

TUGAS AHKIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI *E-COMMERCE* PADA CV.
SAMMARINDO BERBASIS *WEB***

Disusun Oleh :

Nama : Tiur Sarina Sianipar

NIM : 201483094



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
JAKARTA
2016**

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN APLIKASI *E-COMMERCE* PADA CV. SAMMARINDO BERBASIS *WEB*

Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Strata Satu pada Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul

DISUSUN OLEH:

Nama : Tiur Sarina Sianipar

NIM : 201483094



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
JAKARTA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NAMA : Tiur Sarina Sianipar
NIM : 2014-83-094
PROGRAM STUDI : Sistem Informasi
FAKULTAS : Ilmu Komputer
JUDUL : Rancang Bangun Aplikasi *E-commerce*
Pada CV. SAMMARINDO Berbasis *WEB*

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memenuhi Pelaksanaan Tugas Akhir

Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Esa Unggul

Jakarta, Agustus 2016

Menyetujui,

Dr. Marzuki Silalahi, M.T
Pembimbing I

Yulhendri, S.T, M.T
Pembimbing II

Mengetahui,

Indriani Noor Hapsari, S.T, M.T
Ka. Prodi Sistem Informasi

Dr. Ir Husni S.Sastramihardja, M.T
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG

NAMA : TIUR SARINA SIANIPAR
NIM : 2014-83-094
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JUDUL :Rancang Bangun Aplikasi *E-commerce* Pada
CV. SAMMARINDO Berbasis *WEB*

Tugas Akhir ini dinyatakan LULUS oleh penguji Tugas Akhir Program
Studi Strata 1 Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi
Universitas Esa Unggul.

Jakarta, Agustus 2016

Disetujui oleh

Ketua Penguji :Yulhendri, S.T, M.T _____

Penguji I :Riya Widayanti, S.kom, MMSI _____

Penguji II :Drs. Holder Simorangkir, M.Kom _____

Mengetahui,

Indriani Noor Hapsari S.T, M.T
Koordinator Tugas Akhir

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Nama : Tiur Sarina Sianipar
NIM : 2014 – 83 – 094
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya saya, dan saya bersedia dikenakan sanksi pembatalan Tugas Akhir ini dan dicabut dari gelar kesarjanaan, apabila terbukti melakukan tindakan plagiat dari karya orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Agustus 2016
Yang membuat pernyataan

(Tiur Sarina Sianipar)

ABSTRAK

Dengan perkembangan teknologi saat ini, teknologi dimanfaatkan untuk mendukung salah satu kegiatan utama Tri Dharma Perguruan tinggi yaitu Penelitian. Dengan memanfaatkan teknologi, pengelolaan penelitian dilakukan dalam suatu sistem informasi berbasis *web*. Pengelolaan penelitian pada proses bisnis yang berjalan saat ini masih memiliki kekurangan, yaitu pada proses pengelolaan seluruh kegiatan penelitian. Hal inilah yang melandasi Tugas Akhir yang berjudul Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Penelitian Berbasis *Web* Studi Kasus: Universitas Esa Unggul. Pembangunan sistem informasi pengelolaan penelitian berbasis *web* ini menggunakan metode pembangunan sistem *Extreme Programming(XP)* dan menggunakan metode analisis *Strength, Weakness, Opportunity, Threat (SWOT)* serta menganalisis strategi internal dan eksternal dari *SWOT* untuk menghasilkan kebutuhan informasi dan kebutuhan sistem. Dengan adanya sistem informasi pengelolaan penelitian ini di harapkan untuk dapat melakukan proses pengelolaan kegiatan penelitian yang dimulai dari pengajuan proposal penelitian, penjadwalan dan penentuan *Reviewer*, penilaian untuk proposal penelitian internal serta pengelolaan laporan rekapitulasi penelitian dengan melakukan perencanaan dan perancangan yang akan di usulkan.

Kata kunci : Sistem Informasi, Penelitian, *Web*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan pimpinan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ **Rancang Bangun Aplikasi E- commerce Pada CV. SAMMARINDO Berbasis WEB** ”, sebagai salah satu syarat kelulusan yang harus dipenuhi dalam mencapai gelar Sarjana Komputer, Program Strata-1 Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi di Universitas Esa Unggul.

Tugas Akhir ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya berkat bantuan dari berbagai pihak yang sangat berperan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Arief Kusuma, AP., MBA selaku Rektor Universitas Esa Unggul
2. Bapak Dr.Ir. Husni S. Sastramihardja, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Indriani Noor Hapsari, S.T, M.T selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Dr. Marzuki Silalahi, MT selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam memberikan bimbingan, dukungan, semangat serta pengarahan kepada Saya selama penyusunan Tugas Akhir ini sampai selesai.
5. Bapak Yulhendri ST, MT selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam memberikan bimbingan, dukungan, serta pengarahan kepada Saya selama penyusunan Tugas Akhir ini sampai selesai.

6. Bapak Umar Situmorang selaku Owner dari CV. Sammarindo yang telah memberikan kesempatan dan izin kepada saya untuk melakukan penelitian ini.
7. Seluruh dosen Universitas Esa Unggul yang telah berbagi ilmu selama perkuliahan
8. Orang Tua, Kakak-kakak, dan Adik-adik Saya yang sudah mendoakan, memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun materi.
9. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan, masukan yang sangat berarti bagi saya dalam proses penyelesaian tugas akhir ini
10. Halo SDM family yang sudah banyak memberikan dukungan semangat.
11. Serta semua pihak yang tidak bisa Saya sebut satu persatu yang turut membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang membutuhkannya.

Jakarta, Agustus 2016

Tiur Sarina Sianipar

DAFTAR ISI

JUDUL	
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3

1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Rancang Bangun	8
2.2 Konsep dasar Program Aplikasi.....	9
2.3 Metode Pengembangan Sistem.....	10
2.3.1 eXtreme Programming.....	10
2.4 <i>E-Commerce</i>	13
2.4.1 Defenisi <i>E-Comerce</i>	13
2.4.2 Latar belakang munculnya <i>e-commerce</i>	14
2.4.3 Penggolongan <i>e-commerce</i>	15
2.5 Sistem berbasis <i>Web</i>	16
2.5.1 Pengertian <i>Web</i>	16
2.5.2 Perkembangan <i>Web</i>	17
2.6 Perangkat Lunak dan Bahasa Pemograman.....	18
2.6.1 <i>Hypertext Preprocessor (php)</i>	18

2.6.2 MySQL.....	19
2.6.2.1 Melakukan koneksi ke Database.....	19
2.6.3 <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	20
2.6.4 <i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	21
2.6.5 <i>XAMPP</i>	21
2.7 Konsep Dasar <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	23
2.7.1 Pengertian <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	23
2.7.2 Diagram – diagram <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	24
2.8 Pengertian <i>PIECES</i>	31
2.9 Kerangka Pemikiran.....	34
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
3.1 Sejarah Perusahaan	36
3.2 Visi dan Misi.....	37

3.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	37
3.4 Proses Bisnis Sistem Berjalan.....	38
3.5 Sistem Yang Akan Diusulkan.....	40
3.5.1 Flowchart Sistem Usulan.....	42
3.6 Analisis PIECES Sistem berjalan dan Sistem Usulan.....	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Rancangan Usulan.....	45
4.1.1 Diagram UML.....	45
4.1.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	45
4.1.1.2 <i>Activity Diagram</i>	52
4.1.1.3 <i>Sequence Diagram</i>	56
4.1.1.4 <i>Class Diagram</i> Sistem Usulan.....	68
4.1.1.5 <i>Component Diagram</i>	70
4.1.1.6 <i>Deployment Diagram</i>	70
4.2 Perancangan Database.....	71

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Core Value XP</i>	10
Gambar 2.2. <i>Extreme Programming</i>	12
Gambar 2.3. <i>Activity Diagram</i>	24
Gambar 2.4. <i>Domain Class Diagram</i>	25
Gambar 2.5. <i>Use Case Diagram</i>	26
Gambar 2.6. <i>Sequence Diagram</i>	27
Gambar 2.7. <i>Deployment Diagram</i>	30
Gambar 2.8. <i>Component Diagram</i>	31
Gambar 2.9. Kerangka Pemikiran.....	34
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	37
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan.....	38
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> Sistem Usulan.....	42
Gambar 4.1. <i>Use Case Diagram Login</i>	47
Gambar 4.2. <i>Use Case Diagram Admin</i>	48
Gambar 4.3. <i>Use Case Diagram Customer</i>	50
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram Produk Ready Stock</i>	52

Gambar 4.5. <i>Activity Diagram</i> Transaksi <i>Pre Order</i>	54
Gambar 4.6. <i>Sequence Diagram</i> Login.....	56
Gambar 4.7. <i>Sequence Diagram</i> Input Data Produk.....	57
Gambar 4.8. <i>Sequence Diagram</i> Input Data Produk <i>Pre Order</i>	57
Gambar 4.9. <i>Sequence Diagram</i> Update Information.....	58
Gambar 4.10. <i>Sequence Diagram</i> Mengellola Data Order	59
Gambar 4.11. <i>Sequence Diagram</i> Data <i>Pre Order</i>	60
Gambar 4.12. <i>Sequence Diagram</i> Update data ongkir.....	60
Gambar 4.13. <i>Sequence Diagram</i> Balas Testimoni.....	61
Gambar 4.14. <i>Sequence Diagram</i> Update Akun Bank.....	62
Gambar 4.15. <i>Sequence Diagram</i> Input Data User.....	62
Gambar 4.16. <i>Sequence Diagram</i> Edit Profile.....	63
Gambar 4.17. <i>Sequence Diagram</i> Daftar Member.....	64
Gambar 4.18. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Produk.....	64
Gambar 4.19. <i>Sequence Diagram</i> Order Produk.....	65
Gambar 4.20. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Tagihan.....	66
Gambar 4.21. <i>Sequence Diagram</i> Input Testimoni.....	66
Gambar 4.22. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Profil Perusahaan.....	67

