

PENERAPAN TEKNOLOGI E-COMMERCE PADA PENJUALAN MERCHANDISE SHIFT – PEMUDA HIJRAH

IMPLEMENTATION OF E-COMMERCE TECHNOLOGY ON MERCHANDISE SALES AT SHIFT – PEMUDA HIJRAH

Syafwan Iqbal Fauzi¹, Muhammad Rajab Fachrizal²

^{1,2} Universitas Komputer Indonesia
syafwaniqbalfauzi@gmail.com

Abstrak - Shift - Pemuda Hijrah Indonesia ialah sebuah yayasan yang bergerak dalam bidang keagamaan dan sosial. Untuk mendukung kegiatan operasionalnya Shift membentuk sebuah unit usaha bernama Shift Merch yang menjual berbagai jenis *merchandise*, dari mulai topi, baju, tas, dan lain - lain. Dalam proses penjualannya Shift Merch belum menggunakan sistem penjualan elektronik atau *E-Commerce*, padahal sistem penjualan elektronik seharusnya telah diterapkan sejak lama lantaran unit usaha ini memiliki konsumen yang cukup banyak. Melihat hal itu tidak ada hal yang terlambat untuk Shift Merch menerapkan sistem penjualan elektronik agar kegiatan penjualannya sendiri lebih efektif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dan aksi, sementara untuk metode pendekatannya menggunakan metode pendekatan sistem yang berorientasikan objek dengan menggunakan alat bantu UML (*Unified Modeling Language*), sementara untuk dan metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini ialah *Waterfall*. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan semua kegiatan penjualan barang, pembelian barang, manajemen barang dan pencatatan transaksi yang ada di Shift Merch dapat lebih efektif dan efisien.

Kata kunci : Sistem Penjualan Elektronik, E-Commerce, Sistem Penjualan Elektronik Pada Penjualan *Merchandise*.

Abstract - Shift - Pemuda Hijrah Indonesia is a foundation that operates in the religious and social fields. To support its operational activities Shift formed a business unit called Shift Merch that sells various types of merchandise, ranging from hats, clothes, bags, etc. In the process of selling Shift Merch has not used an electronic sales system or usually called *E-Commerce*, even though for Shift electronic sales system should have been implemented for a long time because this business unit has quite a lot of consumers. Seeing that there is nothing too late for Shift Merch to implement an electronic sales system so that its own sales activities can be more effective. This research uses descriptive research and actions methods, while the approach method uses object-oriented approach method with UML (*Unified Modeling Language*) tools, and the system development method uses in this reseach is *Waterfall*. By doing this research, it is expected that all activities in selling goods, purchasing goods, managing goods and recording transactions in Shift Merch can be more effective and efficient.

Keyword : *Electronic Sales System, E-Commerce, Electronic Sales System at Merchandise Sales.*

I. PENDAHULUAN

Shift - Pemuda Hijrah Indonesia adalah sebuah yayasan yang berdiri pada tahun 2015 dan bergerak dalam bidang keagamaan dan sosial. Untuk mendukung kegiatan operasionalnya Shift membentuk sebuah unit usaha bernama Shift Merch, Shift Merch menjual berbagai macam jenis produk *merchandise*, dari mulai topi, baju, tas, sandal, dan berbagai jenis produk lainnya. Dalam upaya penjualan produknya Shift Merch memilih media sosial Instagram sebagai media promosi dan pemasarannya, bukan tanpa alasan tetapi memang di media sosial Instagram inilah para pengikut Shift banyak bernaung. Shift Merch juga menggunakan media sosial Whatsapp untuk melayani pemesanan konsumennya. Selain itu Shift Merch menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel untuk melakukan pengolahan data transaksinya.

