan dibangun. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat *Website* lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan. Pengertian *framework* juga datang dari Rais & Sirad (2019: 27) di mana *framework* adalah sebuah struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan sebuah permasalahan atau isu-isu kompleks. *Framework* adalah suatu wadah yang bertujuan untuk memudahkan *programmer* dalam membuat suatu aplikasi, serta memudahkan *programmer* dalam melakukan *customize* atau perubahan terhadap aplikasi dan dapat dipakai kembali ke dalam aplikasi lain yang hampir mirip atau sejenis.

2.6 Definisi Codeigniter

Menurut Wahyu Widodo (2015), Codeigniter merupakan *framework* PHP yang diklaim memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya. Codeigniter bersifat *open source* dan menggunakan model basis MVC (Model View Controller), yang merupakan model konsep modern *framework* yang digunakan saat ini. Codeigniter menawarkan banyak library yang dapat kita gunakan, macam-macam library dapat kita gunakan dengan hanya memanggil class library yang telah disediakan.

2.7 Alat Bantu Pengembangan Sistem

Alat yang digunakan dalam proses pengembangan sistem yaitu Unified Modeling Language (UML) dan Use Case Diagram berikut penjelasannya :

2.6.1 Unified Modeling Language (UML)

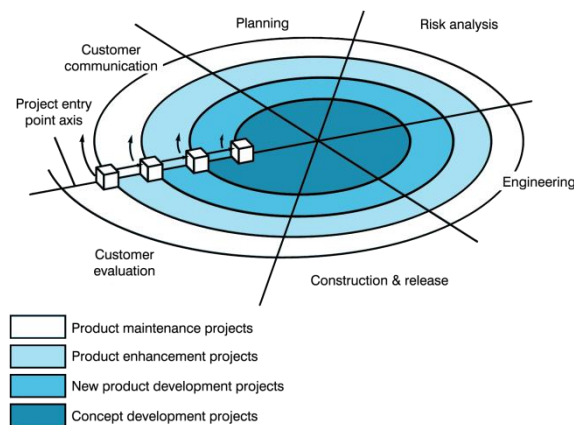
Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2016) menguraikan bahwa UML (Unified Modeling Language) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