Gambar 4.24. <i>Component Diagram</i>	70
Gambar 4.13. Halaman Admin LPPM yang diusulkan.....	73
Gambar 4.14. Halaman Peneliti yang diusulkan.....	74
Gambar 4.15. Halaman <i>Reviewer</i> yang diusulkan.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	13
Tabel 2 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	16
Tabel 3 Simbol <i>Class Diagram</i>	17
Tabel 4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 5 Matrik SWOT.....	37
Tabel 6 Analisis Matriks SWOT.....	43
Tabel 7 Strategi SO dengan Kebutuhan Informasi dan Sistem.....	46
Tabel 8 Strategi ST dengan Kebutuhan Informasi dan Sistem.....	46
Tabel 9 Strategi WO dengan Kebutuhan Informasi dan Sistem.....	47
Tabel 10 Strategi WT dengan Kebutuhan Informasi dan Sistem.....	48
Tabel 11 Pemetaan Kebutuhan Sistem dengan <i>Use Case</i>	51
Tabel 12 Pemetaan Tabel Aktor.....	56
Tabel 13 Pemetaan Tabel <i>Use Case</i>	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi mampu memperluas transaksi penjualan dan pembelian produk secara tradisional menuju online, yang sering disebut dengan teknologi *e-commerce*. *E-commerce* adalah penerapan teknologi yang mendukung transaksi penjualan dan pembelian yang dilakukan melalui media elektronik yang diimplementasikan dengan sebuah website (D Tri Octafian,2015).

Perkembangan web saat ini demikian cepat, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya perkembangan infrastruktur pendukung yang cukup pesat seperti internet, kebutuhan pelaku industri untuk menggunakan web dan internet dalam bisnis mereka.

CV. Sammarindo merupakan badan usaha bergerak dalam bidang produksi sepatu kulit dengan merk Jhon Huss. Sistem pemasaran yang dipakai saat ini masih menggunakan cara konvensional yaitu melalui sms / telepon, *face to face* serta memanfaatkan media sosial sehingga belum menjangkau pangsa pasar secara luas. Selain itu, sistem penjualan produknya juga masih belum terkomputerisasi. Transaksi jual beli kepada pelanggan masih *offline*, pelanggan harus datang langsung untuk memilih ataupun membeli produk yang mereka inginkan.

Berangkat dari permasalahan tersebut, perusahaan memerlukan adanya suatu media untuk penjualan produk serta pemasaran produk melalui *internet*. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dari penulis mengajukan solusi dengan membuat “ **Rancang Bangun Aplikasi**

E-commerce Pada CV. Sammarindo Berbasis WEB ” dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database My SQL.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana menjangkau pangsa pasar yang luas dengan sistem penjualan dan promosi secara *online* ?
- 2) Bagaimana merancang aplikasi *e-commerce* untuk CV. Sammarindo sebagai media yang dapat digunakan untuk penjualan produk ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan aplikasi *e-commerce* untuk CV Sammarindo sebagai media penjualan secara *online*.
2. Untuk memberikan kemudahan kepada pelanggan dan calon pelanggan melakukan transaksi secara *online*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membuat batasan masalah terhadap masalah yang diteliti. Adapun batasan masalah tersebut :

1. Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi *e-commerce* dimana transaksi penjualan dilakukan secara *online*.
2. Informasi produk dan pemesanan berbasis *web*.
Konsumen dapat melihat produk dan memesan sesuai yang diinginkan serta melihat status pemesanan.
3. Pengelolaan data pelanggan dan transaksi
Admin dapat melihat data pelanggan serta mengelola transaksi penjualan produk seperti mengupdate data pemesanan, konfirmasi pembayaran dan status pengiriman produk.
4. Transaksi pembayaran hanya dilakukan via transfer dan akan diverifikasi via *email*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi perusahaan :
 1. Dengan adanya aplikasi *e-commerce* maka perusahaan dapat menjangkau pasar yang lebih luas lagi serta meningkatkan penjualan dengan didukung aplikasi *e-commerce*.

2. Laporan penjualan yang jelas
3. Sebagai pendukung pengambilan keputusan karena perusahaan dapat mengetahui produk mana yang paling diminati.

2. Bagi Pelanggan :

1. Pelanggan dapat melakukan transaksi secara *online* tanpa dibatasi tempat dan waktu
2. Jika produk tidak tersedia, pelanggan dapat melakukan pemesanan terlebih dahulu.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini metode kualitatif sebagai berikut:

1. Study Literatur

Metode ini dilakukan dengan membaca buku – buku referensi , jurnal yang berhubungan dengan konsep *e-commerce* sebagai landasan dalam memulai penelitian , menganalisis hingga proses perancangan sistem .

2. *Survey*

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi mengenai proses bisnis yang sedang berjalan saat ini.

b. Observasi

Studi ini dilakukan dengan cara melakukan survei langsung perusahaan untuk mendapatkan data serta informasi penting yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem. Serta mengamati secara langsung kegiatan yang terjadi pada CV. Sammarindo untuk mengetahui alur kerja dan sistem yang diterapkan.

3. Metode Pengembangan Sistem Informasi

Perancangan aplikasi tersebut menggunakan Metode *Extreme Programming (XP)* yaitu sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mencoba meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dari sebuah proyek pengembangan perangkat lunak dengan mengkombinasikan berbagai ide sederhana. Tools Perancangan yang digunakan adalah *Unified Modelling Language (UML)* dalam pengembangan aplikasi dengan empat kerangka kerja (Pressman R. S., 2010), yaitu:

- a) *Planning* (Perencanaan)
- b) *Design* (Perancangan)
- c) *Coding* (Penulisan Kode)
- d) *Testing* (Percobaan)

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini disesuaikan dengan tata cara penulisan laporan Tugas Akhir program studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan landasan teori yang berisikan teori-teori yang melandasi dan berkaitan dengan rancang bangun aplikasi *e-commerce* berbasis *web*.

BAB III : ANALISIS

Bab ini menjelaskan gambaran umum perusahaan, proses bisnis yang sedang berjalan serta analisis permasalahan dengan menggunakan metode analisis internal serta analisis PIECES.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uraian dari hasil pengumpulan data , analisis serta rencana solusi pemecahan masalah yang akan dituangkan dalam diagram UML.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang uraian kesimpulan dari penulisan tugas akhir serta saran-saran pengembangan sistem agar sistem pengelolaan penelitian menjadi lebih baik lagi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata rancang berarti mengatur segala sesuatu sebelum bertindak, mengerjakan atau melakukan sesuatu untuk merencanakan. Sedangkan kata bangun berarti sesuatu yang didirikan. Rancang berarti merencanakan atau mendesain sesuatu yang akan dibuat.

Perancangan atau desain didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya. Untuk mengendalikan proses desain, A.Davis mengusulkan serangkaian prinsip-prinsip dasar dalam perancangan/desain sebagai berikut:

1. Desain tidak boleh berulang.
2. Desain harus terstruktur untuk mengakomodasi perubahan.
3. Desain harus terstruktur untuk berdegradasi dengan baik, bahkan pada saat data dan *event-event* (kejadian-kejadian) menyimpang atau menghadapi kondisi operasi.
4. Desain bukan pengkodean dan pengkodean bukanlah desain.
5. Desain harus dinilai kualitasnya pada saat desain dibuat, bahkan setelah jadi.
6. Desain harus dikaji untuk meminimalkan kesalahan-kesalahan *konseptual* (*semantik*). (Nataniel dkk , 2010).

Menurut Mardi MSI (2011) menjelaskan bahwa pengembangan sistem idealnya dilaksanakan dalam suatu kerangka rancangan induk sistem yang mengkoordinasikan proyek pengembangan sistem kedalam rancangan strategis perusahaan.

2.2 Konsep Dasar Program Aplikasi

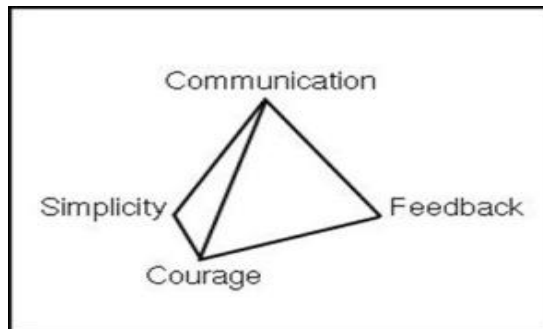
Program adalah ekspresi pernyataan atau kombinasi yang disusun dan dirangkai menjadi satu kesatuan prosedur yang berupa urutan langkah untuk menyelesaikan masalah yang diimplementasikan dengan menggunakan Bahasa pemrograman, sehingga dapat dieksekusi oleh program. Aplikasi merupakan penerapan, penyimpanan sesuatu hal, data, permasalahan pekerja ke dalam suatu sarana atau media yang digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan suatu hal atau permasalahan tersebut sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal, data, permasalahan atau pekerjaan. Jadi, dalam hal ini hanya berbentuk tampilan data yang berubah, sedangkan isi yang termuat dalam data tersebut tidak mengalami perubahan.

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi output (Alsi Linda Sari1, 2014).

2.3 Metode Pengembangan Sistem

2.3.1 *eXtreme Programming*

Menurut (Pressman, 2010), *Extreme Programming* merupakan salah satu dari sekian banyaknya metodologi dalam rekayasa perangkat lunak dan juga merupakan bagian dari metodologi pengembangan perangkat lunak. Secara umum *Extreme Programming* (XP) dapat dijabarkan sebagai sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mencoba meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dari sebuah proyek pengembangan perangkat lunak dengan mengkombinasikan berbagai ide simpel/ sederhana tanpa mengurangi kualitas software yang akan dibangun.