Tentu saja pemakaian ketiga hal ini kurang begitu efektif, benar apabila dikatakan bahwa media sosial Instagram merupakan tempat yang paling ideal bagi Shift Merch melakukan promosi, tetapi sayangnya media sosial ini tidak bisa menampilkan detail stok barang terkini sehingga calon konsumen yang berminat pun harus terlebih dahulu mengonfirmasi pihak Shift Merch melalui media sosial Whatsapp. Setelah calon konsumen menghubungi Shift Merch melalui Whatsapp untuk mengkonfirmasi ketersediaan dari barang yang mereka inginkan, tidak jarang mereka harus menunggu lumayan lama untuk mendapat balasannya. Lamanya balasan yang diterima calon konsumen ini disebabkan karena mereka bukan satu – satunya orang yang mencoba menghubungi Shift Merch, selain itu juga lamanya balasan ini disebabkan karena di media sosial ini pulalah terjadinya kegiatan pemesanan, pengembalian barang, konfirmasi pembayaran, dan sebagainya.

Begitupula dengan penggunaan perangkat lunak Microsoft Excel sebagai media pengolahan data transaksi, penggunaan perangkat lunak ini dirasa dapat membuka peluang adanya kesalahan masukan data, dan adanya redundansi data.

Melihat terjadinya hal – hal diatas maka penulis menyarankan penerapan sebuah teknologi *E-Commerce*, dengan harapan teknologi *E-Commerce* tersebut akan memberikan banyak keuntungan, seperti memperluas jangkauan pasar, mempermudah kegiatan penjualan dan pembelian, dan lain – lain.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Dalam pembahasan kajian pustaka ini penulis mengawali dengan menelaah dan mengenalisa penelitian – penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan penulis. Hal ini penulis lakukan untuk mendukung dan mempertajam penelitian dan penulisan laporan penelitian ini sendiri. Berikut ringkasan penelitian terdahulu yang mempunyai kaitan dengan penelitian penulis:

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu 1 (Satu)

1	Nama Peneliti	Julian Chandra W dan Bitu Rakhmiati
	Instansi	Universitas Komputer Indonesia
	Tahun Penelitian	2013
	Judul Penelitian	Perancangan Aplikasi Penjualan dan Pembelian (Studi Kasus: Rumah Makan Uni Kapau Jaya) [1]
	Maksud / Tujuan Penelitian	Merancang dan membuat aplikasi penjualan pada Rumah Makan Uni Kapau sehingga sistemnya menjadi terkomputerisasi agar prosesnya lebih efisien.
	Kesimpulan Penelitian	Pencatatan transaksi penjualan yang ada di Rumah Makan Uni Kapau Jaya masih menggunakan nota yang ditulis secara tulis tangan dan untuk penghitungannya sendiri masih menggunakan kalkulator standar. Hal ini tentu saja memungkinkan terjadi banyak kesalahan pencatatan dan banyaknya waktu yang terbuang.
	Persamaan	Persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis ialah sama – sama membahas perihal penjualan dan pembelian. Selain itu penulis dan peneliti terdahulu mempunyai tujuan pembuatan yang hampir sama.
Perbedaan	1) Objek penelitian antara penelitian terdahulu dengan penulis berbeda. 2) Penelitian terdahulu ini menggunakan metode pengembangan sistem <i>prototype</i> sementara penulis menggunakan <i>waterfall</i> . 3) Modul yang dibuat pada penelitian terdahulu hanya dua modul yaitu penjualan dan pengelolaan barang, sementara penulis membuat beberapa modul lain seperti penjualan beserta retur, pengelolaan barang, dan pembelian barang beserta returnnya.	

B. Data dan Informasi

Data dan Informasi pada umumnya memiliki keterkaitan yang begitu erat. Tanpa data maka tidak akan ada informasi begitu juga sebaliknya tanpa informasi kita tidak akan mendapatkan data. Informasi sendiri ialah data yang telah melalui proses perubahan ke dalam bentuk yang mempunyai arti dan nilai yang terasa. Informasi biasanya digunakan untuk menentukan keputusan dimasa yang akan datang. Maka dengan memperhatikan definisi tersebut kita dapat menyimpulkan bahwa data ialah sumber utama sebuah informasi. Jadi data ialah suatu fakta atau kejadian nyata yang tidak memiliki arti apapun untuk penggunanya [2].

C. Sistem Informasi

Sistem sederhananya ialah suatu himpunan dari unsur, komponen atau variabel yang saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain secara terpadu untuk mencapai suatu tujuan [3]. Model dasar dari sebuah sistem ialah adanya masukan yang melalui sebuah proses pengolahan agar menghasilkan sebuah keluaran. Sementara sistem informasi ialah suatu kumpulan dari komponen – komponen didalam perusahaan atau organisasi yang saling berhubungan dalam sebuah proses penciptaan dan pengaliran informasi [4]. Singkatnya informasi ialah suatu kumpulan komponen yang mengolah masukan atau data menjadi sebuah keluaran yang berupa informasi bagi pengguna.

D. E-Commerce

E-Commerce ialah singkatan dari *Electronic Commerce* yang mempunyai arti sebagai proses penjualan dan pembelian barang, jasa, ataupun informasi yang secara elektronik dengan memanfaatkan internet [5]. *E-Commerce* sendiri mempunyai beberapa manfaat diantaranya: mempermudah proses komunikasi, memperluas target pasar, mempermudah proses promosi, dan mempermudah proses transaksi.

E. Internet

Internet diartikan sebagai kumpulan dari jaringan - jaringan yang berskala universal. Sampai saat ini tidak ada satu pun individu, kelompok atau organisasi yang bertanggung jawab untuk mengelolanya. Padahal apabila kita membaca sejarah internet, internet berawal dari keperluan militer. Asal mula internet tidak lain dikarenakan adanya perang dingin antara Amerika Serikat dengan Uni Soviet [6].

F. Website

Website memiliki definisi keseluruhan halaman *website* yang disimpan di dalam sebuah server yang dapat diakses melalui domain atau *ip address*. Pada umumnya didalam *website* terdapat halaman - halaman yang saling memiliki hubungan antara satu halaman dengan halaman lainnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *website* ialah kumpulan halaman - halaman yang berguna untuk menampilkan informasi tertentu. *Website* Tidak ada memiliki batasan bentuk untuk informasinya yang ditampilkannya, informasi yang didalam *website* dapat berbentuk teks, gambar, video, animasi, suara, dan lain - lainnya. Pada umumnya *website* memiliki dua bentuk, yaitu statis dan dinamis. *Website* statis ialah *website* yang tidak dapat melakukan proses perubahan informasi melalui aplikasi *website*, sementara *website* dinamis ialah *website* yang memiliki aplikasi atau menu yang dapat merubah isi informasi didalamnya [7].

G. HTML

Hyper Text Markup Language atau HTML merupakan suatu bahasa yang digunakan pada dokumen sebuah *web*. Pada umumnya HTML terdiri dari beberapa komponen seperti *tag*, elemen, dan atribut. *Tag* berfungsi sebagai tanda pengenal yang memberitahukan *web browser* agar menjalankan elemen tertentu, *tag* dibuka dengan lambing lebih kecil dari (<) dan ditutup dengan tanda lebih besar dari (>). Pembuka dan penutup ini digunakan untuk mengapit elemen tadi. Adapun pengertian elemen adalah nama penanda yang memiliki fungsi dan tujuan tertentu. Elemen dapat dipakai untuk menyisipkan nilai dan anak dari elemen. Anak elemen adalah suatu elemen yang berada ditengah - tengah antara elemen pembuka dan elemen penutup induknya. Terakhir atribut ialah sebuah properti didalam elemen yang digunakan untuk menandai suatu elemen. Umumnya elemen diberi atribut dikarenakan elemen tersebut akan dibutuhkan pada suatu kegiatan tertentu [8].

H. CSS

Cascading Style Sheet (CSS) adalah teknologi atau *script* yang digunakan untuk mempercantik halaman sebuah website tentu saja hal ini bertujuan untuk mempermudah pembuatan suatu tampilan dari sebuah *website*. CSS sendiri ialah sebuah bahasa *stylesheet* yang umumnya digunakan untuk mempercantik tampilan suatu *website* dimulai dari tata letak, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilannya sehingga pengunjung dapat lebih nyaman dan mudah dalam mengakses sebuah *website* [9].

I. PHP

PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman berbasis server - side - scripting yang menyatu didalam HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Umumnya PHP digunakan untuk membangun sebuah *website* dinamis yang interaktif [10].

J. Laravel Framework

Framework ialah sebuah struktur konseptual dasar yang di buat dengan tujuan untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks dan merubahnya menjadi mudah dipakai. Singkatnya *framework* adalah suatu wadah dimana di dalamnya terdapat kerangka kerja dari sebuah *website* [11]. Laravel sendiri merupakan sebuah *framework* yang basis pemrogramannya PHP, Laravel bersifat *open-source* dengan menggunakan konsep *model - view - controller (MVC)*. Laravel berada dibawah naungan lisensi MIT License dan Github sebagai media berbagi *code*-nya.

K. Basis Data

Basis data atau *database* adalah sebuah sistem yang digunakan untuk pengorganisasian, penyimpanan, penarikan data. Basis data terdiri dari beberapa *file* yang satu sama lainnya memiliki kaitan yang membentuk suatu bangunan data. Pada umumnya basis data digunakan untuk proses mengolah data menjadi sebuah informasi yang dapat bermanfaat bagi organisasi. [12]

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua buah metode penelitian sebagai metode penelitiannya yaitu metode deskriptif dan metode tindakan (*action research*). Metode deskriptif ialah metode yang pada dasarnya mempunyai tujuan untuk menggambarkan peristiwa, kejadian atau situasi yang terjadi di tempat observasi dengan akurat [13]. Sedangkan metode tindakan adalah metode penelitian yang berupaya untuk langsung mengaplikasikan tindakan tertentu dalam upaya memecahkan masalah [14].

B. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Selain metode penelitian metode pengumpulan data juga merupakan hal yang mendasar dan sangat penting dalam sebuah penelitian, karena pada dasarnya data yang dikumpulkan akan menjadi landasan terbentuknya sebuah sistem atau perangkat lunak yang baik. Dalam pengumpulan data pada penelitian kali ini penulis menggunakan dua buah sumber data yaitu, sumber data primer dan sumber data sekunder. Sedangkan untuk metode pengumpulan data, penulis menggunakan dua buah teknik, yaitu teknik observasi secara langsung dan wawancara.

1. Sumber Data Primer

a. Observasi Langsung

Penulis melakukan proses pengumpulan data dengan mengamati dan meninjau secara cermat dan langsung dengan datang langsung ke lokasi Shift Merch berada.

b. Wawancara

Penulis juga melakukan sesi tanya jawab secara langsung dengan Ketua Divisi Hubungan Masyarakat Shift – Pemuda Hijrah, dan Kepala Toko Shift Merch.

2. Sumber Data Sekunder

Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua dokumen utama untuk mendukung penelitian, dokumen yang penulis gunakan ialah Resi Pengiriman, Laporan Penjualan, Laporan Stok, dan Laporan Penerimaan Barang.

C. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang penulis gunakan untuk penelitian kali ini ialah metode pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented Development*). Metode pendekatan berbasis objek merupakan suatu metode penguraian masalah dengan melihat objek – objek yang terdapat di dalam sistem, dalam metode pendekatan ini penulis menggunakan alat bantu UML (*Unified Modeling Language*).

D. Metode Pengembangan Sistem

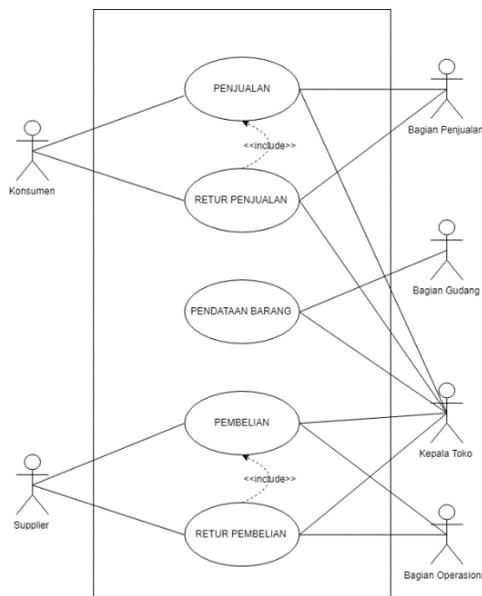
Metode pengembangan sistem yang penulis pakai untuk penelitian kali ini ialah metode pengembangan sistem *Waterfall*. *Waterfall* adalah metode pengembangan sistem yang pendekatannya dilakukan secara sistematis juga terurut [15]. Setiap tahapan yang ada di dalam metode pengembangan sistem ini haruslah di selesaikan secara berurutan mengalir dari atas ke bawah, hal ini lah yang mendasari penamaan dari metode *Waterfall*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem yang Berjalan

1. *Use Case Diagram*.

Di bawah ini ialah *Use Case Diagram* sistem yang saat ini sedang berjalan di toko Shift Merch:



Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem yang Berjalan

2. Evaluasi Sistem yang Berjalan.

Evaluasi dari sistem yang sedang berjalan pada penjualan *merchandise* di unit usaha Yayasan Pemuda Hijrah dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Berjalan

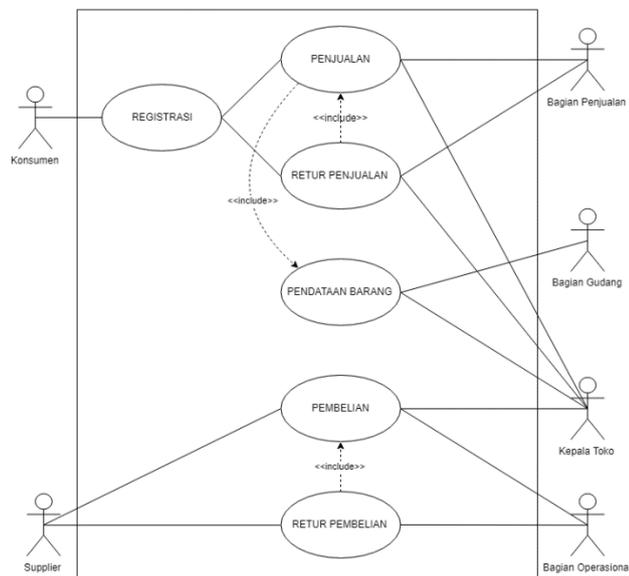
No.	Permasalahan	Penyelesaian
1	Sistem penjualan yang saat ini sedang berjalan di Shift Merch belum menggunakan sistem informasi berbasis komputer yang terintegrasi, hal ini tentu saja menyebabkan lambatnya	Merancang dan menerapkan teknologi <i>E-Commerce</i> atau sistem penjualan sehingga dapat mempermudah kegiatan penjualan dan pembelian barang, manajemen barang dan pencatatan transaksi lainnya.

	setiap proses kegiatan yang ada di dalam perusahaan.	
2	Pengolahan data barang dan data transaksi yang saat ini sedang berjalan masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel, hal ini memungkinkan terjadinya banyak kesalahan masukan data dan redundansi data.	Merancang dan menerapkan sistem penjualan yang mampu mengolah data secara sendirinya atau otomatis untuk mengurangi kesalahan yang biasanya terjadi.
3	Kegiatan konfirmasi ketersediaan barang, pemesanan barang, konfirmasi pembayaran dan pengajuan retur barang masih melalui media Whatsapp, tentu saja hal ini cukup memakan waktu pihak Shift Merch untuk melayani kosumennya apalagi konsumen – konsumennya tersebut tidak sedikit selain itu tentu saja mereka pun memiliki maksud dan tujuan yang berbeda – beda.	Merancang dan menerapkan sistem penjualan yang mampu menginformasikan ketersediaan barang selama 24 jam, juga sistem yang mampu mengefektifkan proses transaksi antara konsumen dengan pihak toko.
4	Pencatatan transaksi pembelian dan penjualan barang masih ditulis dengan tangan di kertas, lalu setelah ditulis catatan transaksi tersebut dipindahkan ke aplikasi Microsoft Excel, hal ini tentu saja kurang baik karena memungkinkan terjadinya salah penghitungan dan tercecernya catatan transaksi itu sendiri.	Merancang dan menerapkan sistem penjualan yang mampu mengolah data transaksi secara sendirinya, atau otomatis sehingga mengurangi kesalahan penghitungan dan tercecernya catatan transaksi.

B. Perancangan Sistem yang Diusulkan

1. Use Case Diagram.

Di bawah ini ialah *Use Case Diagram* sistem yang diusulkan oleh penulis untuk diterapkan pada aplikasi toko Shift Merch:



Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem yang Diusulkan

a. Definisi *Use Case* dan Deskripsinya.

Tabel 4.2 Definisi *Use Case* dan Deskripsinya

No	Nama <i>Use Case</i>	Deskripsi
1	Registrasi	<i>Use Case</i> ini mewakili aktivitas registrasi Konsumen sebelum melakukan transaksi pembelian barang.
2	Penjualan	<i>Use Case</i> ini mewakili aktivitas transaksi penjualan barang kepada Konsumen.

3	Retur Penjualan	<i>Use Case</i> ini mewakili aktivitas pengembalian barang dari Konsumen kepada pihak Shift Merch dan sebaliknya.
4	Pendataan Barang	<i>Use Case</i> ini mewakili aktivitas pengelolaan ketersediaan barang yang masuk dan keluar.
6	Pembelian	<i>Use Case</i> ini mewakili aktivitas transaksi pembelian barang antara pihak Shift Merch dengan pihak <i>Supplier</i> .
7	Retur Pembelian	<i>Use Case</i> ini mewakili aktivitas pengembalian barang dari Shift Merch kepada pihak <i>Supplier</i> .

C. Implementasi Perangkat Lunak

Sistem yang diusulkan dapat dijalankan dengan baik apabila dijalankan pada spesifikasi perangkat lunak yang sama atau lebih dari spesifikasi perangkat lunak berikut:

- Sistem Operasi : Windows 7, Vista, 8, 8.1, dan 10.
- Browser : Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, dan lain – lain.

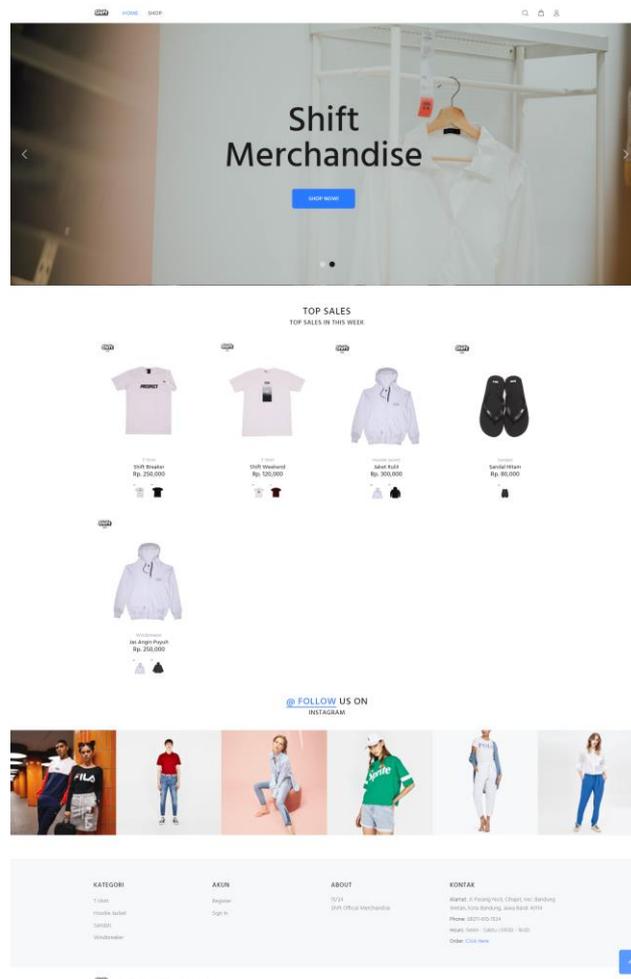
D. Implementasi Perangkat Keras

Sistem yang diusulkan dapat dijalankan dengan baik apabila dijalankan pada spesifikasi perangkat keras yang sama atau lebih dari spesifikasi perangkat keras berikut:

- Processor : Intel Core 2 Duo.
- RAM : 2 Gigabyte.
- Harddisk : 50 Gigabyte.
- Piranti *Input* : Keyboard dan Mouse.
- Piranti *Output* : Monitor dan Printer

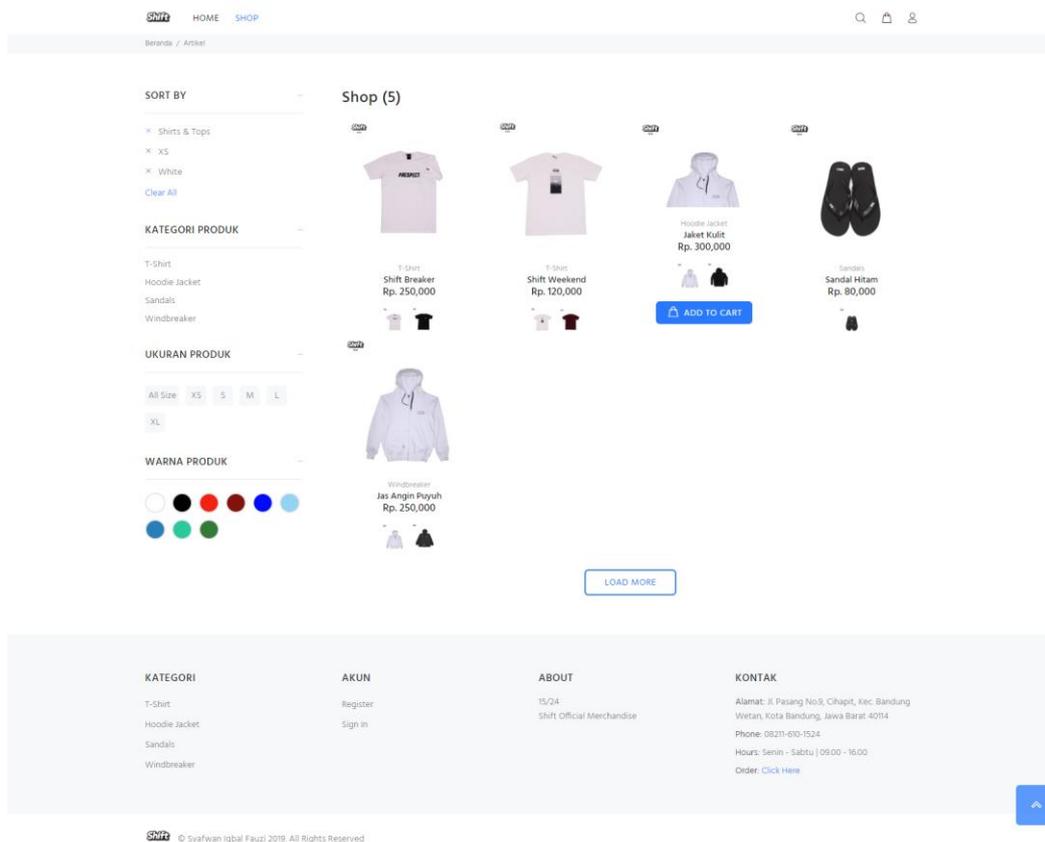
E. Implementasi Antar Muka

- Halaman Utama.



Gambar 4.3 Halaman Depan

b. Halaman Belanja.



Gambar 4.4 Halaman Belanja

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan apa yang telah dihasilkan dan dibahas pada penelitian diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan sistem informasi penjualan elektronik berbasis web atau biasa disebut *e-commerce* adalah solusi yang tepat dalam menekan masalah – masalah yang selama ini terjadi di unit usaha yayasan Shift – Pemuda Hijrah Indonesia. Pada intinya penerapan teknologi *e-commerce* pada penjualan *merchandise* di Shift Merch menjadikan kegiatan – kegiatan yang ada di Shift Merch itu sendiri menjadi lebih efektif.

B. Saran

Sistem penjualan elektronik yang saat ini diterapkan tentunya merupakan hal baru untuk pihak Shift Merch, oleh karena itu penulis menyarankan pihak Shift Merch untuk mengeksplorasi sistem yang baru ini agar cepat terbiasa. Selain itu sistem yang diterapkan ini masih dalam tahap pengembangan sehingga penulis berharap perawatan dan perbaikan sistem untuk rutin dilakukan. Terakhir penulis berharap kedepannya Shift Merch dapat menambahkan fitur – fitur baru yang bermanfaat seperti fitur kontak, *tracking* barang, pencatatan histori barang, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Julian Chandra, and Bitu Rakhmiati, “Perancangan Aplikasi Penjualan dan Pembelian (Studi Kasus: Rumah Makan Uni Kapau Jaya)”, 2013.
- [2] Sutabri T. “Analisis Sistem Informasi”, Andi, 2012.
- [3] Indrajit RE. “Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi”, Jakarta, PT Elex Media Komputindo, 2000.
- [4] Irmawati D. “Pemanfaatan E-Commerce Dalam Dunia Bisnis”, Jurnal Ilmiah Orasi Bisnis–ISSN. 2011;2085:1375, 2011.

- [5] Sarwono J, Prihartono K, "Perdagangan online: cara bisnis di internet. Jakarta: PT Elex Media Komputindo", 2012.
- [6] Hidayat R., "Cara Praktis Membangun Website Gratis: Pengertian Website", Jakarta, PT Elex Media Komputindo Kompas, Gramedia, 2010.
- [7] Sibero AF, "Kitab Suci Web Programming", Yogyakarta, Mediakom, 2011.
- [8] Astamal, Rio, "Mastering Kode HTML (edisi 2)", 2006.
- [9] Arief, M. R, "Pemrograman web dinamis menggunakan PHP dan MySQL", Yogyakarta, Andi, 2011.
- [10] Naista, D, "Code Igniter vs Laravel Kasus Membuat Website Pencari Kerja", Yogyakarta, Lokomedia, 2017.
- [11] Kristanto, I. H, "Konsep & Perancangan Database", Andi, 1994.
- [12] Juliansyah Noor, S. E., "Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi & Karya Ilmiah", Prenada Media, 2016.
- [13] Yusuf, A. Muri, "Metode penelitian kuantitatif, kualitatif & penelitian gabungan", Prenada Media, 2016.
- [14] Pressman, S. Roger, "Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Satu)", Yogyakarta, Andi, 2002.
- [15] Azis, Ir M. Farid, and M. Kom, "Object Oriented Programming Php 5", Elex Media Komputindo, 2005.