2.6.2 Use Case

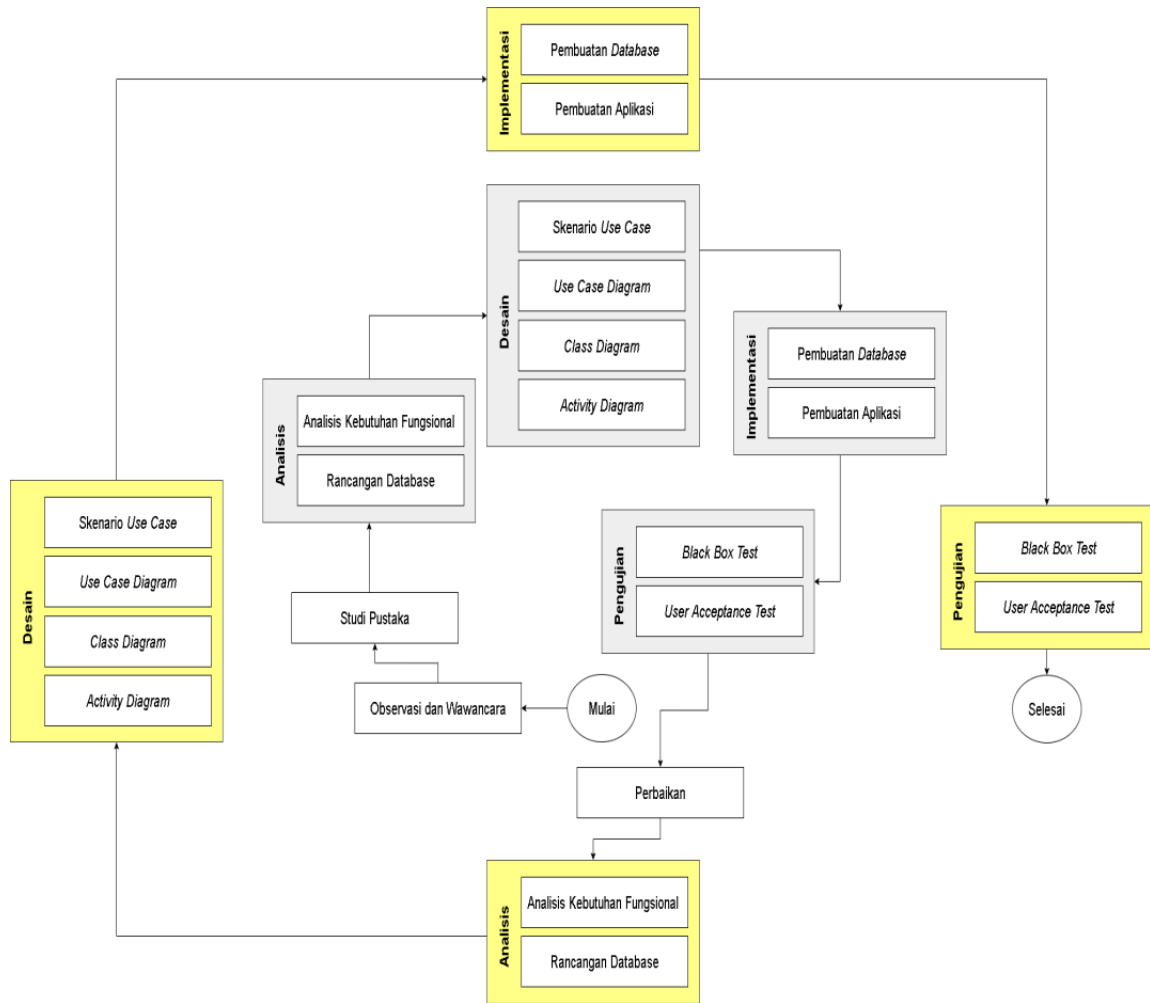
Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2016) *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat terdapat kategori *use case* yaitu *Class diagram*, *Diagram sequence* dan *Activity diagram*. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Diagram sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. *Activity diagram* menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

3. Metodologi

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak menurut Utomo & Alfartizi (2018) Model *spiral* (*spiral model*) adalah model proses *software* yang *evolusioner* yang merangkai sifat *iteratif* dari *prototipe* dengan cara kontrol dan aspek sistematis dari *model sekuensial linier*. Metode ini akan ditunjukkan pada Gambar 3.1. Pada Gambar 3.2 ditunjukkan *diagram* alir tahapan penelitian.



Gambar 3.1 Proses Metode *Spiral*
Sumber: (Pressman, 2001)



Gambar 3.2. Diagram Alir Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 3.2 ada beberapa proses yang dilakukan dalam menggunakan metode *Spiral* diantaranya adalah sebagai berikut:

3.1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan ini penelitian dimulai dengan melakukan observasi langsung pada Toko Reima Collection untuk menentukan studi kelayakan yang digunakan untuk mengembangkan *Website e-commerce* pada Toko Reima Collection dengan sistem informasi penjualan di Toko Reima Collection, setelah proses tersebut selesai maka dilanjutkan dengan melakukan wawancara kepada *owner* Toko Reima Collection untuk menentukan analisis kebutuhan *fungsiional* yang terlampir pada Tabel 3.1 dan melakukan rancangan *database*.