Gambar 2.1 Core Value XP

Sumber :Pressman, 2010

1. Komunikasi (*Communication*)

Kurangnya komunikasi merupakan penyebab utama kegagalan pengembangan *software*, maka XP mengfokuskan

pada hubungan komunikasi yang baik antar tim-klien, anggota tim, dan manajer proyek. Komunikasi dalam XP dibangun dengan melakukan pemrograman berpasangan (*pair programming*). Klien harus dilibatkan dalam proses pengembangan perangkat lunaknya dengan tujuannya untuk memberikan pandangan pengembang sesuai dengan pandangan pengguna sistem yang dibangun.

2. Kesederhanaan (*Simplicity*)

XP melakukan semua dengan sederhana dan praktis tanpa mengurangi fungsi utamanya. Diusahakan menggunakan method yang pendek dan simpel, jangan terlalu rumit dalam membuat desain, hilangkan fitur yang tidak ada gunanya atau menghapus fungsi yang tidak terpakai. Dengan kata lain lebih baik melakukan hal yang sederhana saat sekarang (sesuai kebutuhan) dan mengembangkannya besok jika diperlukan.

3. Umpan balik (*Feedback*)

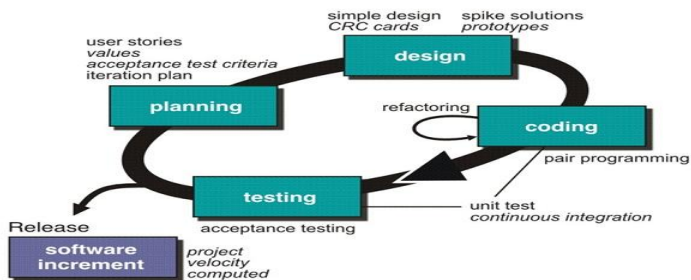
Selalu mengevaluasi perkembangan terhadap perangkat lunak yang sedang dikerjakan, segala informasi harus dikumpulkan setiap interval waktu yang konsisten dan diskusikan kesalahan-kesalahan yang muncul selama proses pengembangan. Umpan balik tersebut berfungsi sebagai indikator kemajuan proyek dan menginformasikan pemimpin proyek apabila perubahan perlu dibuat.

4. Keberanian (*Courage*).

Programmer XP didorong untuk berani bereksperimen dan menulis ulang kode jika mereka tidak puas dengan kode yang sudah ada atau desain. Hal ini membantu mempertahankan moral serta integritas para pengembang

proyek dan dapat mendukung lebih lanjut komunikasi dengan anggota proyek lainnya.

Berikut adalah tahapan - tahapan dalam kerangka kerja *Extreme Programming* :



Gambar 2.2 Extreme programming

Sumber :Pressman, 2010

1) Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan perencanaan dimulai dengan mendengarkan kegiatan pengumpulan persyaratan yang memungkinkan para anggota teknis tim XP untuk memahami konteks bisnis dari perangkat lunak dan untuk mendapatkan gambaran umum untuk hasil yang diperlukan dan fitur utama dan juga fungsi-fungsinya.

2) Desain (*Design*)

XP desain secara ketat mengikuti prinsip KIS (keep it simple). Desain sederhana selalu lebih disukai dari pada penjelasan yang lebih kompleks. Selain itu, desain memberikan

pedoman pelaksanaan yang mudah dimengerti. Desain adalah fungsi tambahan (karena pengembang menganggap itu akan diperlukan nanti).

3) *Coding*

Dari pengembangan story dan desain awal, tim tidak pindah ke coding, melainkan mengembangkan serangkaian unit test yang akan dibuat. Setelah uji unit telah dibuat, pengembang lebih fokus pada apa yang harus dilaksanakan untuk menangani permasalahan dalam pengujian.

4) Pengujian (*Testing*)

Pengujian merupakan elemen kunci dari pendekatan XP. Dalam tahap ini terdapat customer tests yang dikhususkan untuk user dan difokuskan pada sistem fitur dan fungsionalitas yang dapat dilihat dan dinilai oleh user. (Pressman, 2010)

2.4 *E-Commerce*

2.4.1 Defenisi *E-Commerce*

Istilah *e-commerce* mulai muncul di tahun 1990-an melalui adanya inisiatif untuk mengubah paradigma transaksi jual beli dan pembayaran dari cara konvensional ke dalam bentuk digital elektronik berbasis komputer dan jaringan internet. Terdapat beberapa defenisi mengenai *e-commerce* seperti berikut ini :

- 1) *E-commerce* menurut (Jony Wong, 2010) merupakan aktivitas pembelian, penjualan dan pemasaran barang atau jasa melalui sistem elektronik.
- 2) Chaffey mendefinisikan *e-commerce* sebagai semua bentuk proses pertukaran informasi antara organisasi dan

stakeholder berbasiskan media elektronik yang terhubung ke jaringan internet. (Dave Chaffey , 2010)

- 3) *E-commerce* didefinisikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi yang dilakukan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan komputer (Novita Mariana , 2011)

Jadi dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* didefinisikan sebagai proses penjualan dan pembelian produk ataupun jasa serta pertukaran informasi yang dilakukan melalui media elektronik *commerce* yang terhubung dengan jaringan internet.

2.4.2 Latar belakang munculnya *e-commerce*

Terdapat tiga faktor utama penyebab munculnya *e-commerce* era digital ini. ketiga faktor pemicu tersebut adalah evolusi komputer beserta dengan hardware (perangkat keras komputer), perkembangan jaringan komputer dan internet , serta perubahan gaya hidup dan pola pikir manusia di era digital.

Perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk membantu memasarkan produk kepada konsumennya. Ada beberapa kapabilitas utama dari teknologi informasi yaitu :

- a. Melakukan komputasi numerik secara cepat dan kapasitas volume besar.
- b. Menghasilkan komunikasi yang cepat, akurat, dan murah di dalam dan antar organisasi.
- c. Kapasitas penyimpanan besar dalam media yang semakin kecil dan mudah diakses.
- d. Memungkinkan akses banyak informasi secara cepat dan murah, lingkup global.

- e. Meningkatkan efektivitas kinerja tim/grup yang tersebar/berbeda lokasi.
- f. Otomatisasi proses bisnis.
- g. Kecepatan pengetikan dan pengeditan.
- h. Kemampuan-kemampuan di atas dilakukan dengan murah dibandingkan dengan cara manual.

Dengan kemampuan tersebut, teknologi informasi memberikan dukungan penting dalam kegiatan usaha, mencakup:

- a. Meningkatkan produktivitas.
- b. Mengurangi biaya.
- c. Meningkatkan kualitas pengambilan keputusan.
- d. Membangun aplikasi-aplikasi strategi baru.

2.4.3 Penggolongan *e-commerce*

Penggolongan *e-commerce* berdasarkan sifat transaksinya adalah sebagai berikut :

1. *Business to Business* (B2B)

Kebanyakan *e-commerce* yang diterapkan saat ini merupakan tipe *business to business*. *E-commerce* tipe ini meliputi transaksi *Inter Organizational System* (IOS), contohnya WalMart dengan Warner Lambert. *E-commerce* B2B adalah bentuk interaksi *e-commerce* secara online yang terjadi antara produsen (perusahaan, industry rumah tangga, penyedia barang dan jasa) dengan distributor (*supplier*) dan pengecer.

2. *Business to Consumer (B2C)*

Merupakan transaksi ritel dengan pembeli individual (Fuady, dalam Jurnal Manajemen dan Bisnis 2013). Selain itu juga dapat diartikan sebagai mekanisme toko *online (electronic shopping mall)* yaitu transaksi antara *e-merchant* dengan *e-customer*.
Consumer to Consumer (C2C)

Merupakan transaksi dimana konsumen menjual produk secara langsung kepada konsumen lainnya. Selain itu juga merupakan individu yang mengiklankan produk barang atau jasa, pengetahuan, maupun keahlian di salah satu situs lelang .

4. *Consumer to Business (C2B)*

Merupakan individu yang menjual produk atau jasa kepada organisasi dan individu yang mencari penjual dan melakukan transaksi (I Putu Agus pratama, 2015)

2.5 Sistem berbasis Web

2.5.1 Pengertian Web

“*Web* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol *HTTP(hypertext transfer protocol)* dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*. *Browser* (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen *web* dengan cara diterjemahkan.” (Rudyanto Arief, 2011:7)

Perkembangan web saat ini demikian cepat, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya perkembangan infrastruktur pendukung yang cukup pesat seperti internet, kebutuhan pelaku industri untuk menggunakan web dan internet sebagai layanan tambahan dalam bisnis mereka, masyarakat yang memandang internet dan web saat ini sebagai kebutuhan dalam semua aspek kehidupan mereka khususnya masyarakat modern di perkotaan.

2.5.2 Perkembangan Web

1. Web 1.0

Web jenis ini sebenarnya tidak berbeda dengan web-web lain yang ditemukan di internet saat ini. konsep web 1.0 pertama kali diperkenalkan oleh Tim O'reilly (www.oreilly.com) pada awal tahun 2000 ketika web mulai berkembang dan menjadi fenomena pada saat itu. Web menjadi terkenal karena semua perusahaan mulai menggunakan media ini untuk mengembangkan bisnis mereka. Sehingga pada saat itu semua perusahaan membuat web dan berbisnis melalui internet (Era DotCom). Ketika era DotCom mulai berkembang dan perusahaan mulai berbisnis menggunakan media internet dan web maka muncullah konsep perdagangan elektronik yang disebut *e-commerce*.

2. Web 2.0

Web 2.0 diperkenalkan pertama kali oleh Tim O'Reilly dan Dale Dougherty. Sebenarnya secara teknologi web 1.0 dan web 2.0 tidak berbeda. Web 2.0 hanyalah sebuah konsep/cara berpikir terhadap perkembangan web. Konsep ini berawal dari munculnya banyak perusahaan sukses yang berhasil menerapkan teknologi web untuk bisnis mereka. Pendekatannya pun berbeda dari era DotCom yang berkembang pada tahun 2000-an.

2.6 Perangkat Lunak dan Bahasa Pemograman

2.6.1 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Arief (2011) PHP adalah Bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isidata ke halaman web.

