

ANALISA DAN RANCANGAN *E-COMMERCE* UNTUK PEDAGANG BESAR FARMASI**Darmawan Deny Fitrianto¹, Atik Ariesta^{2*}**¹Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur²Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260

E-mail: ¹darmawandeny29@gmail.com, ^{2*}atik.ariesta@budiluhur.ac.id**Abstrak**

Pedagang besar farmasi (PBF) harus mengikuti arus perkembangan teknologi dengan menggunakan teknologi informasi untuk memberikan komitmen berupa fasilitas dan kemudahan pelayanan kepada customer atau pelanggan. E-Commerce merupakan pendekatan yang dapat mengelola perdagangan sehingga dapat memaksimalkan penjualan kepada customer atau pelanggan dan juga dapat mempertahankan sebuah perusahaan dalam persaingan di dunia bisnis terutama dalam dunia perdagangan farmasi. PT. Sinergi Sukses Medika merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pendistribusian dan perdagangan farmasi, pelayanan yang diberikan saat ini masih kurang maksimal sehingga pendapatan yang diperoleh tidak meningkat, hal ini disebabkan karena masalah-masalah yang terjadi seperti banyaknya sales yang mengundurkan diri karena jangkauan target area yang terlalu jauh, selain itu juga tidak bertambahnya jumlah pelanggan baru karena penjualan tidak dilakukan langsung di kantor melainkan penjualan hanya dilakukan oleh sales, dan juga stok obat (produk) menumpuk tidak sesuai dengan transaksi. Dari masalah-masalah tersebut maka dapat dirancangan sebuah sistem berbasis web dengan konsep E-Commerce dimana analisa dan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan Web Modeling Language (WebML). Rancangan sistem yang dibuat diharapkan dapat membantu PT. Sinergi Sukses Medika sehingga dapat menambah customer atau pelanggan baru selain itu juga dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada customer atau pelanggan lama maupun baru sehingga dapat meningkatkan pendapatan yang diperoleh dari PT. Sinergi Sukses Medika.

Kata Kunci: *E-Commerce; PBF; Pedagang Besar Farmasi; UML; WebML***1. PENDAHULUAN**

Pedangan Besar Farmasi, yang selanjutnya disingkat PBF adalah perusahaan berbentuk badan hukum yang memiliki izin untuk pengadaan, penyimpanan, penyaluran obat dan/atau bahan obat dalam jumlah besar sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Peraturan Menteri Kesehatan, 2011). PBF merupakan salah satu fasilitator dalam distribusi atau penyediaan farmasi, PBF menyalurkan obat berdasarkan pesanan yang dilakukan oleh apoteker sebagai pengelola apotek atau apoteker sebagai penanggung jawab. Umumnya PBF banyak melakukan transaksi dengan apotik.

Perdagangan Elektronik (*E-Commerce = electronic commerce*) adalah bagian dari *e-lifestyle* yang memungkinkan transaksi jual beli dilakukan secara online dari sudut tempat mana pun. Tiga kategori utama dari *E-Commerce* adalah bisnis ke konsumen (B2C) melibatkan penjualan produk dan layanan secara eceran kepada pembeli perorangan, bisnis ke bisnis (B2B) melibatkan penjualan produk dan layanan antar perusahaan, dan konsumen ke konsumen (C2C) melibatkan konsumen yang menjual secara langsung ke konsumen (Hidayat, 2008). Perkembangan internet yang semakin maju menjadi salah satu faktor pentingnya *E-Commerce* bagi penjualan. Penggunaan internet memungkinkan terjadinya komunikasi antara pihak penjual dan pihak pembeli. PT. Sinergi Sukses Medika merupakan perusahaan yang bergerak dibidang farmasi, yang melayani penjualan obat yang dipesan oleh *customer* atau pelanggan. Penjualan yang terjadi banyak dilakukan melalui *sales*.

Adapun masalah pada PT. Sinergi Sukses Medika adalah pendapatan yang tidak meningkat disebabkan karean tidak adanya penambahan pelanggan baru, banyaknya sales yang mengundurkan diri karena jangkauan target yang terlalu jauh, selain itu juga laporan stok kurang informatif yang mengakibatkan salah dalam mengambil keputusan. Untuk menangani masalah yang terjadi maka diperlukan sebuah rancangan *E-Commerce* dengan memanfaatkan teknologi

internet dalam proses perdagangan dan proses bisnis lainnya sehingga dapat diakses kapan saja dan dimana saja oleh pelanggan dan pegawai dari PT. Sinergi Sukses Medika.

Penelitian yang dilakukan oleh Zandi Nugroho Hidayat, Purnomo Budi Santoso dan Mochamad Choiri berjudul Perancangan dan Implementasi Sistem *E-Commerce* Dengan Menggunakan CMS *Opencart* Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan dan Pemasaran (Studi Kasus: UD. La Tanza Kecamatan Dau Malang) memiliki permasalahan dalam hal peningkatan penjualan melalui promosi atau pemasaran produk yang kurang efektif sehingga UD. La Tanza mengalami kesulitan dalam memperkenalkan produk-produk makanan organiknya kepada konsumen dikarenakan sistem penjualan yang diterapkan oleh UD. La Tanza masih secara *offline*. Oleh karena itu UD. La Tanza memerlukan sebuah sistem penjualan *online (e-commerce)* untuk mengatasi masalah yang terjadi. Peneliti menggunakan *OpenCart* sebagai tool pembuat *website e-commerce* sehingga produk yang dijual oleh UD. La Tanza dapat diketahui dengan lengkap dan mudah yang mengakibatkan peningkatan dalam penjualan dan pemasaran produknya.

Selain penelitian diatas, Himawan, Asep Saefullah dan Sugeng Santoso juga melakukan penelitian *e-commerce* dengan judul Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan *Online (E-Commerce)* pada CV Selaras Batik Menggunakan Analisa Deskriptif. Masalah yang terjadi pada penelitian tersebut adalah metode penjualan yang masih sederhana dan klasik sehingga area pemasaran tidak luas mengakibatkan kecilnya area promosi batik. Untuk mengoptimalkan area pemasaran dan meningkatkan promosi maka diperlukan sebuah media berupa E-Commerce. Penelitian ini menghasilkan sebuah media *website (E-Commerce)* dan pengaruh terhadap penggunaan media tersebut untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan sarana memasarkan produk batik sehingga meningkatkan transaksi penjualan batik dan juga sebagai media penyimpanan informasi untuk pelanggan.

Berdasarkan masalah yang timbul pada PT. Sinergi Sukses Medika dan juga penelitian yang dilakukan sebelumnya maka dirasakan PT. Sinergi Sukses Medika membutuhkan *E-Commerce* untuk memudahkan proses perdagangan dengan menyesuaikan fasilitas yang sudah dimiliki banyak orang terutama internet. Rancangan yang dibuat dibagi menjadi tiga ruang lingkup yaitu ruang lingkup admin, sales dan pelanggan. Ruang lingkup admin meliputi pengolahan data, transaksi pesanan, pembayaran, dan pengiriman serta laporan. Ruang lingkup sales meliputi pengolahan data transaksi untuk sales yaitu *Cash On Demands (COD)*. Ruang lingkup pelanggan meliputi proses pendaftaran pelanggan, pemesanan, dan pembayaran.

2. METODOLOGI

Metode Penelitian yang dilakukan adalah dengan pendekatan kualitatif yaitu menganalisa proses bisnis dan masalah yang terjadi pada PT. Sinergi Sukses Medika yang kemudian dilanjutkan dengan membuat sebuah Rancangan *E-Commerce*.

2.1. Metodologi Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah wawancara dengan melakukan wawancara kepada pihak terkait yaitu Manajer SDM dan sales adapun pertanyaan wawancara yang diberikan meliputi kegiatan pada bagian terkait dan arus proses bisnis penjualan produk farmasi, kemudian melakukan pengamatan langsung kepada divisi-divisi yang terlibat pada proses penjualan produk farmasi, selanjutnya mengumpulkan dokumen yang berhubungan dengan penjualan produk farmasi untuk di analisa sehingga dapat menghasilkan informasi untuk sistem yang akan dibuat, dan juga melakukan studi kepustakaan dari berbagai buku serta referensi sesuai dengan pembahasan yang diamati.

2.2. Metodologi Analisa Masalah

Untuk menganalisis masalah, penulis menggunakan diagram fishbone untuk mengetahui sebab dan akibat dari permasalahan yang ada. Penulis mengkategorikan kategori permasalahan menjadi 4 kategori yaitu *Promotion, Environment, Report*.

2.3. Metodologi Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem penulis menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* meliputi *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi *actor* dengan sistem, dan *Activity*

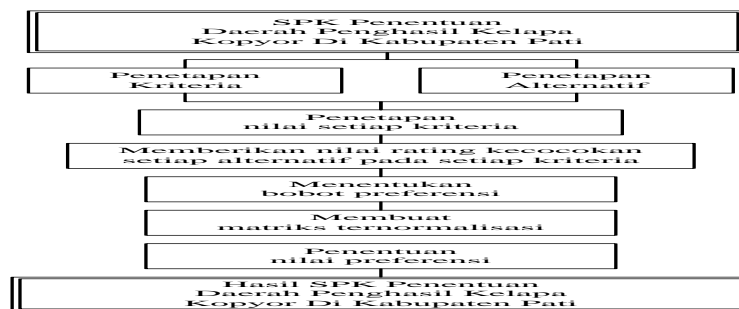
Diagram untuk menggambarkan urutan proses sistem yang dirancang. UML merupakan metode yang luas digunakan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan desain perangkat lunak sebuah sistem (Shelly dan Rosenblatt, 2010).

Selain itu juga menggunakan *Hypertext Model* untuk menggambarkan *Static View* dari aplikasi web yang dirancang. *Hypertext Model* merupakan salah satu model dari *Web Modeling Language* (WebML). WebML merupakan *high-level language* (bahasa tingkat tinggi) untuk melakukan spesifikasi struktur *content* (isi) dari sebuah aplikasi berbasis web dan organisasinya serta representasinya kedalam bentuk *hypertext*. (Ceri, Fraternali, dan Paraboschi, 2000)

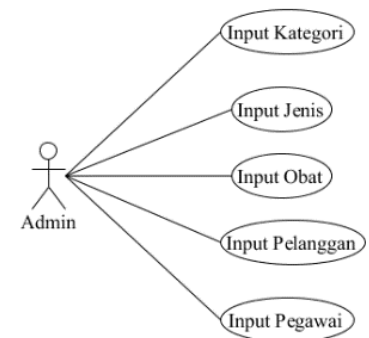
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Analisa Permasalahan

Permasalahan sistem penjualan pada PT. Sinergi Sukses Medika yang ada saat ini dapat dianalisa dengan menggunakan metode *Fishbone*. Permasalahan tersebut penulis kelompokkan dan dianalisa menggunakan metode *Fishbone* dengan dibagi menjadi 3 kriteria, yaitu *Promotion*, *Report* dan *Environment*. (Gambar 1)



Gambar 1 Analisa Permasalahan dengan Diagram *Fishbone*



Gambar 2 Use Case Diagram Master Admin

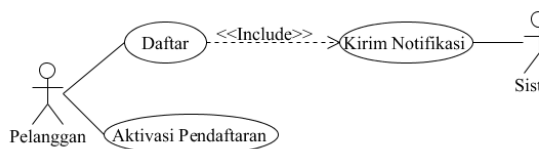
3.2. Hasil Perancangan Sistem

Perancangan sistem digambarkan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Diagram yang digunakan antara lain *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*

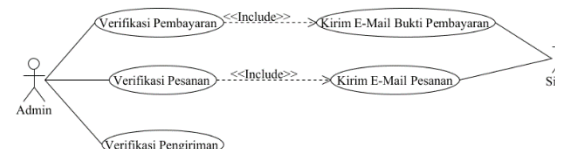
3.2.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram yang dibuat pada sistem adalah *Use Case Diagram* Master Admin, *Use Case Diagram* Pelanggan, *Use Case Diagram* Transaksi Admin, *Use Case Diagram* Transaksi Sales, *Use Case Diagram* Transaksi Pelanggan, dan *Use Case Diagram* Pembuatan Laporan.

Use Case Diagram Master Admin (Gambar 2) terdiri dari Input Kategori, Input Jenis, Input Obat, Input Pelanggan, dan Input Pegawai. *Use Case Diagram* Pelanggan (Gambar 3) terdiri dari Daftar dengan include Kirim Notifikasi, dan Aktivasi Pendaftaran.



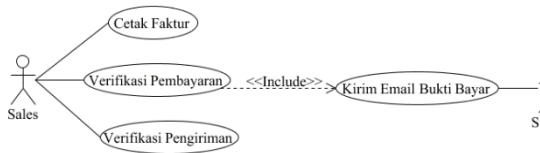
Gambar 3 Use Case Diagram Pelanggan



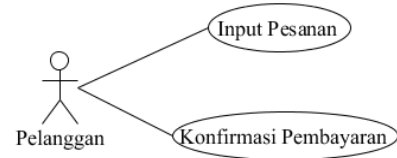
Gambar 4 Use Case Diagram Transaksi Admin

Use Case Diagram Transaksi Admin (Gambar 4) terdiri dari Verifikasi Pembayaran dengan include Kirim E-Mail Bukti Pembayaran, Verifikasi Pesanan dengan include Kirim E-Mail Pesanan, dan Verifikasi Pengiriman

Use Case Diagram Transaksi Sales (Gambar 5) terdiri dari Cetak Faktur, Verifikasi Pembayaran dengan include Kirim E-Mail Bukti Bayar, dan Verifikasi Pengiriman. *Use Case Diagram* Transaksi Pelanggan (Gambar 6) terdiri dari Input Pesanan dan Konfirmasi Pembayaran



Gambar 5 Use Case Diagram Transaksi Sales

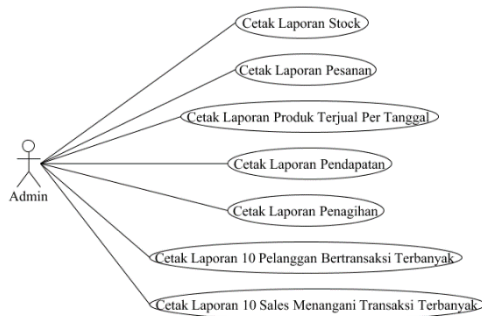


Gambar 6 Use Case Diagram Transaksi Pelanggan

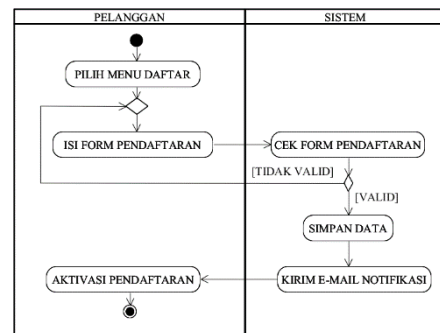
Use Case Diagram Cetak Laporan (Gambar 7) terdiri dari Cetak Stock, Cetak Laporan Produk Terjual Per Tanggal, Cetak Laporan Pendapatan, Cetak Laporan Penagihan, Cetak Laporan 10 Pelanggan Bertransaksi Terbanyak, Cetak Laporan 10 Sales Menangani Transaksi Terbanyak.

3.2.2. Activity Diagram

Sistem E-Commerce yang dirancang yaitu Proses Pendaftaran Pelanggan, Proses Pemesanan, Proses Pembayaran dan Pengiriman Metode Transfer, Proses Pembayaran dan Pengiriman Metode Bayar Ditempat (COD), Proses Pembayaran dan Pengiriman Jatuh Tempo, Proses Pembuatan Laporan.

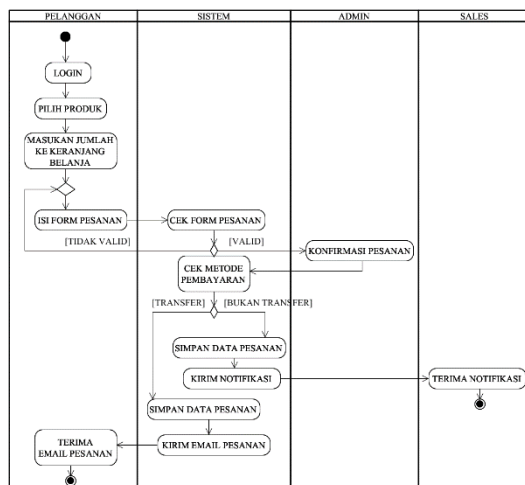


Gambar 7 Use Case Diagram Cetak Laporan

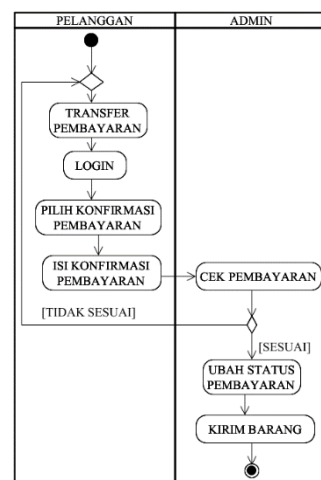


Gambar 8 Activity Diagram Proses Pendaftaran Pelanggan

Proses Pendaftaran Pelanggan (Gambar 8) diawali dengan pelanggan mengisi form pendaftaran yang kemudian sistem akan memeriksa apakah form yang diisi valid atau tidak, jika valid maka pelanggan akan mendapatkan e-mail notifikasi pendaftaran berhasil yang selanjutnya pelanggan melakukan aktivasi pendaftaran.



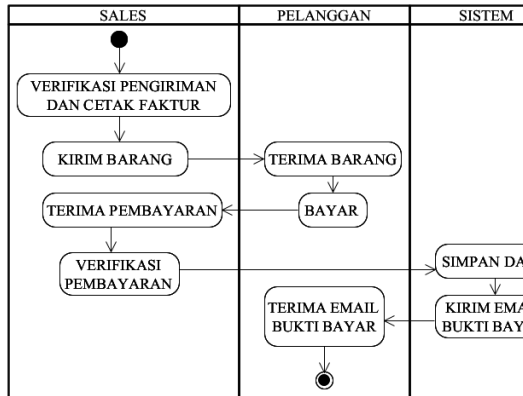
Gambar 9 Activity Diagram Proses Pemesanan



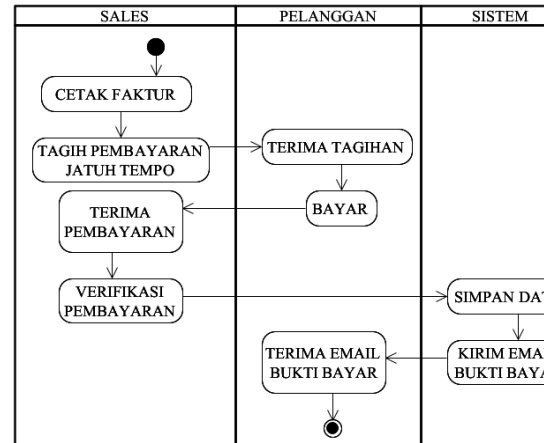
Gambar 10 Activity Diagram Proses Pembayaran dan Pengiriman Metode Transfer

Proses Pemesanan (Gambar 9) diawali dengan pelanggan memilih barang yang akan dibeli dengan memasukkannya kedalam keranjang belanja, kemudian sistem akan mengecek metode pembayaran yang dipilih oleh pelanggan selanjutnya data pemesanan akan disimpan. Jika metode pembayaran transfer maka pelanggan akan menerima e-mail data pemesanan, tetapi jika metode pembayaran selain transfer maka sistem akan mengirimkan e-mail notifikasi ke sales.

Proses Pembayaran dan Pengiriman Metode Transfer (Gambar 10) diawali dengan pelanggan melakukan transfer pembayaran kemudian mengisi data konfirmasi pembayaran. Berdasarkan konfirmasi pembayaran tersebut admin akan memeriksa apakah pembayarannya sesuai atau tidak. Jika pembayaran sesuai maka admin akan mengubah status menjadi pembayaran lunas.



Gambar 11 Activity Diagram Proses Pembayaran dan Pengiriman Metode Bayar Ditempat (COD)

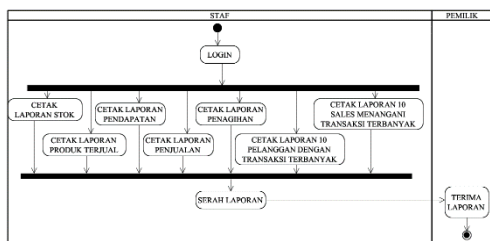


Gambar 12 Activity Diagram Proses Pembayaran dan Pengiriman Metode Jatuh Tempo

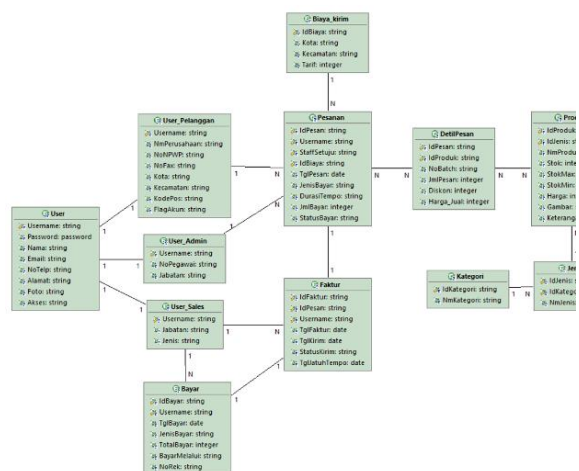
Proses Pembayaran dan Pengiriman Dengan Metode Bayar Ditempat (COD) (Gambar 11) diawali dengan sales melakukan verifikasi dan mencetak faktur untuk mengirimkan pemesanan ke pelanggan dan menagih pembayaran. Setelah pelanggan membayar selanjutnya sales akan melakukan verifikasi pembayaran yang datanya disimpan oleh sistem, selanjutnya sistem akan mengirimkan bukti pembayaran ke pelanggan melalui e-mail.

Proses Pembayaran dan Pengiriman Metode Jatuh Tempo (Gambar 12) diawali dengan sales mencetak faktur dan mengirim tagihan ke pelanggan, setelah pelanggan membayar maka sales akan memverifikasi pembayaran yang akan disimpan oleh sistem, selanjutnya sistem akan mengirim bukti bayar melalui e-mail ke pelanggan.

Proses Pembuatan Laporan (Gambar 13) diawali staff login yang kemudian staff dapat memilih laporan yang akan dicetak dan diserahkan ke pemilik.



Gambar 13 Activity Diagram Proses Pembuatan Laporan



Gambar 14 Structural Model E-Commerce

3.2.3. Structural Model

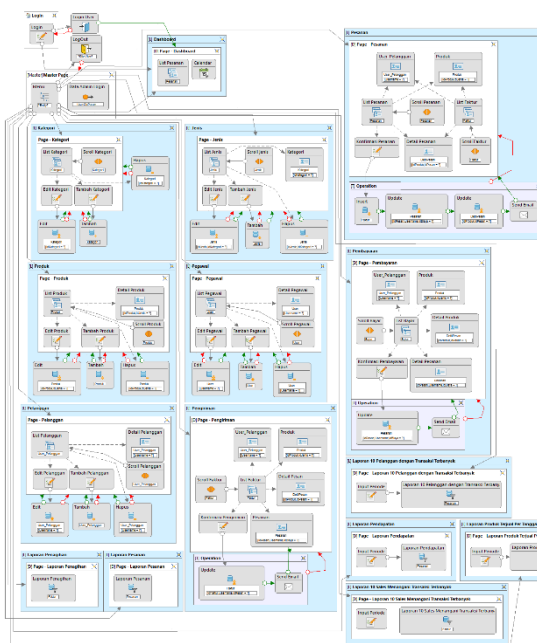
Structural Model pada Gambar 14 yang digunakan terdapat 12 Entitas yaitu User, User_Admin, User_Sales, User_Pelanggan, Pesanan, Faktur, Bayar, Biaya_Kirim, DetilPesan, Produk, Jenis, Kategori. Users, User_Admin, User_Sales, dan User_Pelanggan digunakan untuk menyimpan data pengguna (user). Produk, Jenis dan Kategori digunakan untuk menyimpan data produk (obat) beserta jenisnya dan kategorinya. Biaya_Kirim, Pesanan dan DetilPesan digunakan untuk menyimpan data pemesanan yang dilakukan oleh user (customer/pelanggan) beserta dengan biaya kirimnya. Faktur digunakan untuk menyimpan data pemesanan yang akan ditagih oleh sales. Bayar digunakan untuk menyimpan data pemesanan yang sudah ditagih dan dibayarkan.

3.2.4. Hypertext Model

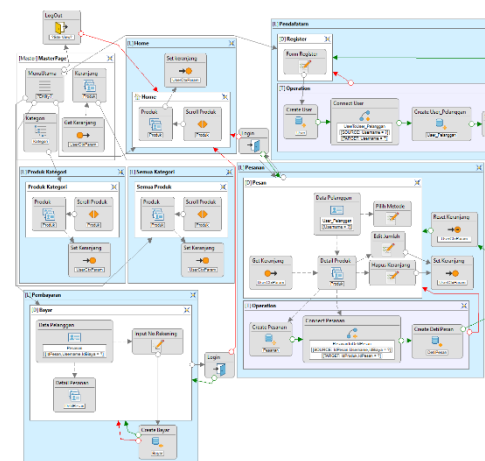
Berdasarkan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Structural Model* maka dapat dirancang sebuah aplikasi penjualan berbasis web dengan model *E-Commerce*. Rancangan aplikasi E-Commerce dapat dilihat pada *Site View* dari aplikasi untuk user Admin, Pelanggan, dan Sales.

Hypertext Model Site View User (Gambar 15) Admin terdiri dari 1 *Master Page* (berisi Menu dan *Data Session Login Admin*), 15 *Area*, 16 *Page*, dan 3 *Operation Area* (berada pada *Area Pesanan*, *Pembayaran* dan *Pengiriman*)

Hypertext Model Site View User Pelanggan Gambar 16 terdapat 1 *Master Page* (berisi Menu, Keranjang Belanja, Kategori, dan *Data Session Get Keranjang*), 6 *Area*, 6 *Page*, dan 2 *Operation Area* (berada pada *Area Pesanan*, dan *Pendaftaran*).



Gambar 15 Hypertext Model Site View User Admin



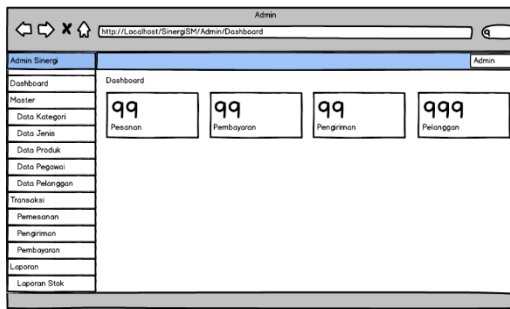
Gambar 16 Hypertext Model Site View User Pelanggan

Hypertext Model Site View User Sales Gambar 19 terdapat 1 *Master Page* (berisi Menu dan *Data Session Login Sales*), 4 *Area*, 5 *Page*, dan 1 *Operation Area* yang berada pada *Area Pembayaran*.

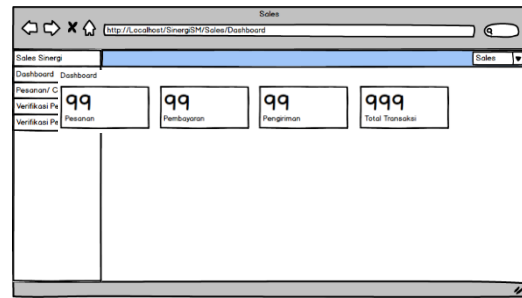
3.2.5. Rancangan Layar

Rancang Layar yang dihasilkan dapat dilihat pada Rancangan Layar Dashboard Admin, Rancangan Layar Home Pelanggan, Rancangan Layar Dashboard Sales

Rancangan Layar Dashboard Sales (Gambar 17) terdapat informasi tentang jumlah pesanan, jumlah pembayaran, jumlah pengiriman dan total transaksi yang dilakukan oleh Sales.

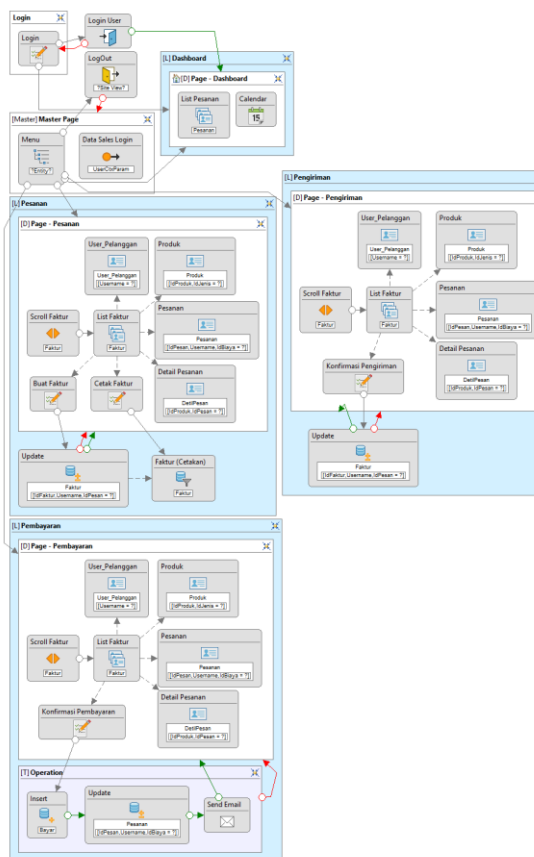


Gambar 17 Hypertext Model Site View User Sales

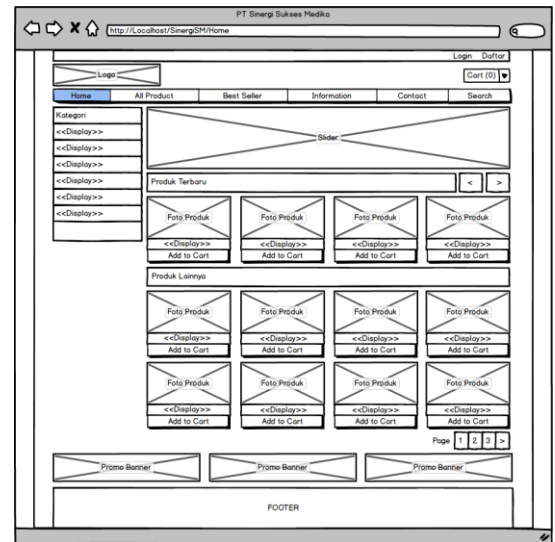


Gambar 18 Rancangan Layar Dashboard Sales

Rancangan Layar Dashboard Admin (Gambar 18) terdapat Dashboard untuk melihat pesanan, pembayaran, pengiriman, dan pelanggan. Dashboard pesanan untuk melihat pesanan pelanggan yang masuk, Pembayaran digunakan untuk melihat pembayaran pelanggan yang masuk baik transfer maupun tidak transfer, pengiriman digunakan untuk melihat data pesanan barang yang harus dikirim jika pelanggan sudah melakukan pembayaran, dan terakhir pelanggan digunakan untuk melihat data pelanggan yang sudah terdaftar.



Gambar 20 Hypertext Model Site View User Sales



Gambar 19 Rancangan Layar Dashboard Sales

Rancangan Layar Home Pelanggan (Gambar 20) terdapat data produk yang dapat dipilih oleh pelanggan, selain itu juga dapat memilih produk sesuai dengan kategori yang dipilih. Dari halaman Home ini pelanggan dapat memasukkan produk kedalam keranjang belanja. Selain itu juga untuk pelanggan baru juga dapat melakukan pendaftaran melalui link yang tersedia pada halaman produk ini.

4. KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan untuk merancang aplikasi web dengan model e-commerce pada PT. Sinergi Sukses Medika untuk meningkatkan pendapatan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Stok obat yang menumpuk disebabkan pemilik kurang tepat dalam mengambil keputusan dikarenakan laporan yang disajikan kurang informatif karna hanya dibuat melalui karyawan secara langsung tanpa ada rekaman yang pasti. Berbeda apabila dengan menggunakan fasilitas pada *E-Commerce* yang akan merekam semua transaksi dan pendataan stok barang yang keluar masuk dengan informasi yang cukup detil melalui fitur laporan jumlah penjualan produk per hari dan laporan stock yang akurat.
- b. Untuk mengatasi penjualan yang cukup menguras tenaga karna jangkauan target area penjualan yang jauh yang mengakibatkan banyak karyawan yang mengundurkan diri, dapat dimaksimalkan penjualan melalui internet yang bahkan jangkauan lebih jauh namun tidak menguras tenaga, melalui web *front-end* yang dapat digunakan oleh *user* pelanggan untuk melihat detil produk yang ada dan juga dapat memesan langsung tanpa harus melalui sales.
- c. Pada masalah pelanggan yang tidak bertambah karna penjualan hanya dilakukan oleh sales, dan apabila tidak ada sales maka pelanggan tidak dapat membeli secara langsung ataupun mendatangi kantor yang lokasinya bisa dibilang tidak strategis sulit diketahui keberadaanya. Dengan adanya *E-Commerce* pada PT. Sinergi Sukses Medika ini menjadi salah satu pilihan yang baik untuk pelanggan melakukan transaksi karna bersifat *fleksibel*, bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja melalui fitur *cart* pada web *front-end* yang hanya memilih barang dan pesan dengan tiga metode yang tersedia COD, Transfer dan Tempo.

4.2. Saran

Saran-saran penulis mengenai peningkatan pendapatan adalah sebagai berikut:

- a. Diperlukan adanya pelatihan SDM bagi staf ataupun karyawan/pegawai dalam memanfaatkan teknologi dan informasi E-Commerce.
- b. Rancangan E-Commerce yang dibuat diharapkan dapat dikembangkan kembali oleh PT. Sinergi Sukses Medika untuk meningkatkan pendapatan bahkan penambahan pelanggan yang lebih signifikan.
- c. Selalu menjaga kepercayaan dan memberikan fasilitas yang baik kepada karyawan agar karyawan tidak mengundurkan diri atau bahkan beralih ke perusahaan kompetitor yang dapat memberikan nilai minus bagi perusahaan.
- d. Diharapkan perusahaan dapat menyebarkan keberadaan E-Commerce pada PT. Sinergi Sukses Medika dengan menyediakan panduan berbelanja pada PT. Sinergi Sukses Medika.
- e. Dalam penggunaan teknologi ini diharapkan dapat menyediakan perangkat yang mendukung untuk kelancaran berjalannya E-Commerce pada PT. Sinergi Sukses Medika ini.
- f. Menggunakan Teknik Search Engine Optimization (SEO) Off Page yang diantaranya dengan Promosi Web, Social buzz dan backlink, untuk memperkenalkan halaman web dari PT. Sinergi Sukses Medika sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, Taufik., (2008), Panduan Membuat Toko Online dengan OSCommerce, Media Kita, Jakarta.
- Hidayat, Zandi Nugroho, Purnomo Budi Santoso, dan Mochamad Choiri., (2014), Perancangan Dan Implementasi Sistem E-Commerce Dengan Menggunakan CMS OpenCart Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan dan Pemasaran (Studi Kasus: UD. La Tanza Kecamatan Dau Malang), *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, No. 1, Vol. 2, pp 219-229.
- Himawan, Asep Saefullah, dan Sugeng Santoso., (2014), Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online (E-Commerce) Pada CV Selaras Batik Menggunakan Analisis Deskriptif, *Scientific Journal of Information*, No.1, Vol. 1, pp 53-64.
- S. Ceri, P. Fraternali, dan A. Bongio., (2000), Web Modeling Language (WebML): a Modeling Language for Designing Web Sites, *Computer Networks*, Vol. 33, 2000, pp. 137-157

Shelly, dan Rosenblatt., (2010), *System Analysis and Design*, 8th Ed., Course Technology, Boston USA.
Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Pedangan Besar Farmasi, No.1148/MENKES/PER/VI/2011., (2011), Jakarta