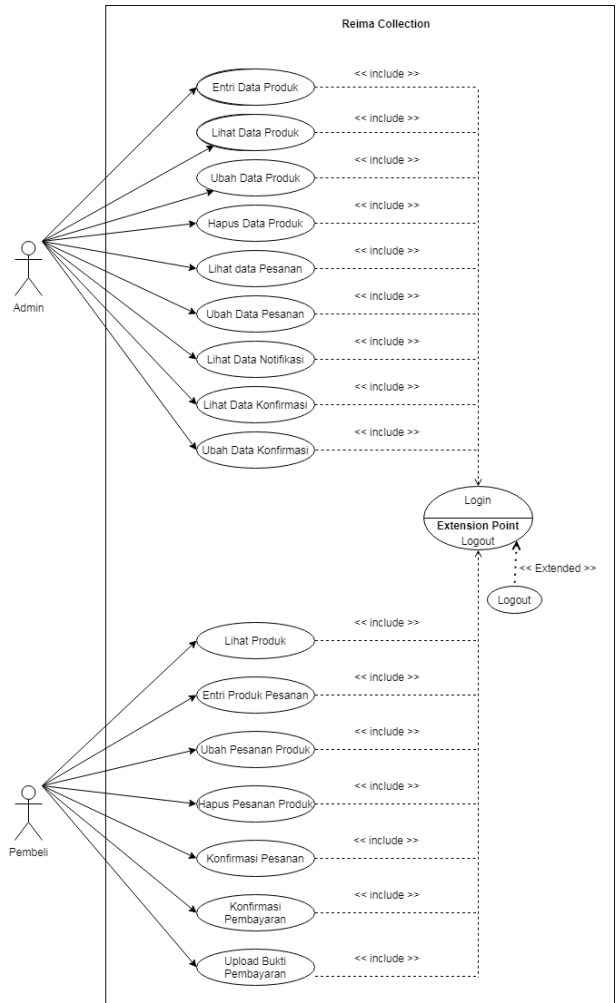
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Produk

No	Kebutuhan	Keterangan
1.	Melakukan <i>login</i>	Admin melakukan <i>login</i> untuk masuk ke halaman admin
2.	Melihat menu produk	Admin dapat melihat tampilan menu produk
3.	Melakukan penambahan produk	Admin dapat melakukan penambahan produk pada menu produk
4.	Memasukan kategori produk	Admin dapat memasukan kategori produk pada menu produk
5.	Memasukan brand produk	Admin dapat memasukan brand produk pada menu produk
6.	Mengisi jumlah produk	Admin dapat mengisi jumlah produk yang tersedia pada menu produk
7.	Memasukan harga produk	Admin dapat memasukan harga produk pada menu produk
8.	Memasukan gambar produk	Admin dapat memasukan gambar produk pada menu produk
9.	Memasukan deskripsi produk	Admin dapat memasukan deskripsi produk pada menu produk
10.	Menyimpan data produk	Admin dapat menyimpan data produk yang telah terisi pada

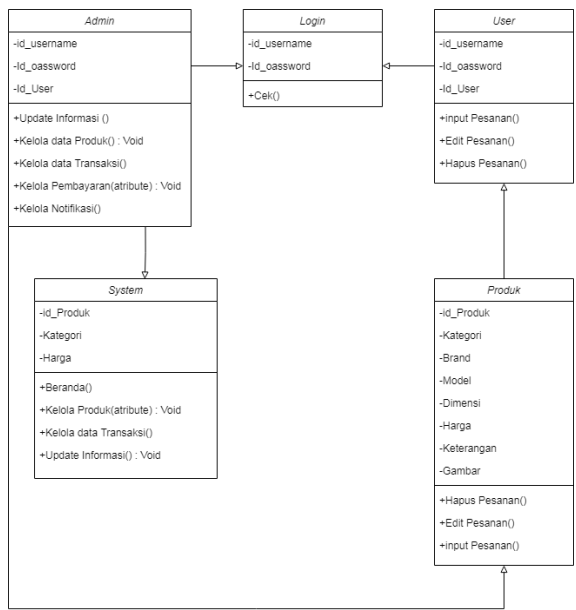
		menu produk
11.	Mengedit data produk	Admin dapat mengubah data produk yang telah diisi pada menu produk
12.	Menghapus data produk	Admin dapat menghapus data produk yang telah diisi pada menu produk
13.	Melihat daftar pesanan	Admin dapat melihat data pesanan <i>user</i> pada menu pesanan
14.	Melihat detail pesanan	Admin dapat melihat detail data pesanan <i>user</i> pada menu pesanan
15.	Mengubah status pesanan	Admin dapat mengubah Status data pesanan <i>user</i> pada menu pesanan
16.	Melihat Notifikasi	Admin dapat melihat data pelanggan pada menu notifikasi
17.	Mengirim Pesan Notifikasi	Admin dapat mengirim pesan notifikasi ke pelanggan pada menu kirim pesan
18.	Melihat konfirmasi pembayaran	Admin dapat melihat data pesanan <i>user</i> yang telah terkonfirmasi pada menu konfirmasi
19.	Mendownload bukti pesanan	Admin dapat melihat data bukti pesanan <i>user</i> pada menu konfirmasi
20.	Melihat detail bukti konfirmasi pesanan	Admin dapat melihat detail data Bukti pesanan <i>user</i> pada menu konfirmasi
21.	Melakukan <i>logout</i>	Admin dapat keluar dari halaman admin pada menu <i>logout</i>
22.	Melakukan daftar	<i>User</i> melakukan pendaftaran untuk proses pemesanan produk
23.	Mengisi <i>form</i> biodata	<i>User</i> mengisi biodata pada form pendaftaran yang tersedia pada menu pendaftaran
24.	Melihat produk-produk	<i>User</i> dapat melihat produk yang tersedia pada halaman
25.	Melihat detail produk	<i>User</i> dapat melihat detail produk dengan mengklik gambar produk yang ingin dilihat
26.	Mencari produk	<i>User</i> dapat mencari produk yang diinginkan pada menu <i>search</i>
27.	Melihat <i>list</i> produk	<i>User</i> dapat melihat list produk atau kategori produk pada menu <i>sidebar</i> pada <i>Website</i>
28.	Melakukan penambahan produk ke keranjang	<i>User</i> dapat melakukan penambahan pesanan produk pada menu <i>add to</i>
29.	Mengedit keranjang	<i>User</i> dapat mengubah jumlah pesanan produk pada menu keranjang
30.	Menghapus keranjang	<i>User</i> dapat menghapus pesanan produk pada menu keranjang
31.	Melakukan <i>checkout</i>	<i>User</i> melakukan pembayaran pada menu <i>checkout</i>
32.	Mengisi <i>form</i> pembelian	<i>User</i> melakukan pengisian data pembelian
33.	Memasukan kode pembayaran	<i>User</i> memasukan kode pembayaran yang tersedia pada <i>Website</i>
34.	Mengupload bukti pembayaran	<i>User</i> mengupload bukti pembayaran

3.2. Desain

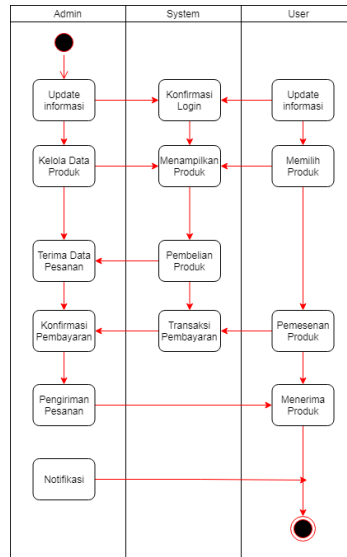
Pada penelitian ini, tahap desain dilakukan melalui 4 tahap yaitu proses pembuatan *skenario use case*, *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.



Gambar 3.3. Use case Diagram



Gambar 3.4. Class Diagram



Gambar 3.5. Activity Diagram

3.3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap pembuatan kode program berdasarkan data kebutuhan fungsional dan desain yang sudah dilakukan, tahap ini berisi langkah-langkah seperti penulisan program, running program, dan debug program. Pengembangan *Website e-commerce* pada Toko Reima Collection dirancang menggunakan tools dan bahasa pemrograman yang cocok dalam pengembangan *Website*. Pengembangan dirancang menggunakan aplikasi sublime text 3 dan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan *framework* Codeigniter 2 dan *framework* Bootstrap dalam pembuatan program, sedangkan dalam pembuatan *database* dirancang menggunakan MySQL dengan phpMyAdmin.

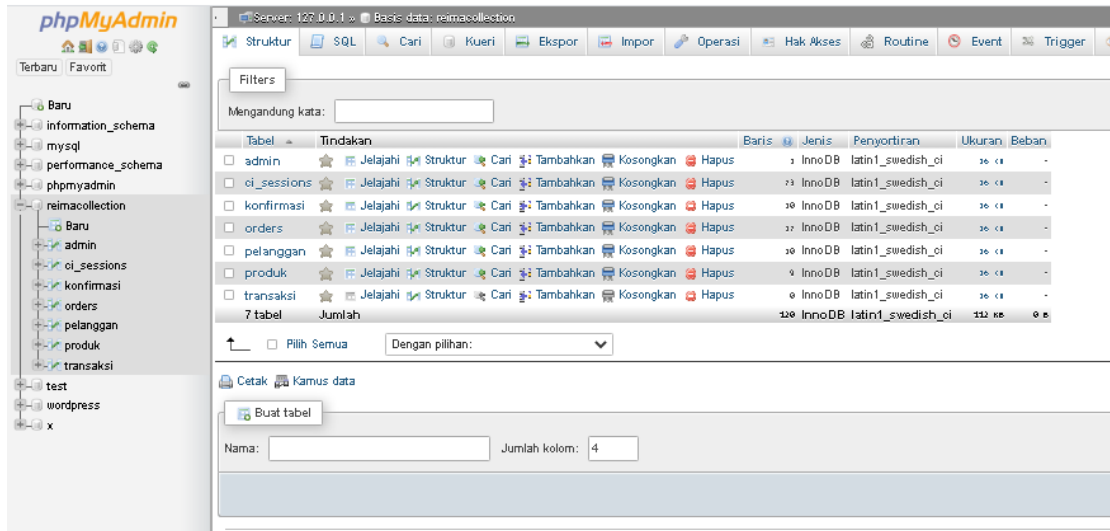
3.4. Pengujian

Tahap pengujian pertama yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan metode *black box test* pada pengujian ini berfokus dalam melakukan pengujian sisi fungsionalitas (*input* dan *output*) yang dilakukan oleh penulis, untuk hasil dari pengujian *black box* ini akan berhasil jika sistem/*Website* yang dibuat tidak menunjukkan adanya *error/bugs* pada saat proses pengujian. Tahap pengujian selanjutnya yang dilakukan setelah *black box testing* yaitu pengujian *user acceptance test*. Pada pengujian ini dilakukan langsung oleh *user* atau pengguna untuk melakukan pengujian akhir agar sistem/*Website* yang telah dibuat sesuai dengan yang diharapkan tahap ini juga disebut dengan *Beta Testing*.

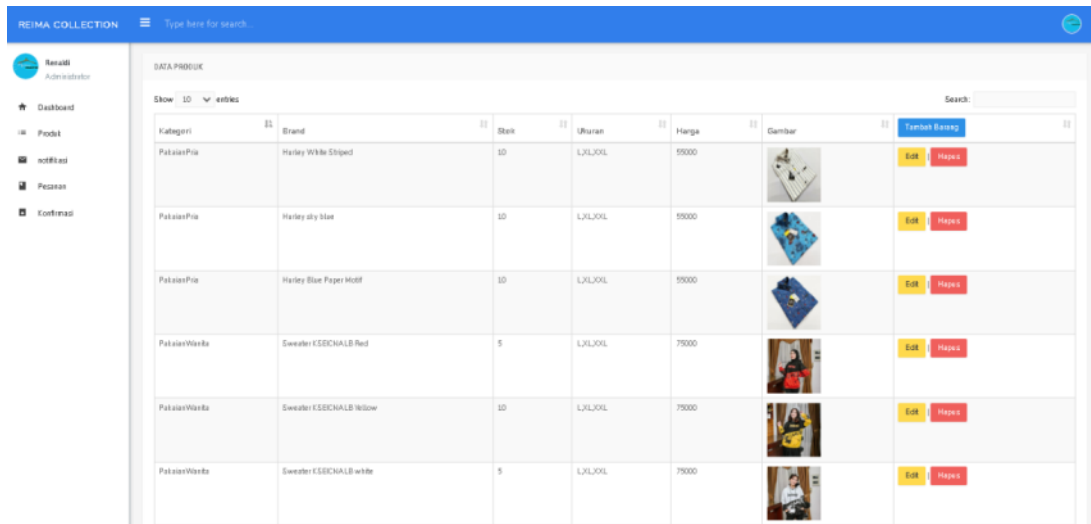
4. Hasil dan Analisis

Penelitian ini menghasilkan web yang berfungsi untuk mengelola data produk, manajemen data pelanggan, manajemen data transaksi dan tempat untuk proses penjualan produk-produk Toko Reima Collection. Dalam *Website* ini terdapat tampilan admin dan tampilan *user*. Tampilan admin terdapat beberapa menu seperti produk dalam menu produk memiliki fungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data produk pada *Website*, menu pesanan yang berfungsi untuk menampilkan data pelanggan yang melakukan pembelian pada *Website* Toko Reima Collection, menu konfirmasi yang berfungsi untuk menampilkan data transaksi atau bukti pembayaran pelanggan pada *Website* Toko Reima Collection. Tampilan *user* terdapat menu penampilan produk yang berfungsi menampilkan produk-produk yang telah di-*input* admin, menu keranjang yang berfungsi untuk menampilkan dan mengubah produk yang telah dipesan oleh *user* atau pengguna.

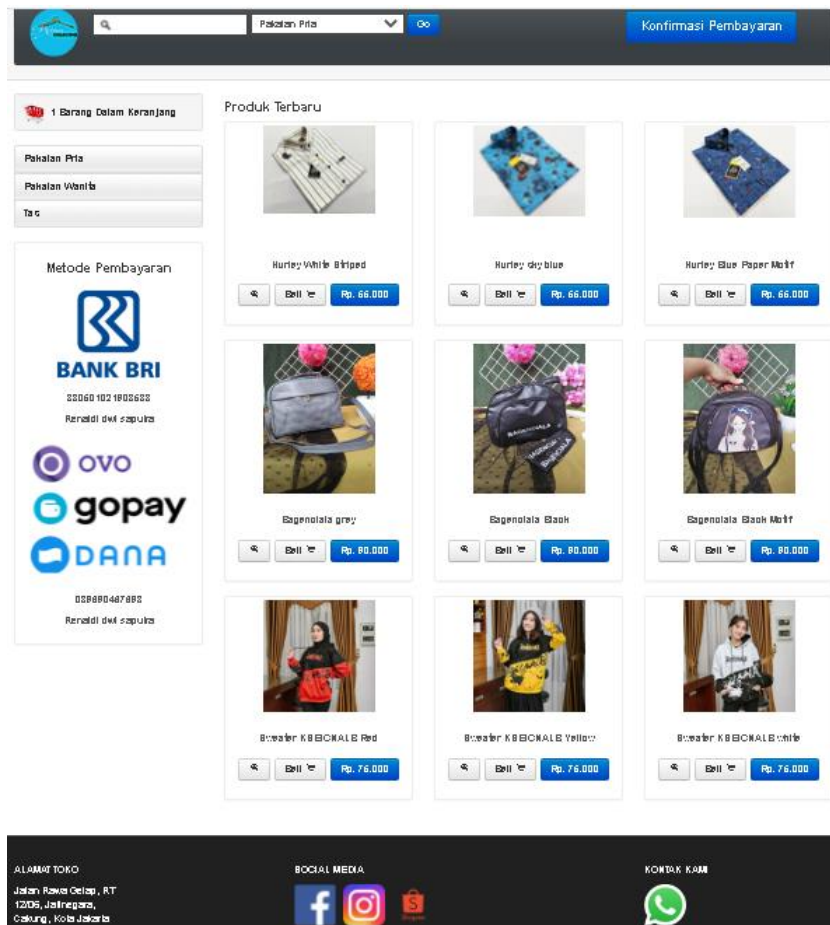
Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode spiral yang berisi analisis kebutuhan, desain, implementasi dan pengujian. Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis kebutuhan dengan melakukan wawancara kepada pemilik Toko Reima Collection untuk mendapatkan kebutuhan fungsional pada sistem. Setelah tahap analisis kebutuhan tahap yang dilakukan selanjutnya adalah tahap desain yaitu perancangan *database*, pembuatan skenario *use case*, pembuatan *use case Diagram*, pembuatan *activity Diagram* dan pembuatan *class Diagram*. Tahap selanjutnya yaitu pembuatan *database* dan perancangan aplikasi dengan penulisan kode program dengan menggunakan sublime text 3 serta menggunakan *framework* Codeigniter 2 dan *framework* Bootstrap 3 menjadi sebuah *Website e-commerce* pada Toko Reima Collection. Setelah tahap implementasi selesai kemudian dilanjutkan ke tahap akhir yaitu pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *black box test* dan *user acceptance test* sehingga *Website* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 4.1. Pembuatan Database



Gambar 4.2. Halaman Administrator



Gambar 4.3. Halaman user

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *black box test* dan *user acceptance test* pada setiap fungsi yang terdapat pada *Website* didapatkan hasil yang sesuai berdasarkan kebutuhan fungsional atau requirement yang telah disetujui. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa Perancangan *E-commerce* Berbasis *Website* Pada Toko Reima Collection yang dikembangkan menggunakan metode spiral dapat membantu *owner* dalam pengelolaan produk, manajemen data pelanggan dan manajemen transaksi serta pengguna *Website* dalam proses pemesanan produk secara *online*.

Penelitian ini terdapat saran dari penulis agar dapat dikembangkan lebih lanjut pada penelitian berikutnya:

1. sistem diharapkan dapat menambahkan fitur pengiriman produk agar status pengiriman produk dapat terlihat oleh pengguna aplikasi kapan produk yang dibeli sampai. Saran lainnya yaitu untuk pengembangan penelitian
2. sistem diharapkan dapat menambahkan fitur *restok* barang secara terintegrasi pada pusat penyedia barang dan untuk pengembangan penelitian
3. perlu dilakukan tahap pemeliharaan yang baik pada sistem agar dapat terus digunakan.

Daftar Pustaka

- A.S, Rosa, dan M. Shalahuddin. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan *Framework* Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30.
- Wong Jony. 2010. *Internet Marketing for Beginners*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Kendall, J., & Kendall, K. (2010). *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Indeks
- Mediana, D., & Nurhidayat, A. I. (2018). Rancang bangun aplikasi helpdesk (a-desk) berbasis web menggunakan *framework* laravel (studi kasus di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya). *Jurnal Manajemen Informatika*, 8(2):75-81.
- Nasihin, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sales (POS) Pada CV. Arema Alam Abadi. *Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika*, 5(2).

- Nurhayati, Siti. 2017. Pengaruh Citra Merek, Harga dan Promosi Terhadap Proses Keputusan Pembelian *Handphone* Samsung Di Yogyakarta, Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Akuntansi, Vol 4, No. 2
- Pressman, Roger, S. (2001), *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Fifth Ed. New York, McGraw-Hill Book Company.
- Putra, M. G. L., & Putera, M. I. A. (2019). Analisis perbandingan metode soap dan rest yang digunakan pada *framework flask* untuk membangun *web service*. SCAN, 14(2):1-7.
- Rais, M., & Sirad, M. A. H. (2019). *Inventory information system of goods using codeigniter framework*. Patria Artha Technological Journal, 3(1):23-30.
- Stair, Ralph M., dan Reynolds, George W. 2012. *Fundamentals of Information Systems (With Access Code)*. USA: Cengage Learning.
- Utomo, A. N., & Alfaridzi, M. (2018). Perancangan sistem informasi pada percetakan CV Citra Kencana Jakarta Timur berbasis web. Jurnal Rekayasa Informasi, 7(1):43-47.
- Widodo, Wahyu. (2015). Membangun Web Super Cepat dengan *Framework CodeIgniter Grocery CRUD TankAuth*. Jakarta.