2.6.2 MySQL

Jika ingin membuat website yang interaktif dan dinamis, perlu adanya media penyimpanan data yang fleksibel dan mudah untuk diakses. Dalam Bahasa pemograman sering ada istilah database. Database adalah kumpulan data-data yang saling terkait, tersimpan dan mudah untuk diakses.

Salah satu program yang dapat digunakan sebagai database adalah My SQL. MySQL merupakan salah satu software untuk database server yang banyak digunakan, MySQL bersifat Open source dan menggunakan SQL. MySQL bisa dijalankan di berbagai platform misalnya Windows, Linux dan lain sebagainya.

2.6.2.1 Melakukan Koneksi ke Database

Koneksi ke database digunakan untuk mengakses data-data yang ada dalam data-data yang ada dalam database tersebut. Data tidak bisa diakses tanpa ada koneksi terlebih dahulu. Berikut ini script untuk koneksi database :

```
MySql_Connect(nama host, nama user,  
password);
```

Keterangan :

- **Nama host** adalah lokasi tempat MySQL dipublikasikan
- **Nama user** adalah nama yang terdaftar dalam MySQL yang

digunakan untuk mengakses data dalam MySQL.

- **Password** adalah password yang digunakan untuk membuka database misalnya PhpMyAdmin (Heni A, 2011)

2.6.3 *Cascading Style Sheet (CSS)*

“CSS atau yang memiliki kepanjangan *Cascading Style Sheet* merupakan suatu bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam. CSS saat ini dikembangkan oleh *World Wide web Consortium (W3C)* dan menjadi bahasa standar dalam pembuatan *web*. CSS difungsikan sebagai penopang atau pendukung, dan pelengkap dari file html yang berperan dalam penataan kerangka dan layout.” (Saputra, 2012)

Menurut (Kadir, dkk., 2013) “*Cascading Style Sheet (CSS)* adalah kode yang dimaksudkan untuk mengatur tampilan halaman web. Sebagai contoh, CSS dapat dipakai untuk mengatur jenis font maupun ukurannya, menentukan warna latar belakang halaman *web*, memberi bingkai pada elemen *HTML*, dan mengatur ukuran gambar. Kode CSS ditulis di dalam pasangan tag `<style type="text/css">` dan `</style>`. Dalam hal ini, `type="text/css"` menyatakan bahwa kode berupa teks dan merupakan kode CSS. Untuk *HTML5*, `type="text/css"` boleh ditiadakan.”

2.6.4 *Hyper Text Markup Language (HTML)*

“*HTML* mempunyai kepanjangan *Hyper Text Markup Language*, yaitu suatu bahasa pemrograman *hyper text*. *HTML* ini memiliki fungsi untuk membangun kerangka ataupun format *web* berbasis *html*. *HTML* bisa disebut bahasa yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola *hypertext*. *HTML* digunakan untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah *web* internet dan *formatting hypertext* agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.” (Saputra, 2012)

Menurut (Kadir, dkk., 2013) “*HTML* adalah bahasa markah yang digunakan untuk menyusun halaman *web*. Kodenya berupa kumpulan *tag-tag*, dengan setiap ditandai dengan < dan diakhiri dengan >. *Tag* bisa mewakili elemen di halaman *web*, misalnya <*img*> menyatakan elemen gambar serta pasangan <*a*> dan </*a*> menyatakan *hyperlink*.”

2.6.5 *XAMPP*

“*XAMPP* adalah paket program *web* lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman *web*, khususnya *PHP* dan *MySQL*.” (Nugroho, 2013). Menurut Nugroho (2013) “Dibawah folder utama *xampp*, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui setiap fungsinya, yaitu:

1. *Apache* : folder utama dari *Apache webservice*.
2. *htdocs* : folder utama untuk menyimpan data data latihan *web*, baik *PHP* maupun *HTML* biasa. Pada folder ini dapat membuat subfolder sendiri untuk

mengelompokkan file latihannya. Semua folder dan file program di *htdocs* bisa diakses dengan mengetikkan alamat <http://localhost/> di *browser*.

3. Manual : Berisi subfolder yang di dalamnya terdapat manual program dan database, termasuk manual *PHP* dan *MySQL*.
4. *Mysql* : Folder utama untuk database *MySQL* server. Di dalamnya terdapat subfolder data (lengkapya: C:\xampp\mysql\data) untuk merekam semua nama database, serta subfolder bin yang berisi *tools* klien dan server *MySQL*.
5. *PHP* : Folder utama untuk program *PHP*.”

2.7 **Konsep Dasar *Unified Modelling Language* (UML)**

2.7.1 **Pengertian *Unified Modelling Language* (UML)**

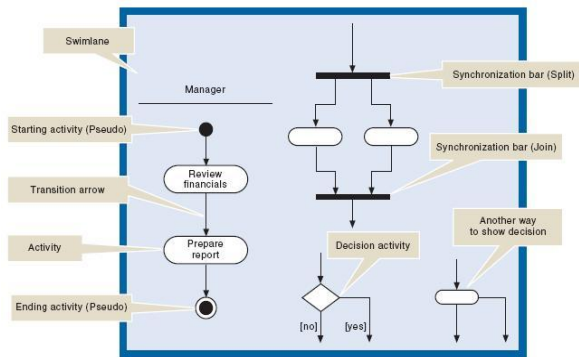
Membangun model untuk suatu sistem piranti lunak sangat bergantung pada konstruksinya atau kemudahan dalam memperbaikinya. Oleh karena itu, membuat model sangat penting sebagaimana pentingnya memiliki cetak biru untuk bangunan yang besar. Model yang bagus sangat penting untuk menghasilkan komunikasi yang baik antar anggota tim dan untuk meyakinkan sempurnanya arsitektur sistem yang dibangun. Jika ingin membangun suatu model dari suatu sistem yang kompleks, tidak mungkin kita dapat memahaminya secara keseluruhan. Dengan meningkatnya kompleksitas sistem, visualisasi dan pemodelan menjadi sangat penting. UML dibuat untuk merespon kebutuhan tersebut.

Adi Nugroho (2010) mendefinisikan UML atau *Unified Modeling Language* adalah sebuah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berpradigma “berorientasi objek”. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. (Adi Nugroho 2010).

2.7.2 Diagram-Diagram Unified Modelling Language(UML)

1. Activity Diagram

Menurut Satzinger et al. (2010) *Activity diagram* merupakan sebuah tipe dari diagram *workflow* yang menggambarkan tentang aktivitas dari pengguna ketika melakukan setiap kegiatan dan aliran sekuensial.



Gambar2.3 :Activity Diagram

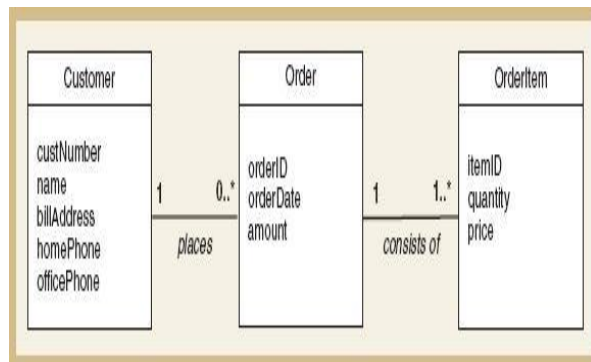
Sumber :Satzinger et al.(2010)

2. Class Diagram

Menurut Satzinger et al. (2010) *Class diagram* digunakan untuk menunjukkan objek *class* untuk sistem. Notasinya dari *Unified Modelling Language(UML)*, yang telah menjadi standar untuk model yang digunakan dengan pengembangan *system object oriented*.

Salah satu jenis *class diagram* UML menunjukkan hal-hal dalam pekerjaan *domain user* disebut sebagai *domain*

model class diagram. Tipe lain dari notasi *class diagram* UML digunakan untuk membuat desain *class diagram* ketika merancang *class* perangkat lunak. Di *class diagram*, persegi panjang mewakili kelas, dan garis yang menghubungkan persegi panjang menunjukkan asosiasi antara kelas. Dalam persegi panjang (kotak) terbagi dua, bagian atas berisi nama kelas, dan bagian bawah merupakan atribut kelas. Nama kelas selalu diawali dengan huruf kapital, dan atribut nama selalu diawali dengan huruf kecil. Diagram class digambarkan dengan menampilkan kelas dan asosiasi antara kelas.



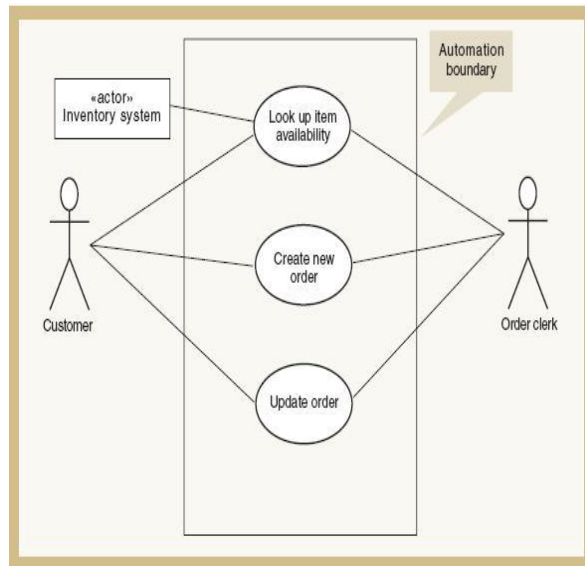
Gambar2.4 :Domain ClassDiagram

Sumber :Satzinger et al.(2010)

3. *Use Case Diagram*

Use case menurut Satzinger et al., (2010) merupakan suatu aktivitas yang dilakukan oleh sistem, biasanya merupakan sebuah respon untuk permintaan dari pengguna sistem.

Satzinger et al., (2010) menjelaskan bahwa aktor tidak selalu sama dengan sumber dari peristiwa di *event table* karena aktor di *use case* merupakan orang yang berinteraksi dengan sistem yang mana sistem harus meresponnya.

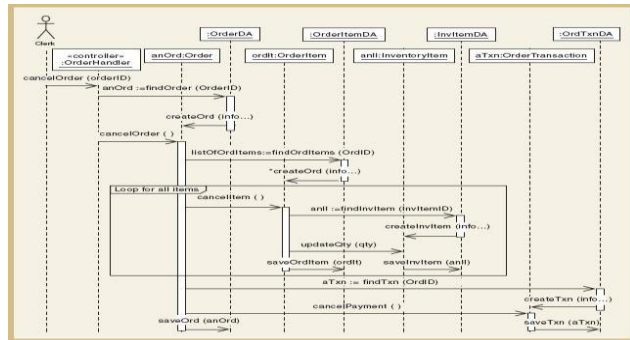


Gambar 2.5 : Use Case Diagram

Sumber :Satzinger et al.(2010)

4. Sequence Diagram

Menurut Satzinger et al. (2010) *Sequence Diagram* memiliki tujuan utama untuk mengidentifikasi kolaborasi kelas dan apakah kelas tersebut harus mengirim pesan antarsatu sama lain.



Gambar 2.6 : Sequence Diagram

Sumber :Satzinger et al.(2010)

5. State Chart Diagram

Menurut Adi Nugroho (2010) *statechart diagram* memperlihatkan semua keadaan (*state*) yang terdefinisi di dalam suatu objek dan memperlihatkan transisi-transisi yang ada di antara suatu *state* dengan *state* lain dalam objek yang bersangkutan. *Statechart diagram* sebaiknya dibuat untuk semua objek yang memiliki karakteristik-karakteristik berikut :

1. *State* ganda (*multiple state*) terjadi dalam suatu objek.

2. Aksi-aksi spesifik yang harus diselesaikan antara suatu *state* dengan *state* lain dalam objek yang sama (tunggal).

Jika ada *event* yang harus terjadi diantara suatu *state* dengan *state* yang lainnya, *Statechart diagram* sangat membantu dalam implementasi hasil perancangan (*design*). Dalam *statechart diagram*, *state* Start merepresentasikan awal transisi dan pada umumnya direpresentasikan sebagai awal dari fungsi anggota yang memuat transisi bersangkutan. Selanjutnya, *state* End merepresentasikan berakhirnya transisi *state* dan mungkin (bisa juga tidak) berhubungan dengan akhir suatu fungsi. *State* ganda (*multiple state*) dalam suatu objek pada umumnya direpresentasikan dengan peubah-peubah (*variable*) yang mandiri terhadap aplikasi.

Dalam UML, *state* digambarkan berbentuk segi empat dengan sudut membulat dan memiliki nama sesuai kondisinya saat itu. Transisi antar *state* umumnya memiliki kondisi *guard* yang merupakan syarat terjadinya transisi yang bersangkutan, dituliskan dalam kurung siku. *Action* yang dilakukan sebagai akibat dari *event* tertentu dituliskan dengan diawali garis miring. Titik awal dan akhir digambarkan berbentuk lingkaran berwarna penuh dan berwarna setengah.

6. *Deployment Diagram*

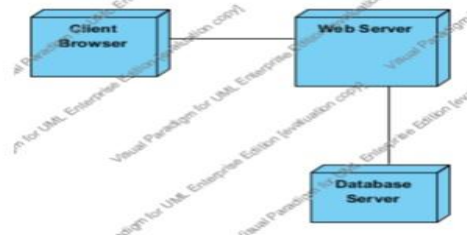
Deployment diagram menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakan bagian-bagian software yang berjalan pada bagian-bagian hardware (Munawar, 2010).

Diagram deployment mewakili pandangan pengembangan sistem sehingga hanya akan ada satu diagram deployment untuk satu sistem. Diagram deployment terdiri dari node dan node merupakan perangkat keras fisik yang digunakan untuk menyebarkan aplikasi. Tiap node pada diagram deployment mewakili satu unit komputasi sistem yang dalam banyak hal merupakan bagian dari perangkat keras.

Bagian utama hardware adalah node. Node yaitu nama umum untuk semua jenis sumber komputasi. Ada 2 tipe node yaitu Processor dan Device. Processor adalah node yang bisa mengeksekusi sebuah komponen, sedangkan device tidak. Device adalah perangkat keras seperti printer atau monitor. Node mengandung artifact, artifact adalah manifestasi fisik dari software. File-file ini biasanya bisa dieksekusi atau executable seperti .EXE file, biner, file .JAR, Assembly atau script, file data, file konfigurasi, dokumen HTML dan lain-lain. Daftar artifact di dalam sebuah node menunjukkan bahwa artifact tersebut di deploy ke node tersebut pada saat system sedang dijalankan.

Contoh disini adalah proses browsing informasi yang umum dilakukan pada suatu PC yang tersambung ke Internet menggunakan aplikasi browser yang akan meminta

atau request informasi melewati web server dan akan diteruskan ke database server.

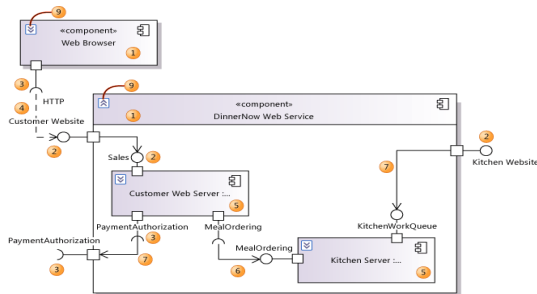


Gambar 2.7 Deployment Diagram

7. Component Diagram

Component diagram adalah diagram UML yang menampilkan komponen dalam system dan hubungan antara mereka. Pada component View, akan difokuskan pada organisasi fisik system. Pertama, diputuskan bagaimana kelas-kelas akan diorganisasikan menjadi kode pustaka. Kemudian akan dilihat bagaimana perbedaan antara berkas eksekusi, berkas dynamic link library (DDL), dan berkas runtime lainnya dalam system.

Component diagram mempresentasikan dunia real item yaitu component software. Component software adalah bagian fisik dari sebuah sistem karena menetap di komputer. Component diagram mengandung component, interface dan relationship (Munawar, 2010).



Gambar 2.8 Component Diagram

2.8 Pengertian PIECES

Analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, control, Efficiency, dan Service*) merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada sistem informasi. Dari analisis ini akan menghasilkan identifikasi masalah utama dari suatu sistem serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut. Dalam bukunya Hanif Al Fatta tentang *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi* dijelaskan bahwa Analisis PIECES terdiri dari:

1. Analisis Kinerja (*Performance*)

Adalah kemampuan menyelesaikan tugas pelayanan dengan cepat sehingga sasaran atau tujuan segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*Troughput*) dan waktu tanggap (*Respon Time*) dari suatu sistem. Jumlah Produksi adalah jumlah pekerjaan yang bisa diselesaikan selama jangka waktu tertentu. Sedangkan waktu

tanggap adalah waktu tansaksi yang terjadi dalam proses kinerja.

2. Analisis Informasi (*Information*)

Adalah evaluasi kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan nilai atau produk yang bermanfaat untuk menyikapi peluang dalam menangani masalah yang muncul. Situasi dalam analias informasi ini meliputi:

- Akurasi, informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
- Relevan, informasi tersebut memiliki manfaat bagi pihak pemakai maupun pihak pengelola. Dimana relevansi setiap orang berbeda satu dengan yang lainnya.

3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Adalah Penilaian sistem atas biaya dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang diterapkan. Sistem ini akan memberikan penghematan operasional dan keuntungan bagi instansi atau perusahaan. Hal yang diperlukan dalam analisis ini meliputi biaya dan keuntungan.

4. Analisis Keamanan (*Controlling*)

Adalah Sistem keamanan yang digunakan harus dapat mengamankan data dari kerusakan, misalnya dengan *meback up data*. Selain itu sistem keamanan juga harus dapat mengamankan data dari akses yang tidak diizinkan. Analisis ini

meliputi pengawasan dan pengendalian.

5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

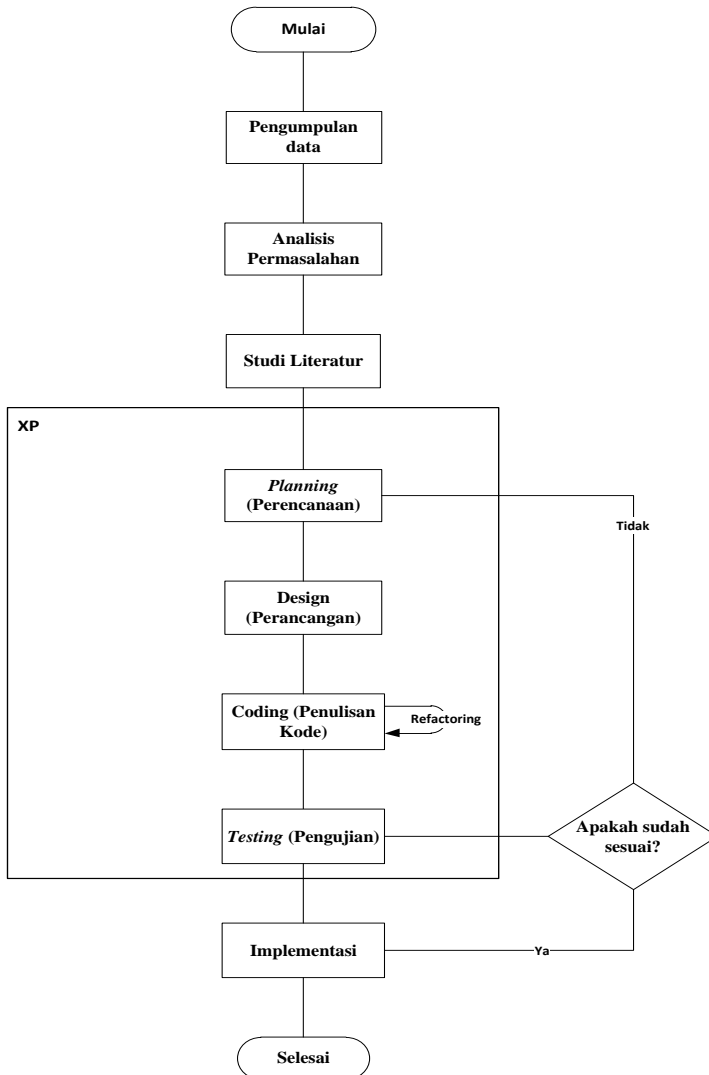
Adalah sumber daya yang ada guna meminimalkan pemborosan. Efisiensi dari sistem yang dikembangkan adalah pemakaian secara maksimal terhadap sumberdaya infrastruktur, dan sumberdaya manusia. Serta efisiensi juga menganalisis keterlambatan pengolahan data yang terjadi.

6. Layanan (*Service*)

Adalah mengkoordinasikan aktifitas dalam pelayanan yang ingin dicapai sehingga tujuan dan sasaran pelayanan dapat dicapai. (Fatta, dalam jurnal EduLib, Vol 1, No 1 November 2011).

Berdasarkan uraian diatas, analisis sistem dilakukan untuk menghasilkan suatu laporan tertulis yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah dari suatu sistem yang diterapkan. Serta mendapatkan gambaran tentang keadaan sistem yang lama dan sistem yang diusulkan. Hal ini, untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dan sebagai referensi bagi pemimpin dalam pengambilan keputusan.

2.9 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.9 : Kerangka Pemikiran

Deskripsi dari kerangka pemikiran diatas :

1. Tahap pengumpulan data sebagai pendukung dalam pembangunan sistem seperti bagaimana proses bisnis yang saat ini berjalan, target pasarnya siapa saja, detail produk dari mulai jenis, bahan, dan harga, lama pembuatan produk jika pelanggan melakukan *pre order*, jumlah karyawan, serta omset per bulannya.
2. Menganalisis permasalahan yang ada pada CV. Sammarindo yaitu sistem pemasaran dan penjualan masih secara konvensional melalui telepon, *face to face*, serta melalui media sosial.
3. Melakukan studi literatur sebagai teori pendukung dalam penelitian seperti konsep *e-commerce*, teori pendukung untuk perancangan UML, bahasa pemrograman PHP & MySQL serta teori pendukung lainnya.
4. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Extreme Programming* dimana tahapannya dimulai dari *Planning* (Perencanaan), *Design* (Perancangan), *Coding* (Penulisan Kode), *Testing* (Pengujian). Metode ini dipilih karena mendukung pengembangan sistem yang membutuhkan perubahan dengan cepat atau dinamis.
5. Jika semua tahapan sudah sesuai maka sistem siap untuk diimplementasikan

BAB III

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

3.1 Sejarah Perusahaan

CV. SAMMARINDO merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri pembuatan dan penjualan sepatu berbahan kulit yang diberi merk Jhon Huss. Perusahaan ini berdiri pada tahun 1995 di Jl. Raya Pondok Gede oleh Bapak Umar Situmorang. Perusahaan ini dirintis pada awalnya hanya usaha perorangan saja, dengan membuka jasa perbaikan sepatu dengan modal sedikit dan karyawan 5 (dua) orang dengan omset awal hanya Rp 2.000.000 per bulan. Tetapi berkat kegigihan yang kuat usaha ini pun berkembang sampai akhirnya menerima pembuatan sepatu kulit yang diberi merk dagang John Huss (jh).

Pada tahun 1999 buka cabang di daerah condet namun tidak bertahan lama karena kurang peminat. Pada tahun 2002 lokasi pembuatannya pindah ke Jl. Kresek Indah RT. 008/003 no.35 kel.Kalisari kec.Pasar Rebo Jakarta Timur. Pada tgl 23 Oktober disahkan menjadi CV. SAMMARINDO dengan No SIUP : 753/leg/pend/2008. Kemudian membuka cabang di bogor pada tahun 2013 sampai saat ini dengan jumlah karyawan 15 orang. Rata-rata omset penjualan produk John Huss per bulan untuk saat ini mencapai Rp 80.000.000.

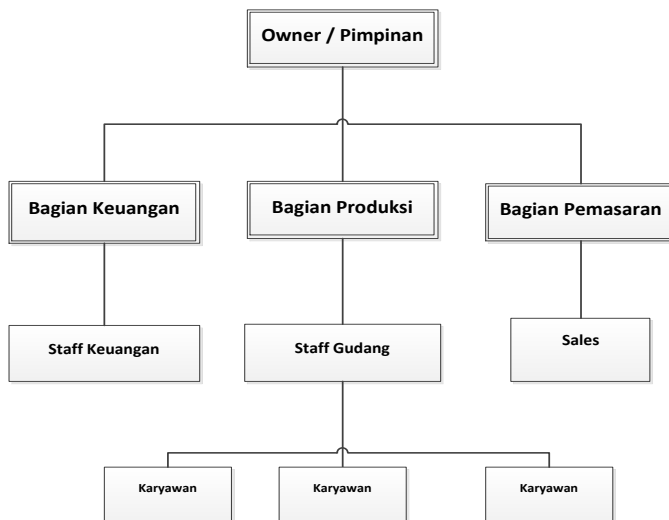
3.2 Visi dan Misi

Suatu badan usaha tentunya memiliki visi dan misi agar tujuan yang ingin dicapai jelas dan langkah-langkah apa yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut. Adapun Visi dan Misi badan usaha ini adalah sebagai berikut :

Visi : Menjadi perusahaan industri sepatukulit ternamadi Indonesia bahkan mancanegara.

Misi : Memproduksi sepatu kulit yang berkualitas serta memberikan pelayanan terbaik untuk *customer*.

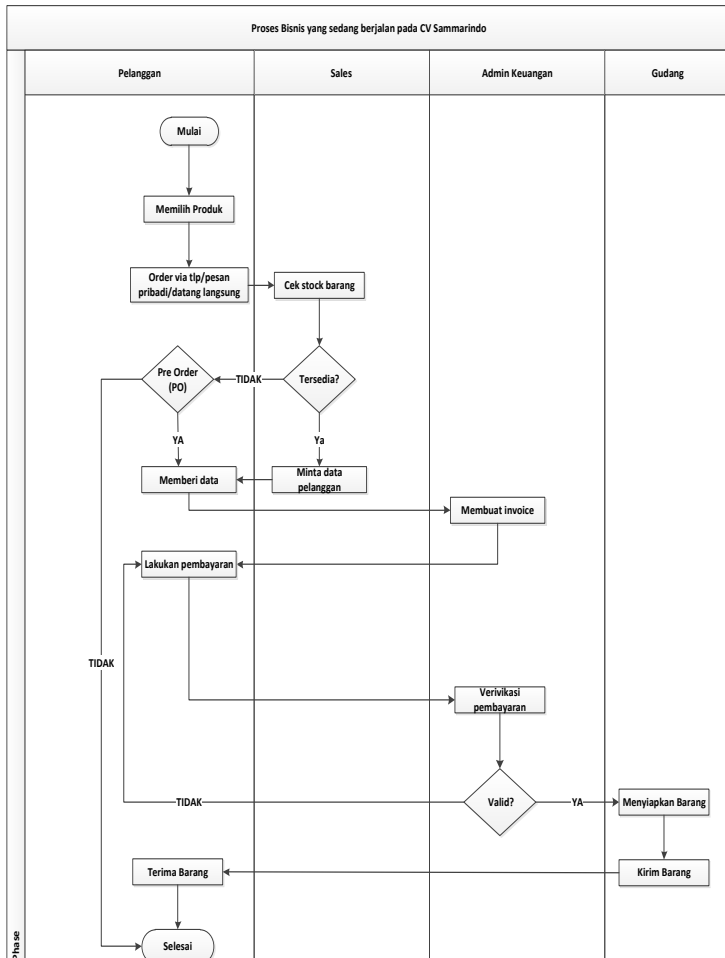
3.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan

3.4 Proses Bisnis Sistem Berjalan

Berikut proses bisnis yang sedang berjalan saat ini pada CV. Sammarindo digambarkan dalam Flow Chart :



Gambar 3.2 : Flowchart Sistem Berjalan

Keterangan :

1. Pelanggan memilih barang yang akan dibeli
2. Setelah memilih barang yang akan dibeli, pelanggan dapat memesan via telepon, pesan pribadi atau bisa datang langsung.
3. *Sales* akan melakukan pengecekan ke gudang apakah barang tersedia atau tidak. Jika tersedia maka *Sales* meminta data pelanggan seperti nama, alamat, no telepon.
4. Jika barang tidak tersedia maka *sales* akan menawarkan *pre order* kepada pelanggan. Jika pelanggan bersedia untuk barang PO maka sales akan meminta data pelanggan seperti nama, alamat, no telepon.
5. *Sales* kemudian memberikan data ke bagian admin untuk dibuatkan *invoice*
6. Pelanggan kemudian melakukan pembayaran via transfer ataupun bayar di tempat dan melakukan konfirmasi apabila pembayaran via transfer
7. Admin keuangan verifikasi pembayaran lalu meminta bagian gudang untuk menyiapkan barang sesuai dengan pemesanan
8. Bagian gudang menyiapkan barang sesuai data pemesanan
9. Kemudian bagian gudang mengirimkan barang ke pelanggan
10. Pelanggan menerima barang
11. Transaksi selesai.

3.4 Analisis Masalah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di CV. Sammarindo, sistem pemesanan dan penjualan produknya masih menggunakan cara tradisional yaitu melalui telepon/sms , datang langsung dan menggunakan media sosial. Proses bisnis saat ini tergambar pada *flow chart* diatas, dimana transaksi dilakukan secara manual. Hal ini tentunya menjadi kendala baik dalam menjangkau pangsa pasar yang luas maupun proses transaksi penjualan produknya. Sehingga diperlukan suatu sistem penjualan produk berupa aplikasi *e-commerce* berbasis *web* yang dapat memberikan kemudahan kepada pelanggan untuk melakukan transaksi pemesanan maupun pembelian produk yang mereka inginkan.

3.5 Sistem Yang Akan Diusulkan

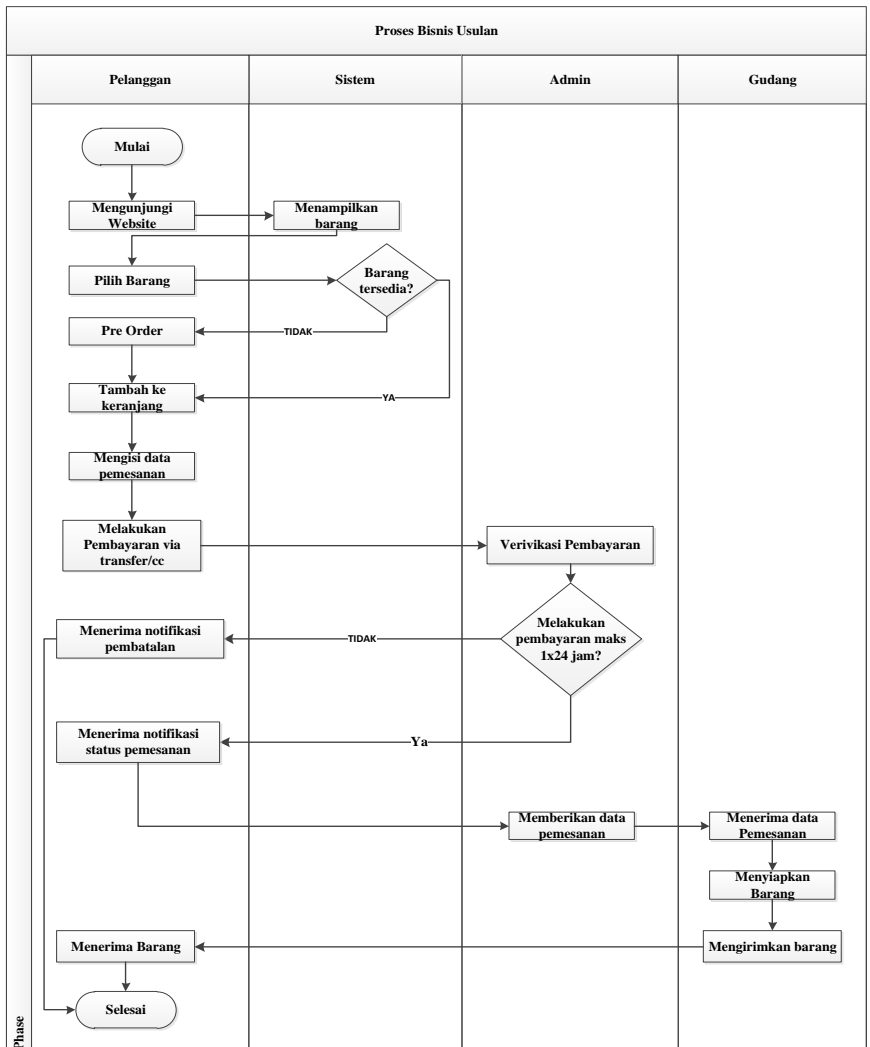
Berdasarkan analisis permasalahan tersebut diatas, maka akan dirancang usulan sistem sebagai berikut :

1. Penjualan produk melalui sistem *e-commerce* berbasis *web*
2. Pelanggan dapat melakukan transaksi pembelian melalui *website*
3. Jika *stock* barang yang diinginkan habis atau tidak *ready stock* maka pelanggan dapat melakukan pemesanan terlebih dahulu atau *pre order*
4. Pelanggan dapat melihat profil perusahaan
5. Tersedia informasi terkait detail produk

6. Pelanggan dapat memberikan testimoni pada menu yang disediakan
7. Pelanggan dapat melihat *history* belanja serta status pemesanan barang pada menu tagihan.
8. Perusahaan bisa melihat dan mengelola *stock* barang tersedia.
9. Perusahaan dapat mengelola data pemesanan serta data penjualan produk.
10. Manager dapat melihat laporan penjualan produk secara periodik pada menu order.
11. Perusahaan dapat memberikan informasi penting terkait pemesanan produk, mekanisme belanja, promosi maupun informasi penting lainnya.

Dari sistem usulan tersebut diatas, maka diharapkan sistem ini akan memudahkan pelanggan dalam bertransaksi, perusahaan dapat menjangkau pangsa pasar yang luas, pendokumentasian data pelanggan, data order, laporan penjualan serta *management stock* barang tersaji lengkap. Hal ini dapat juga dapat membantu perusahaan dalam membuat suatu keputusan.

3.5.1 Flowchart Sistem Usulan



Gambar 3.3 : Flowchart Sistem Usulan

3.6 Analisis PIECES Sistem berjalan dan Sistem usulan

Tabel 3.1 Analisis PIECES Sistem berjalan dan Sistem Usulan

PIECES ANALISIS	SISTEM BERJALAN	SISTEM USULAN
<i>Performance</i>	Kinerja sistem penjualan <i>offline</i> sehingga kurang efektif ketika ingin melakukan transaksi ataupun mendapatkan informasi secara <i>real time</i> . Selain itu promosi produk juga terbatas.	Dengan adanya sistem ini, akan lebih efektif ketika customer melakukan transaksi ataupun ingin produk tanpa terbatas ruang dan waktu.
<i>Information</i>	Informasi penawaran produk masih berupa katalog, dan lewat pesan pribadi. Ketika ada informasi yang ingin disampaikan ke customer harus melalui telepon, sms.	Informasi produk, profil perusahaan, cara bertransaksi tersaji secara <i>online</i> sehingga dapat diakses oleh <i>customer</i> kapan saja dan dimana saja. Selain itu admin juga bisa melihat informasi order <i>customer</i> , data pelanggan, serta laporan penjualan.
<i>Economic</i>	Pemborosan kertas karena harus mencatat data order, transaksi dari masing-masing <i>customer</i> . Juga pemborosan biaya pulsa telepon ketika harus menghubungi customer untuk informasi mengenai produk ataupun konfirmasi pembelian.	<i>History order</i> sudah tercatat otomatis saat pelanggan melakukan transaksi, tidak perlu menghubungi <i>customer</i> via telepon saat konfirmasi pembayarannya karena sudah otomatis by <i>email</i> dan <i>customer</i> bisa cek pada menu tagihan.

PIECES ANALISIS	SISTEM BERJALAN	SISTEM USULAN
		Selain itu, <i>update</i> informasi produk sudah tersaji pada <i>web</i> dan bisa diakses langsung oleh <i>customer</i> .
Control	Sistem yang saat ini berjalan beresiko hilangnya data dan informasi terkait data pelanggan, data pemesanan maupun data laporan penjualan karena hanya dicatat di buku secara manual.	Dokumentasi seluruh data pelanggan, data pemesanan, transaksi serta laporan penjualan sudah terecord pada sistem yang dibangun sehingga data bisa lebih terkontrol dengan baik .
Efficiency	Penggunaan sumber daya manusia, informasi, waktu, uang, peralatan, tempat dan keterlambatan pengolahan data order , laporan penjualan tidak bisa tersaji dengan cepat saat dibutuhkan.	Dengan sistem <i>e-commerce</i> ini akan lebih efisien baik dalam penggunaan sumber daya manusia, penyajian informasi, pengolahan data order serta laporan penjualan dapat tersaji lebih cepat dibanding dengan cara manual.
Services	Pelayanan yang diberikan kepada <i>customer</i> kurang maksimal karena sistem penjualan secara <i>offline</i> sehingga terbatas dengan waktu dan tempat.	Transaksi secara <i>online</i> meningkatkan kenyamanan <i>customer</i> karena tidak terbatas waktu maupun tempat. Perusahaan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dengan adanya sistem ini.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Rancangan Usulan

4.1.1 Diagram UML

Perancangan sistem usulan yang akan dibuat menggunakan pemodelan UML yang merupakan notasi perancangan sistem berbasis obyek (*Object Oriented*). Ada 6 diagram UML yang akan dibuat pada penelitian ini yaitu :

1. *Use Case Diagram*
2. *Activity Diagram*
3. *Sequence Diagram*
4. *Class Diagram*
5. *Component Diagram*
6. *Deployment Diagram*

4.1.1.1 Use Case Diagram

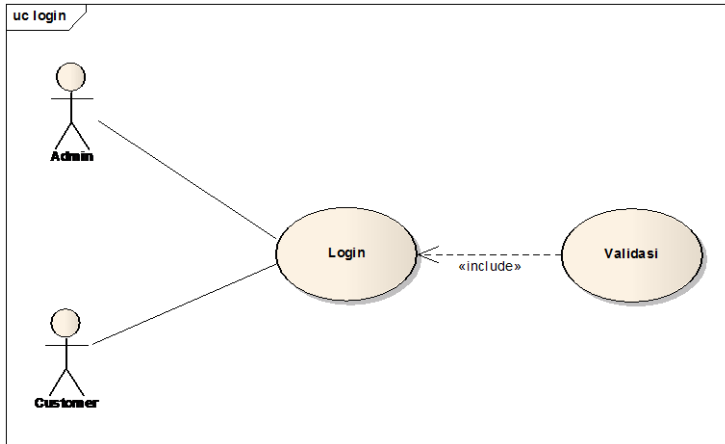
Use case diagram menjelaskan interaksi *actor-actor* yang terlibat dengan sistem yang dibangun serta proses-proses yang ada didalamnya.

Berikut *Requirement* fungsi use case yang dibutuhkan :

Tabel 4.1 *requirement* Aktor dan *Use Case*

No.	<i>Requirement</i>	Aktor	<i>Use Case</i>
1	Melakukan <i>Login</i>	Semua Aktor	Use Case <i>Login</i>
2	Melakukan daftar member sebagai <i>customer</i> , <i>login</i> , melihat produk <i>ready</i> dan PO, memesan produk, melihat tagihan, melihat profil perusahaan, menulis <i>testimony</i> , <i>update</i> profil	<i>Customer</i>	<i>Use Case Diagram Customer</i>
3	<i>Login</i> sebagai admin, <i>update</i> data produk, <i>update</i> data produk <i>pre order</i> (PO), <i>update</i> ongkos kirim, <i>view</i> testimoni, <i>input</i> data <i>accountbank</i> , <i>edit</i> profile.	Admin	<i>Use case Diagram Admin</i>

a. *Use Case Diagram Login*



Gambar 4.1 *Use Case Diagram login*

Tabel 4.2 *NarativeUse Case Diagram Login*

Tujuan	Melakukan <i>Login</i>
Deskripsi	Sistem memungkinkan <i>Actor</i> mengakses area admin dan <i>customer</i>
Actor	<i>Customer, Admin</i>
<i>Srenario</i> Utama	
Kondisi awal	<i>Actor</i> sudah <i>Login</i> ke sistem
Aksi Actor	Reaksi system
<i>Actor</i> melakukan <i>Login</i>	Sistem menampilkan menu utama sesuai dengan hak akses <i>Actor</i> yang <i>Login</i> .
Kondisi Akhir	<i>Actor</i> dapat mengakses menu-menu yang telah ditetapkan oleh sistem.

b. Use Case Diagram *E-Commerce*



Gambar 4.2 Use Case Diagram *E-commerce*

Tabel 4.3 *Narative Use Case diagram E-commerce area Admin*

Tujuan	Menampilkan area Admin
Deskripsi	Sistem memungkinkan <i>Actor</i> untuk mengakses area admin
Actor	Admin
Scenario utama	
Kondisi awal	
Aksi Actor	Reaksi system
1. <i>Actor login</i> sebagai Admin	Menampilkan menu area Admin
2. Admin bisa mengakses menu-menu yang ada di area admin	Sistem menampilkan halaman yang diakses oleh admin.

Tabel 4.4 Deskripsi *Use Case Diagram E-Commerce area Admin*

Actor	Kegiatan	Deskripsi
Admin	<i>Login</i>	<i>Input username dan password</i>
	Mengelola produk	Melihat, menambah, mengedit dan menghapus data produk ready maupun PO
	<i>Update Information</i>	Melihat, menambah, mengedit serta menghapus Informasi seperti Profil perusahaan, cara pemesanan, cara pembayaran.
	Mengelola Order	Melihat, mengupdate, menghapus data transaksi order barang serta menarik laporan penjualan secara periodik
	<i>Update Ongkir</i>	Melihat, mengedit serta menghapus data ongkos kirim paket

Actor	Kegiatan	Deskripsi
	Lihat Testimoni	Melihat testimoni dan membalas testimoni <i>customer</i>
	<i>Update</i> akun Bank	Menambah, mengedit dan menghapus akun Bank
	<i>View</i> User	Melihat menambah dan menghapus data pengguna
	Edit Profil	Melihat dan mengedit profil perusahaan

Tabel 4.5 *Narative Use Case diagram e-commerce area Customer*

Tujuan	Menampilkan area <i>Customer</i>
Deskripsi	Sistem memungkinkan <i>Actor</i> untuk mengakses area <i>Customer</i>
Actor	<i>Customer</i>
Scenario utama	
Kondisi awal	
Aksi Actor	Reaksi system
1. <i>Actor</i> login sebagai <i>Member</i>	Menampilkan menu area <i>Customer</i>
2. Admin bisa mengakses menu-menu yang ada di area <i>Customer</i>	Sistem menampilkan halaman yang diakses oleh <i>Customer</i>

Tabel 4.6 Deskripsi *Use Case Diagram e-commerce area Customer*

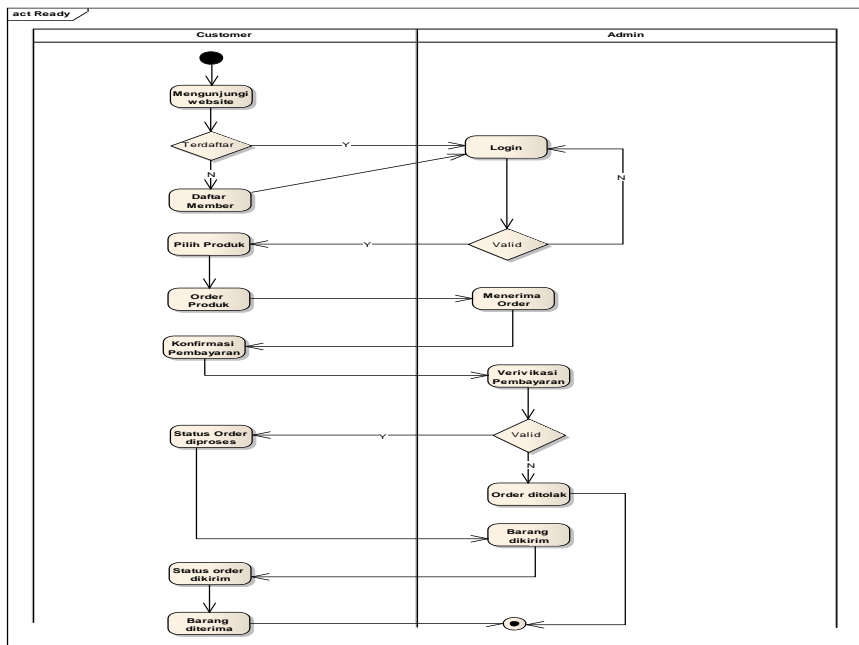
Actor	Kegiatan	Deskripsi
	Daftar Member	<i>Customer</i> melakukan pendaftaran sebagai member pada menu daftar
	<i>Login</i>	<i>Login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan <i>username</i> dan <i>password</i> saat mendaftar sebagai member
	<i>View</i> Produk	Melihat produk-produk yang

Actor	Kegiatan	Deskripsi
<i>Customer</i>		ditawarkan pada <i>website</i> .
	View Profil Perusahaan	Melihat Profil Perusahaan
	Pilih Produk	<i>Customer</i> dapat memilih produk yang diinginkan
	Order Produk	<i>Customer</i> dapat melakukan order produk yang tersedia maupun produk po dengan cara klik <i>add to cart</i> .
	Tulis testimoni	<i>Customer</i> dapat melihat, menulis serta menghapus testimoni
	Lihat Tagihan	Untuk melihat tagihan belanja, melakukan konfirmasi pembayaran serta melihat status pemesanan dapat dilihat pada menu tagihan anda
	Edit Profil	<i>Customer</i> mengupdate profil jika ada perubahan dari data yang sebelumnya

4.1.1.2 Activity Diagram

Berikut diagram *workflow* yang menggambarkan tentang aktivitas dari ketika melakukan setiap kegiatan berdasarkan *use case* sistem usulan :

A. Activity Diagram Penjualan Produk Ready Stock

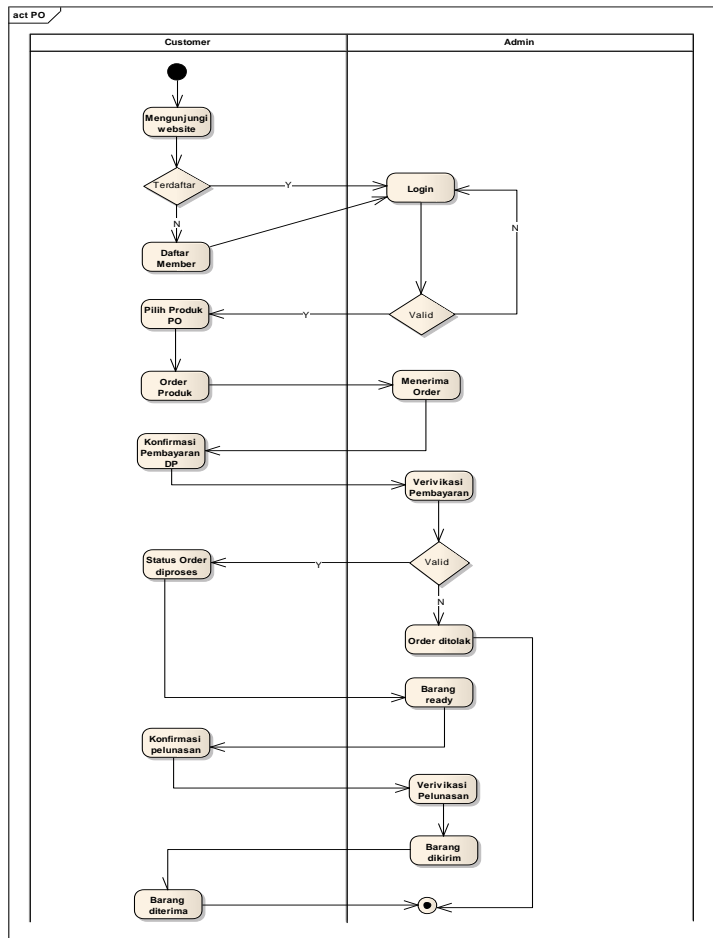


Gambar 4.4 Activity Diagram Penjualan Produk Ready Stock

Keterangan :

- 1) *User* mengunjungi *website*.
- 2) Jika *user* sudah terdaftar menjadi member maka *user* dapat melakukan *login* sebagai member.
- 3) Sebaliknya, jika *user* belum terdaftar sebagai member maka harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu .
- 4) *User* melakukan *login* sebagai *member/admin*.
- 5) Jika *username* dan *password* sudah *valid* maka *member* akan masuk ke halaman *web* sesuai dengan hak akses (sebagai *customer/ admin*).
- 6) Jika *username* dan *password* tidak *valid* maka harus melakukan *login* kembali dengan memasukan *username* dan *password* yang benar.
- 7) *Customer* memilih produk yang ditawarkan pada *website*
- 8) *Customer* melakukan order produk sesuai keinginan
- 9) