

Aplikasi *E-Commerce* Sebagai Jembatan Perancang dan Konsumen Pada *T-Shirt Design*

Hendry^{#1}, Teddy Marcus Zakaria^{#2}

[#] Jurusan SI Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi- Universitas Kristen Maranatha,
Jalan Prof. Drg. Surya Sumantri No.65, Bandung 40164

¹Hendrybest@gmail.com

²Teddy.mz@it.maranatha.edu

Abstract — In Indonesia, there has been no special website that accommodates designers to design, to sell T-shirts with their own design, most websites only sell T-shirts. On the contrary, some websites abroad have been selling designed T-shirts such as Teespring. Teespring makes it easy to create, sell, and order custom T-shirts, but the price is less affordable for Indonesian people. T-Shirt Design is an e-commerce website that makes it easy to create, sell and order custom T-shirts with affordable prices. T-Shirt Design embraces designers as sellers with their own design products and accommodates selling their custom T-shirts. T-Shirt Design will process orders from designer or seller and display T-shirt products that are ready to sell to the consumer. Consumer can order, buy t-shirt product, and pay it. After receiving the product, consumer will give the feedback that can be used to improve serving, accuracy, and expedition. Designer or seller will receive selling report, inventory report and list of consumer for each shop. T-Shirt Design has an e-commerce website template that bridges the designer or seller to sell designed shirts, without the hassle in finding a factory, printing T-shirts and storing the shirts. Using this application, the consumers can buy T-shirts with various categories easily and price-saving, especially for Indonesian people.

Keywords—Custom T-Shirt, E-Commerce, T-Shirt Design.

I. PENDAHULUAN

Website E-Commerce di Indonesia sudah banyak digunakan, sekitar 30% pengguna internet yang melakukan belanja *online*. Masyarakat semakin mudah memilih, membeli, dan membayar, semua proses transaksinya melalui *website* [13]. *E-Commerce* memanjakan penjual, sehingga tidak perlu memikirkan jarak untuk memasarkan produknya sekaligus juga memanjakan pengguna untuk melakukan transaksi secara *online*.

Pakaian (*Fashion*) adalah salah satu kebutuhan utama manusia. Beragam model, motif dan bahan pakaian banyak ditawarkan melalui *online* [1]. *Website T-Shirt Design* merupakan *E-Commerce* sebagai wadah para perancang kaos (sekaligus penjual) untuk memasukkan desain kaos yang keren dan menjualnya kepada konsumen di seluruh Indonesia. Tanpa sulit memikirkan pembuatan kaos, tempat pemasaran produknya, dan harganya

terjangkau bagi semua kalangan di Indonesia. Pengelola *T-Shirt Design*, sebagai pengusaha atau produsen kaos bermotif yang menyediakan sistem pemesanan kaos, memproduksi, menjual serta mengirimkan kepada konsumen dan melaporkan semua transaksi kepada perancang (penjual).

Seperti *website E-Commerce*, Lazada, Elevenia, Blibi menyediakan sistem penjualan produk, yang mempertemukan penjual dan konsumen. *T-Shirt Design* mempunyai keunikan, karena produk yang dijual hanya kaos desain dan penjual sekaligus perancang akan menjual kaos dengan motif/gambar yang dibuat sendiri. *Website* yang mirip dengan *T-Shirt Design* seperti TeeSpring, yang cukup dikenal di Amerika. Berdasarkan pengamatan produk luar ini kekurangan karena harga jualnya menggunakan mata uang dollar, dan bahan produksi cukup tinggi sehingga harganya menjadi mahal bagi konsumen di Indonesia. *Website T-Shirt Design* sesuai dengan harga di Indonesia yang lebih murah karena bahan dasar kaos, cetakan produksi dalam negeri.

T-Shirt Design adalah aplikasi *website E-Commerce* untuk produk kaos yang menghubungkan perancang sekaligus penjual, dengan konsumen.

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut

1. Bagaimana merancang sistem berbasis *website* untuk mengakomodasi perancang/penjual untuk membuat kaos desain sendiri, menyimpannya dan menjualnya ke konsumen
2. Bagaimana merancang *website* untuk mawadahi konsumen untuk melakukan transaksi pembelian produk kaos desain secara *online*

B. Tujuan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

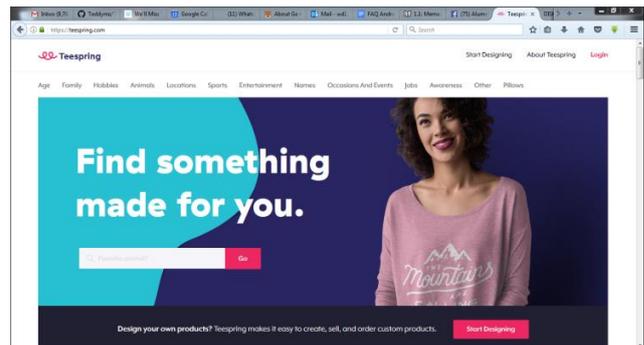
1. Merancang sebuah *website* untuk untuk membuat kaos desain sendiri, menyimpannya dan menjualnya ke konsumen pada *website T-Shirt Design*.

2. Merancang sebuah *website* untuk mempermudah konsumen dapat melakukan transaksi pembelian produk kaos desain pada *T-Shirt Design*.

C. Batasan Masalah

Prototipe *website T-Shirt Design* memiliki keterbatasan dan lingkup produk sebagai berikut:

1. Perancangan *web* ini menggunakan *Model View Controller (MVC)*, PHP, dan *database MySQL*.
2. Admin melakukan pengelolaan terhadap kategori dan sub kategori.
3. Pengunjung hanya melihat produk dan detail produknya. sedangkan untuk transaksi penjualan dan pembelian, membutuhkan *login*.
4. Setiap pencarian pada *search box* dengan memasukkan *keyword* “nama produk” dan “kategori atau sub kategori”.
5. *Search box* dilengkapi *autocomplete* untuk mempermudah pencarian produk.
6. Setiap konsumen dapat memiliki lebih dari 1 toko (*store*) untuk mendesain/menjual kaos dengan desain sendiri. Selain itu dapat membeli kaos dari toko yang lain.
7. Kategori dan sub kategori dibuat oleh admin sistem.



Gambar 1 Tampilan Halaman Awal

Tampilannya cukup menarik pada halaman awal, ketika membukanya pengunjung dapat mengetahui maksud dari *website* tersebut. Pengunjung dapat mencari produk sesuai kategori dan sub-kategorinya. Tampilan sebelum *login* dan sesudah *login*, tampak sama. Berikut perbandingan pada saat setelah *login* (Gambar 2) dan pada saat belum *login* (Gambar 3). Hal ini yang akan diperbaiki dalam *T-Shirt Design*. Saat pengunjung sudah *login*, ada beberapa informasi tambahan yang dimunculkan seperti siapa yang *login*, informasi produk terakhir yang dilihat atau dicari, informasi produk yang dibeli dan histori pesanan, pembelian dan penjualan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. E-Commerce

Electronic Commerce (E-Commerce) adalah proses pembelian, penjualan atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan komputer. *E-Commerce* merupakan bagian dari e-business, di mana cakupan e-business lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasi mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan dll. Selain teknologi jaringan *www*, *E-Commerce* juga memerlukan teknologi basis data atau pangkalan data (*database*), e-surat atau surat elektronik (*e-mail*), dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk *E-Commerce* ini [14].

B. E-Commerce Teespring

Teespring adalah *web E-Commerce* untuk yang membuat, menjual produk kaos, topi dan gelas desain. *Web* tersebut menghubungkan penjual dengan pembeli yang akan memesan produk desain kaos. Konsumen dapat melihat produk sesuai dengan kategori dan sub kategorinya. Pada Gambar 1 merupakan tampilan halaman awal *web Teespring*.



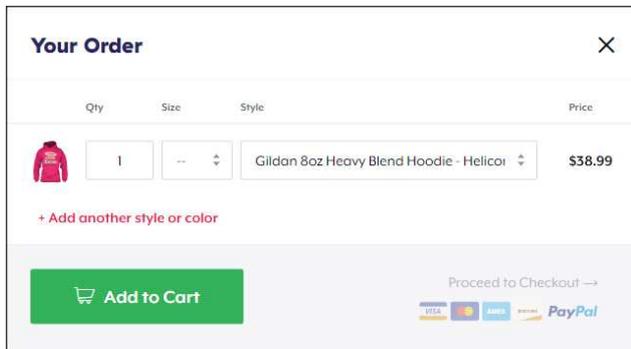
Gambar 2 Tampilan Setelah Login



Gambar 3 Tampilan Sebelum Login

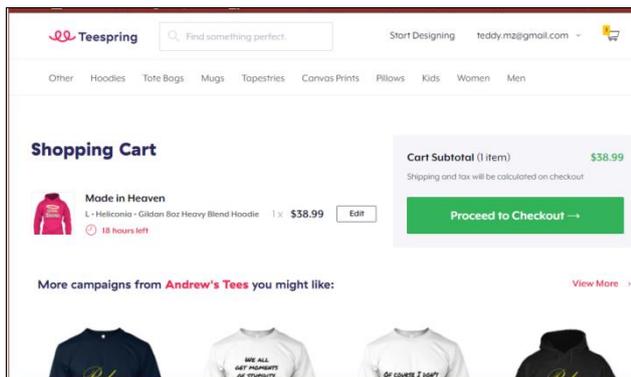
Konsumen sebelum melakukan pembelian produk, konsumen diharuskan untuk melakukan *login* pada Teespring apabila tidak mempunyai akun Teespring maka

konsumen bisa langsung mendaftar pada *website* tersebut. Konsumen memilih produk sesuai kategori dan sub kategori. Berikutnya konsumen hanya dapat memilih *add to cart* (Gambar 4), *tidak ada fungsi wishlist* pada *website* tersebut sehingga konsumen tidak dapat menyimpan produk yang akan dibeli pada kemudian hari. Produk yang ditawarkan memiliki waktu untuk dibeli apabila waktunya sudah selesai maka produk itu ditawarkan lagi.



Gambar 4 Fungsi Add to Cart

Setelah *add to cart*, konsumen dapat melakukan proses *checkout* (Gambar 5). Saat *checkout* konsumen diminta untuk mengisi alamat pengiriman dan metode pembayarannya.



Gambar 5 Fitur Checkout

Pengguna yang sudah terdaftar dapat memiliki lebih dari satu toko (*store*). Pengguna sebagai penjual/perancang dapat membuat desain kaos pada *website* tersebut, memesannya dan kemudian dapat dijual pada konsumen lainnya, seperti tampak pada gambar 6.



Gambar 6 Toko (Store) Teespring

Berdasarkan hasil analisis Teespring, beberapa kelebihan dan kekurangannya.

Berikut kelebihan dari Teespring.

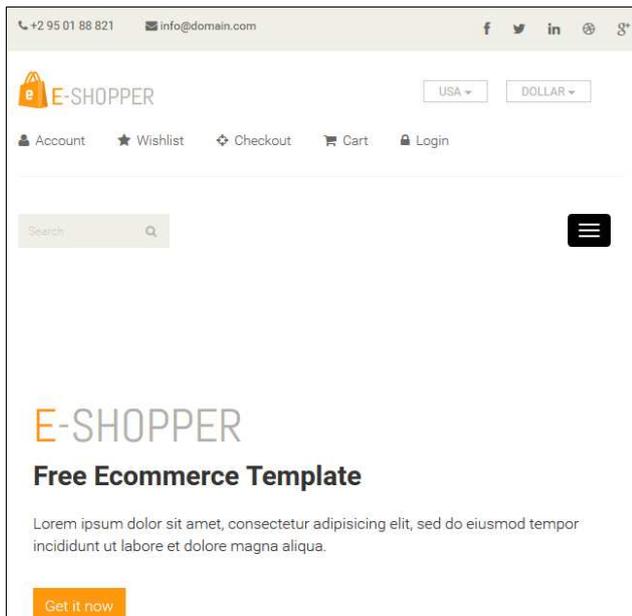
1. Perancang/Penjual dapat melakukan desain dengan keinginan sendiri secara langsung di *website* tersebut.
2. Navigasi penggunaan *website* yang mudah.
3. Memiliki batas waktu pada produk yang bisa dipesan atau dibeli.
4. Adanya kode promosi, sehingga menarik pengunjung untuk membeli di toko tersebut.
5. Memiliki batas waktu untuk melakukan proses *check out*.

Berikut kekurangan dari Teespring.

1. Tidak memiliki review dan rating pada suatu produk yang sudah dibeli yang dilakukan oleh konsumen.
2. Tidak mempunyai wishlist (penanda barang yang disukai, namun tidak dibeli sekarang)
3. Tampilan yang sama sebelum dan setelah *login*
4. Tidak mempunyai rekomendasi buat konsumen untuk memilih produk.

C. Web Template E-Shopper

Template E-Shopper adalah salah satu *template* html *E-Commerce* yang gratis dan open source yang dikeluarkan oleh *bootstrap*, seperti pada gambar 7. Antarmuka penggunaannya responsif, sehingga tampilan akan otomatis menyesuaikan dengan perangkat yang digunakan (komputer/*smartphone*).



Gambar 7 Antar muka E-Shopper

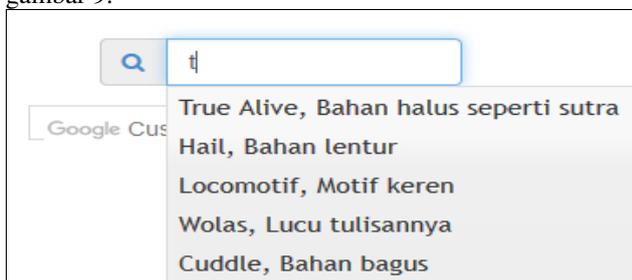
Fitur bawaan yaitu slider, navigasi tab. Dengan kelebihan *template* tersebut, ada juga kekurangannya yaitu fungsi *search* (gambar 8) pada *template* tidak berfungsi, tidak ada fitur antarmuka (UI) pilih tanggal.



Gambar 8 Search E-Shopper

Karena kekurangannya, maka perlu tambahan fitur *search box* sendiri dengan memanfaatkan *autocomplete*. *Autocomplete* akan menampilkan data yang sesuai dengan input pengguna berdasarkan tag, nama, deskripsi produk.

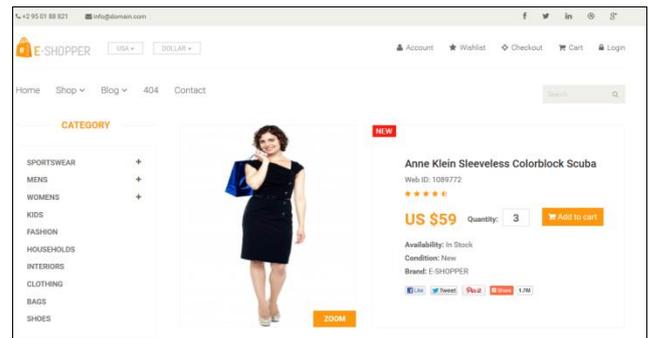
Tambahan fitur lain, dengan menggunakan *Ajax* maka dibuat fasilitas Tambah Wishlist dan Tambah Troli supaya dapat *insert* data ke *database* tanpa *reload*, tampak pada gambar 9.



Gambar 9 Search box

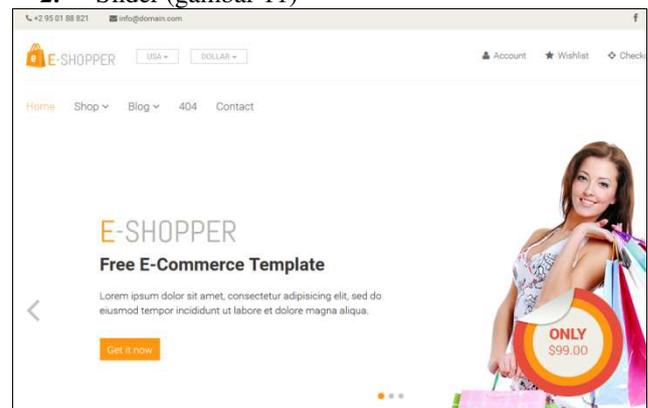
Beberapa fitur yang disediakan pada *template E-Shopper* sebagai berikut.

1. Produk Detail (gambar 10)



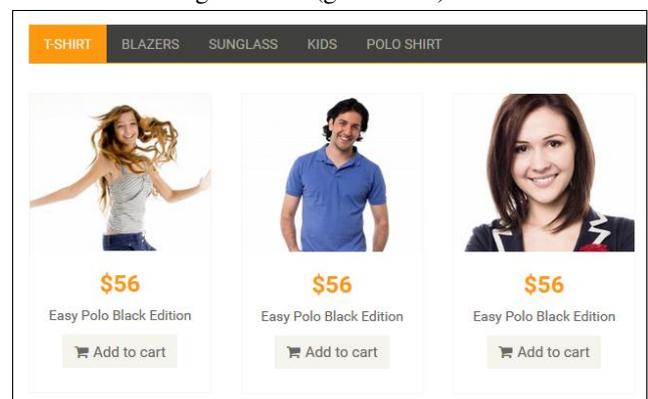
Gambar 10 Produk Detail E-Shopper

2. Slider (gambar 11)



Gambar 11 Slider E-Shopper

3. Tab Navigasi Menu (gambar 12)



Gambar 12 Tab Navigasi Menu E-Shopper

D. Framework

Framework dapat diartikan sebagai koleksi atau kumpulan potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat semua kodenya dari awal. Saat ini ada banyak *framework* PHP, diantaranya: *Zend Framework*, *Cake PHP*, *Trax*, *Symfony*, dan sebagainya. Tentu saja, setiap *framework* memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing dan hal itu tidak dibahas disini [6][10].

E. Ajax

Ajax merupakan singkatan Asynchronous JavaScript and XML. AJAX merupakan sebuah teknik untuk membuat halaman web dinamis yang memberikan respon tampilan yang cepat. AJAX memungkinkan halaman web diperbaharui secara asinkron dengan mengganti sebagian data server yang digunakan sehingga memungkinkan memperbaharui bagian dari sebuah halaman tanpa harus memuat ulang keseluruhan halaman. Contoh aplikasi yang menggunakan AJAX diantaranya: Google Maps, Gmail, Youtube, and Facebook tabs, AJAX berbasis standar internet dan kombinasi dari: Objek XML Http Request, JavaScript/DOM, CSS, XML untuk transfer data [1], [5].

F. Model View Controller (MVC)

Dalam pembuatan website E-Commerce T-Shirt Design menggunakan pemodelan MVC. Paradigma MVC (Model-View-Controller), yang membagi aplikasi menjadi tiga komponen interoperable, yaitu:

1. Model merupakan data bisnis dan setiap logika bisnis yang mengatur akses dan modifikasi data. Model ini memberitahukan views ketika terjadi perubahan dan memungkinkan view men-query model state-nya. Hal ini juga memungkinkan akses fungsionalitas aplikasi controller yang dienkapsulasi oleh model.
2. View berfungsi membuat isi model, mendapat data dari model, dan menentukan bagaimana data harus disajikan. Ia akan memperbarui data presentasi ketika perubahan model.
3. Controller mendefinisikan perilaku aplikasi. Ia mengirimkan permintaan pengguna dan memilih tampilan untuk presentasi. Controller menafsirkan input pengguna dan memetakan ke tindakan yang harus dilakukan oleh bagian model. Dalam aplikasi web, input pengguna adalah HTTP, GET, dan permintaan POST. Sebuah controller memilih tampilan berikutnya untuk menampilkan berdasarkan interaksi pengguna dan hasil dari operasi model [5].

G. OOP

Suatu bahasa pemrograman akan dikatakan sebagai bahasa yang mendukung pemrograman berorientasi objek jika bahasa tersebut mampu mengimplementasi konsep-konsep berikut:

1. Pembungkusan (encapsulation)
2. Pewarisan (inheritance)
3. Polimorfisme (polymorphism)

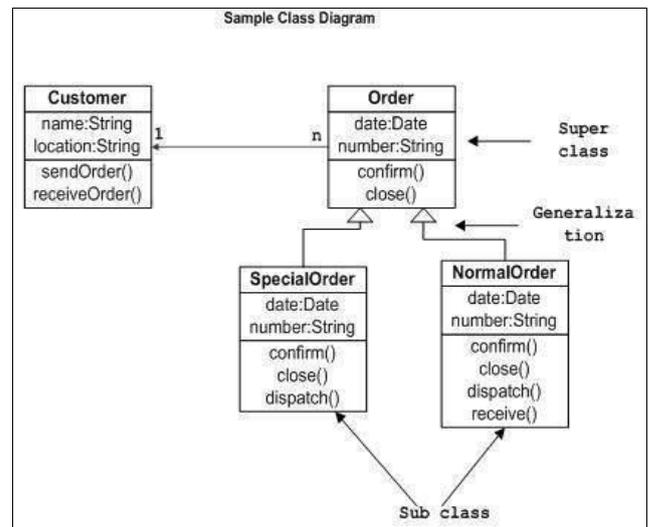
Pembungkusan, pada gambar 13 adalah konsep dimana data dan fungsi dibungkus atau disatukan kedalam entitas tunggal yang disebut kelas. Data didalam kelas sering juga disebut dengan istilah property (atribut), sedangkan fungsi didalam kelas

disebut metode (method). Tingkat akses dibagi menjadi tiga jenis, yaitu: private, protected, dan public [12].

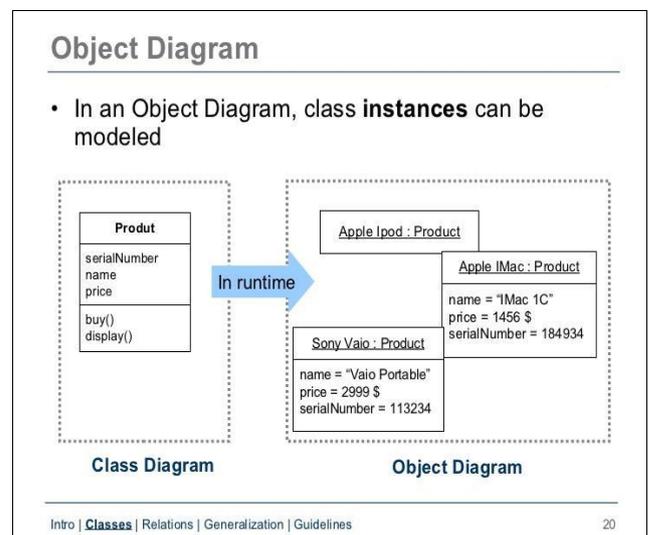
Pewarisan adalah proses pembentukan kelas baru yang diturunkan dari kelas-kelas lain, yang sebelumnya sudah ada. Contoh pewarisan seperti pada gambar 14.

Polimorfisme adalah suatu kejadian dimana suatu objek yang didefinisikan menggunakan kelas induk dapat berperan sebagai objek dari kelas-kelas turunan.

H. Kelas dan Objek



Gambar 13 Kelas



Gambar 14 Diagram Objek

I. Penelitian Terdahulu

Omah Mode Kudus merupakan salah satu toko di kota Kudus yang bergerak di bidang fashion, seperti: baju, celana, topi, jaket, kaos, sweater dan lainnya. Namun, dengan sistem yang berjalan sekarang, masih banyak masalah yang terjadi baik di pihak vendor maupun dipihak

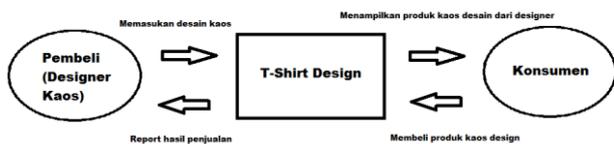
konsumen terutama yang berada diluar kota Kudus. Pihak vendor selama ini belum memiliki media khusus untuk mempromosikan produk-produknya. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu pihak vendor untuk mempromosikan produknya dan mempermudah dalam pengelolaan *e-commerce* yang dimiliki [8].

Perusahaan yang mampu bersaing dalam kompetisi tersebut adalah perusahaan yang mampu melakukan implementasi teknologi ke dalam perusahaannya. Salah satu jenis implementasi teknologi dalam hal meningkatkan persaingan bisnis dan penjualan produk-produk adalah dengan menggunakan *electronic commerce (E-Commerce)* untuk memasarkan berbagai macam produk atau jasa, baik dalam bentuk fisik maupun digital. Dengan adanya layanan *electronic commerce (E-Commerce)* ini maka pelanggan dapat mengakses serta melakukan pesanan dari berbagai tempat [9].

III. ANALISIS DAN IMPLEMENTASI

A. Arsitektur T-Shirt Design

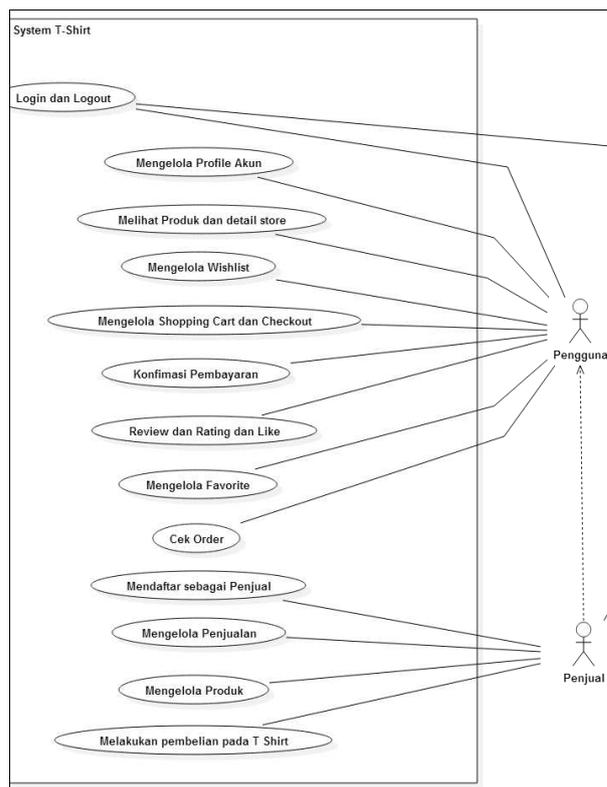
Pada gambar 15 merupakan arsitektur *T-Shirt Design* yaitu perancang/penjual membuat kaos desain kepada *T-Shirt Design*. *T-Shirt Design* akan menampilkan dan menjual kepada konsumen lain. Konsumen dapat melakukan pembelian produk kaos desain melalui *T-Shirt Design*. Hasil penjualan dan persediaan kaos dapat dilihat oleh perancang/penjual.



Gambar 15 Arsitektur *T-Shirt Design*

B. Use Case Diagram

Pada *Use Case Diagram T-Shirt Design* terdapat aktor yaitu admin, perancang/penjual, konsumen/pengguna dan pengunjung.



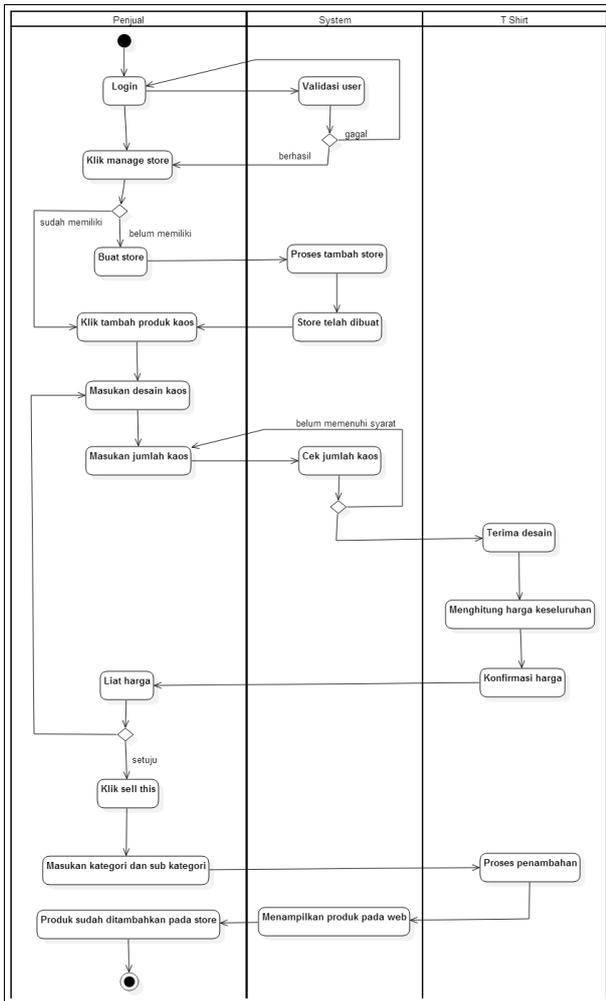
Gambar 16 Sebagian *Use Case Diagram*

Gambar 16 menjelaskan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh aktor-aktor. Aktor admin pada *web T-Shirt Design* dapat melakukan *login* dan *logout*, mengelola kategori dan sub kategori, mengelola user, melihat log, mengelola *feedback* konsumen dan penjual. Pengunjung hanya dapat melihat produk dan detail *store* dan mendaftar sebagai user. Aktor Penjual/perancang dapat melakukan *login* dan *logout*, membeli pada *web T-Shirt Design* dengan memasukkan desain kaos dan *order* minimal sebanyak 50 buah yang akan ditampilkan pada *web T-Shirt*, mengelola penjualan terhadap produk kaos desain yang telah *diorder* oleh konsumen, mengelola produk kaos desain, dan mendaftar *store*. Aktor Konsumen/Pengguna yaitu dapat melakukan *login* dan *logout*, membeli produk kaos desain yang sudah ada pada *web T-Shirt Design* selain itu konsumen dapat melihat produk kaos design berdasarkan kategori dan sub kategori, konsumen dapat mengelola produk kaos design dalam *wishlist*, konsumen dapat mengelola produk kaos desain pada *shopping cart*, konfirmasi pembayaran, mengelola *favorite* pada *store* yang dipilih, dan mengecek status *order*.

C. Activity Diagram Pembelian/Perancangan Produk Desain Kaos

Pada gambar 17, merupakan aktivitas pembelian atau perancangan kaos kepada *T-Shirt Design*. Perancang harus *login* dan mempunyai toko (*store*) sendiri sehingga

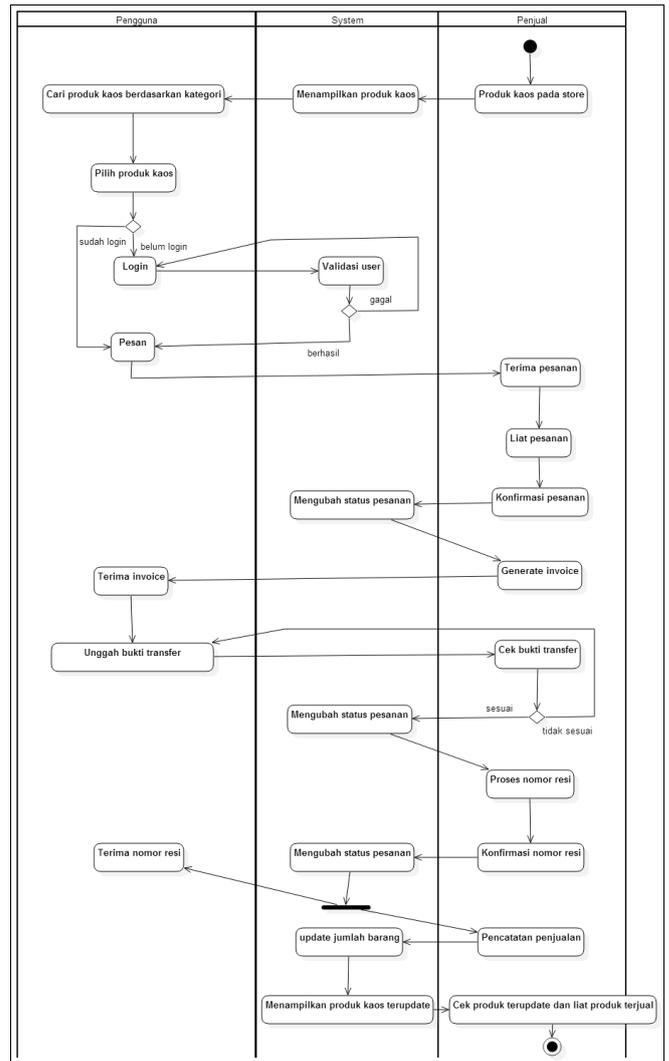
kaos yang dirancang dan dibeli dari *T-Shirt Design* dapat ditambahkan sebagai item baru yang siap dijual pada tokonya.



Gambar 17 Pembelian Produk Pada *T-Shirt Design*

Untuk melakukan pembelian kepada *T-Shirt* caranya adalah masukkan desain kaos dan jumlah kaos yang dibuat, minimal 50 buah per item. *T-Shirt Design* menerima pesanan desain kaos dengan jumlah tertentu dan menghitung total harganya, lalu akan mengkonfirmasi harganya kepada perancang/penjual. Bila sudah sepakat, pesanan kaos desain dibayar oleh perancang, sehingga *T-Shirt Design* akan membuatnya dan menambahkan kaos tersebut ke dalam toko perancang/penjual, sehingga siap untuk dijual ke konsumen.

D. Activity Diagram Penjualan Produk Desain Kaos



Gambar 18 Penjualan Produk Pada *T-Shirt Design*

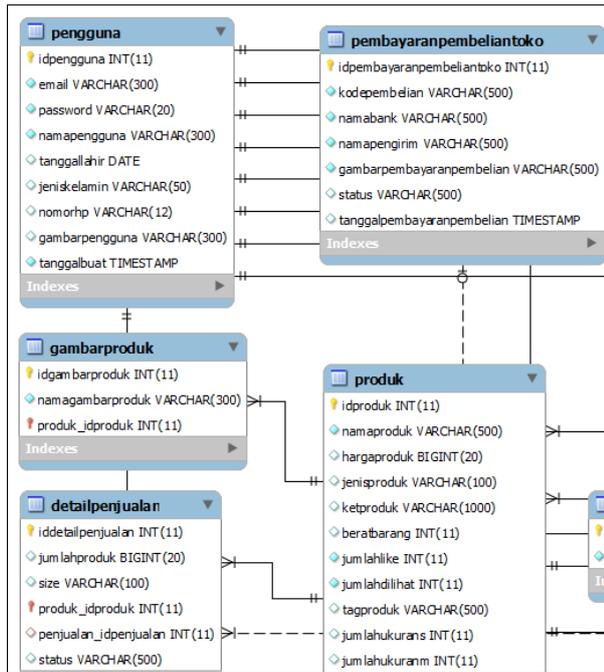
Pada gambar 18 merupakan aktivitas penjualan produk kaos kepada konsumen. Penjual/perancang yang memiliki *store* harus mempunyai produk kaos desain sendiri. Sistem akan menampilkan produk kaos desain berdasarkan kategori dan *store-store* yang sudah ada. Pengunjung dapat melihat atau mencari produk yang akan dibeli. Untuk memesan kaos tersebut, pengunjung harus *login*, atau mendaftar menjadi konsumen. Konsumen dapat yang melakukan transaksi pemesanan dan pembayaran secara *online*. Pesanan yang masuk akan diproses oleh sistem, dan konsumen diminta untuk melakukan pembayaran melalui transfer. Untuk pengembangan berikutnya dapat ditambahkan berbagai metoda pembayaran atau menggunakan *payment gateway*.

Setelah menerima pembayaran dari konsumen, penjual melakukan proses pengiriman dan menambahkan informasi nomor resi ekspedisi, sehingga konsumen dapat melihat status pesannya sedang dalam pengiriman.

Sistem akan mengubah jumlah persediaan, dan semua laporan penjualan dapat dilihat setiap saat oleh penjual atau pemilik toko.

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

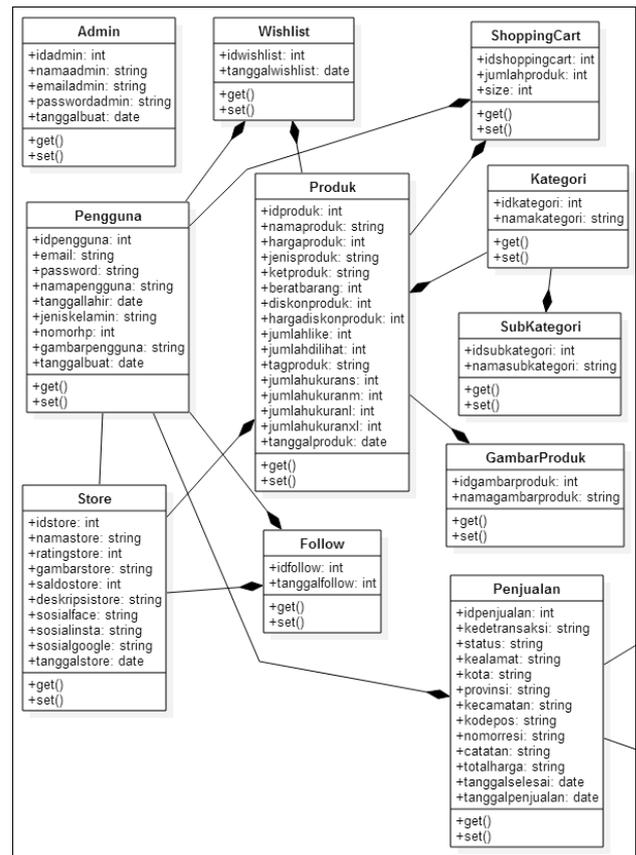
Gambar 19, menunjukkan sebagian hubungan antar entitas pada basis data *T-Shirt Design* dengan menggunakan *Crow's Foot Entity Relationship Diagram* (ERD). Entitas utama diantaranya: Pengguna, Produk, Store, Shopping Cart, PembayaranPenjualan, Penjualan, Pembelian, Inventori, PembayaranPembelian, Metoda Pembayaran.



Gambar 19 Sebagian ERD

F. Kelas Diagram

Pengembangan aplikasi *website T – Shirt Design* menggunakan *Model View Controller* (MVC). Pada gambar 20 merupakan kelas diagram yang digunakan untuk perancangan *website T – Shirt Design*.



Gambar 20 Sebagian Kelas Diagram

Berikut ini penjelasan gambar 20, untuk 9 kelas utama yang digunakan.

1. Kelas Pengguna

Kelas ini berelasi dengan *store*, *wishlist*, *Shopping cart*, *penjualan*, dan *pembelian*. Pengguna relasi dengan *store* yaitu setiap pengguna yang sudah mendaftar dapat kesempatan untuk membuka toko sendiri hanya satu toko. Pengguna berelasi dengan *wishlist* yaitu pengguna dapat melakukan penambahan setiap produk ke dalam *wishlist* dari setiap pengguna. Pengguna berelasi *shoppingcart* yaitu pengguna dapat menambahkan pada *shoppingcart* dan kemudian pengguna bisa membeli produk tersebut. Pengguna berelasi dengan *penjualan* yaitu setiap penjualan yang ada mempunyai id pengguna yang bertransaksi pada penjualan tersebut. Pengguna berelasi dengan *pembelian* yaitu setiap pembelian memiliki id pengguna pada pembelian tersebut.

2. Kelas Store

Kelas *store* mempunyai relasi dengan *produk* dan *follow*. Relasi dengan *produk* yaitu setiap *store* mempunyai berbagai macam produk yang telah ditambahkan. Relasi dengan *follow* yaitu setiap pengguna yang sudah *follow* toko tersebut akan mendapatkan notifikasi produk terbaru dari produk tersebut.

3. *Kelas Produk*

Kelas produk berelasi dengan sub kategori, gambar produk, dan detail penjualan. Relasi dengan sub kategori yaitu setiap produk yang ada mempunyai sub kategori. Relasi dengan gambar produk yaitu setiap produk mempunyai gambar produk. Relasi dengan detail penjualan yaitu setiap detail penjualan mempunyai id produk nya.

4. *Kelas Kategori dan Sub Kategori*

Kelas kedua ini saling berelasi, setiap sub kategori yang ada memiliki kategori masing-masing.

5. *Kelas Penjualan dan Detail Penjualan*

Kelas kedua memiliki relasi satu sama lain, setiap masing-masing penjualan mempunyai detail penjualan yang berisi keterangan penjualan produk.

6. *Kelas Pembayaran*

Kelas pembayaran berelasi dengan penjualan, yaitu setiap penjualan yang ada mempunyai id pembayaran yang sudah dikonfirmasi oleh pengguna.

7. *Kelas Pembelian dan Pembayaran Pembelian*

Kelas kedua ini mempunyai relasi setiap pembelian yang dilakukan pengguna mempunyai id pembayaran pembelian yang telah dikonfirmasi oleh pengguna.

8. *Kelas Admin*

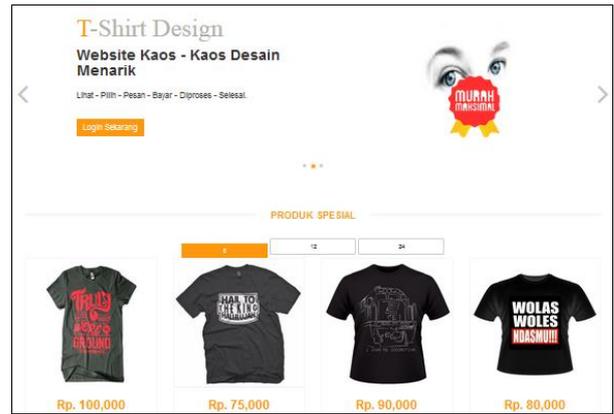
Kelas admin yaitu setiap admin bisa login sesuai data yang ada. Admin dapat melakukan penambahan kategori, sub kategori, konfirmasi pembayaran pengguna, melihat toko yang terdaftar, mengatur slider di home, dan melihat semua riwayat penjualan serta pembelian.

9. *Kelas Notifikasi*

Kelas ini yaitu melakukan notifikasi kepada pengguna yang sudah mem-follow toko tersebut.

G. *Proses Pembuatan Kaos Kepada T-Shirt Design*

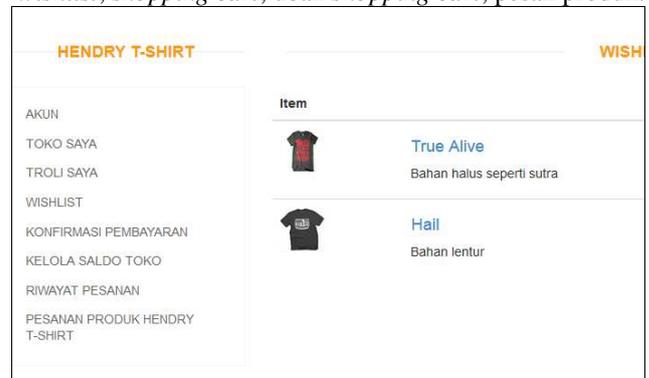
Gambar 21 merupakan proses pembuatan/ pembelian kaos pada T-Shirt Design. Penjual memasukkan desain, memilih warna, memilih bahan kaos dan jumlah yang dipesan (minimal 50 buah per ukuran S, M, L dan XL).



Gambar 21 Proses Pembelian Kaos

H. *Proses Penjualan Kaos*

Tahapan penjualan kaos kepada konsumen yaitu ada wishlist, shopping cart, ubah shopping cart, pesan produk.



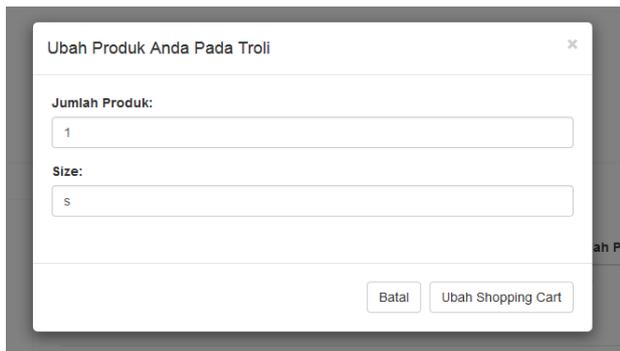
Gambar 22 Wishlist

Konsumen dapat melihat produk dan memasukkan ke dalam wishlist (Gambar 22) atau ke shopping cart / troli (Gambar 23). Bila sudah selesai berbelanja, konsumen dapat memilih metode pembayaran, dan melakukan pembayaran, atau mengubah isi troli.



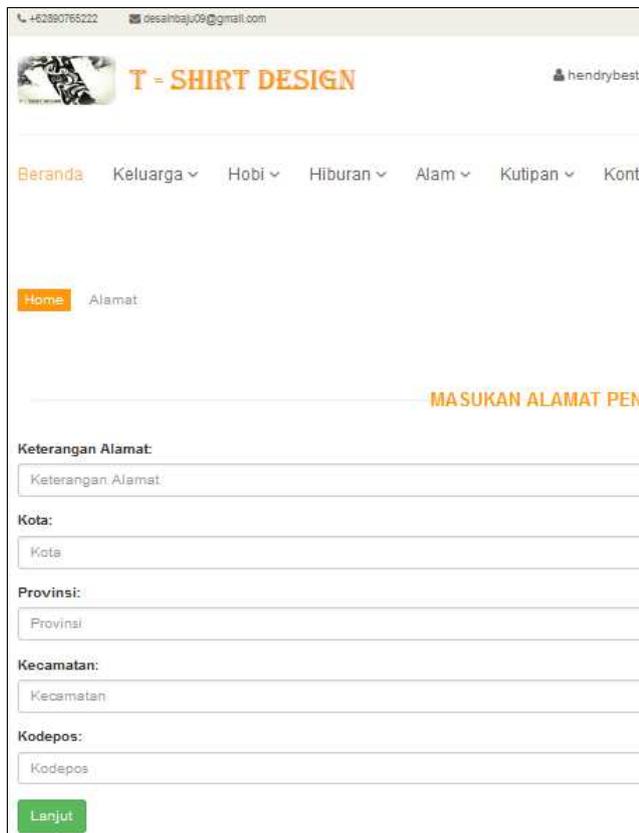
Gambar 23 Shopping Cart

Pada gambar 24 konsumen dapat mengubah isi troli, baik jumlah atau ukuran kaos.



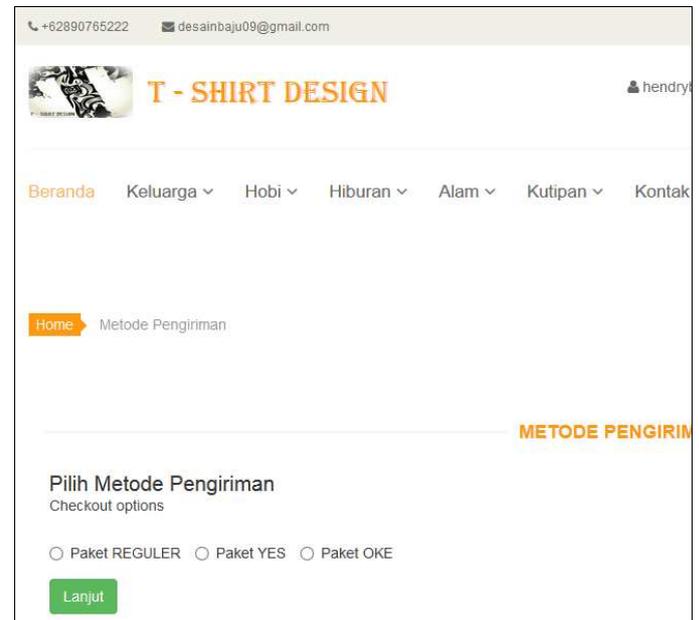
Gambar 24 Ubah Shopping Cart

Konsumen diminta mengisi alamat pengiriman seperti pada gambar 25.



Gambar 25 Pengisian Alamat Pengiriman

Metode pengiriman (gambar 26) ada tiga metode yaitu regular, oke, dan yes. Pengguna harus memilih metode pengiriman produk.



Gambar 26 Metode Pengiriman

Proses pesanan, pembayaran, pengiriman, dan penerimaan produk dalam dilihat riwayatnya seperti pada gambar 27.

RIWAYAT PESANAN				
Item	Jumlah	Ukuran	Kode Transaksi	Status
 True Alive Bahan halus seperti sutra	2	s	TGZ	selesai
 Hail Bahan lentur	3	m	TGZ	selesai
 True Alive Bahan halus seperti sutra	1	s	KQT	cek konfirmasi
 Hail Bahan lentur	1	s	3TI	pengiriman

Gambar 27 Riwayat Pesanan

H. Kuisisioner terhadap responden T-Shirt Design

Pada tabel I, merupakan daftar pertanyaan dalam kuisisioner. Ada 2 kelompok pertanyaan yang disurvei yaitu mengenai Transaksi Pembelian Kaos, didalamnya termasuk Pembuatan Kaos, Pemesanan, Pemantauan Persediaan Kaos. Transaksi yang kedua adalah Transaksi Penjualan Kaos (Pemilihan Kaos, Pembayaran Transaksi). Jawaban setiap pertanyaan: SB = Sangat Baik, B=Baik, C=Cukup, K=Kurang. Setiap pertanyaan disertakan link, untuk mencoba bagian dari aplikasi yang dimaksud.

TABEL I.

KUISISIONER APLIKASI T-SHIRT DESIGN

Pertanyaan Kuisisioner	Keterangan (Pertanyaan dijawab dalam 4 pilihan SB, B, C, K. Responden dapat mencoba aplikasi/program dengan cara mengklik link pada setiap pertanyaan)
Aplikasi Transaksi Pembuatan Kaos	Untuk mengetahui sejauh mana antarmuka transaksi pembuatan kaos dimengerti oleh pengguna
Aplikasi Transaksi Pemesanan Kaos	Untuk mengetahui sejauh mana antarmuka dimengerti oleh pengguna saat transaksi pemesanan kaos yang sudah didesain sebelumnya untuk dipesan kepada pengelola T-Shirt Design.
Aplikasi Pemantauan Persediaan Kaos	Untuk mengetahui sejauh mana antarmuka Persediaan Kaos dimengerti oleh pengguna. Laporan per item, laporan per periode, barang terjual, sisa barang.

Aplikasi Transaksi Pemilihan Kaos	Untuk mengetahui apakah konsumen dapat dengan mudah mencari dan memesan kaos yang dijual.
Aplikasi Transaksi Pembayaran Kaos	Untuk mengetahui apakah konsumen dapat dengan mudah melakukan pembayaran transaksi penjualan dan mengetahui status pesannya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan yang dapat diperoleh, berdasarkan kuisisioner kepada 40 responden mahasiswa (Tabel I) adalah sebagai berikut:

1. Implementasi *web T-Shirt Design* untuk transaksi pembuatan kaos, pemesanan dan persediaan sudah berjalan. Dari 40 responden, 10 menyatakan sangat baik, 20 baik, 10 cukup, 0 kurang.
2. Implementasi proses penjualan kaos sudah berjalan. Dari 40 responden, 5 menyatakan sangat baik, 15 baik, 10 cukup, 0 kurang.

Saran pengembangan sistem ini adalah:

1. Menambahkan metoda pembayaran yang variatif, namun tetap memperhatikan komisi pihak *payment gateway* yang tidak memberatkan konsumen maupun pihak *T-Shirt Design*.
2. Menambahkan layanan pengiriman barang di Indonesia dengan harga yang kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Kadir, Dasar Pemrograman *Web* Dinamis Menggunakan PHP, Yogyakarta: Andi, 2007.
 [2] A. M. Rudiyanto, Pemrograman *Web* Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL, Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2011.

- [3] Apa sih *E-Commerce* itu? (2011, 03 23). Retrieved 04 16, 2017, from kompasiana: <http://www.kompasiana.com/casadeperro/apa-sih-E-Commerce-Itu>.
- [4] Brianium. (2016, 01 26). Watermark Js. Retrieved 05 01, 2017, from Watermark.js: <http://brianium.github.io/watermarkjs/>.
- [5] Budiharto, W. (2013). *Web Programming Membangun Aplikasi Web Handal dengan J2EE dan MVC*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Fuad, A. (2016). Analisis Dan Perancangan *E-Commerce Website* Menggunakan *Framework* Laravel Studi Kasus: Time Exelindo Komputer 2016. 3.
- [7] Gunawan, C. A. (2016). Aplikasi Android Untuk Berbagai Jenis Toko Secara *Online*. Jutisi, vol 2.
- [8] Haryati, S., & Tjendrowaseno, T. I. (2012). Rancangan Bangun Sistem Informasi *E-Commerce* Untuk Usaha *Fashion* Studi Kasus Omah Mode Kudus
- [9] Irmawati, D. (2011). Pemanfaatan *E-Commerce* Dalam Dunia Bisnis. J.K.K Priyanto Hidayatullah, Pemrograman Web, Bandung: Informatika, 2014.
- [10] J.K.K Priyanto Hidayatullah, Pemrograman Web, Bandung: Informatika, 2014.
- [11] K. Wiswakarma, Membuat katalog *Online* dengan PHP dan CSSm Yogyakarta: Lokomedia, 2009.
- [12] M. Fowler, UML Deitilled Edisi 3 Panduan Singkat Tentang Bahasa Pemodelan Objek Standar, Yogyakarta: Andi, 2007.
- [13] Prahadi, Y. Y. (2017, 01 17). Ini Dia Fakta Mengejutkan *E-commerce* di Indonesia. Retrieved 04 16, 2017, from swa.co.id: <http://swa.co.id/swa/trends/business-research/ini-dia-fakta-mengejutkan-E-Commerce-di-indonesia>.
- [14] Siregar, R. R. (2010, 03 12). <http://blog.trisakti.ac.id/riki/2010/03/12/strategi-meningkatkan-persainganbisnis-perusahaan-dengan-penerapan-E-Commerce/>. Retrieved 11 10, 2016, from <http://blog.trisakti.ac.id>.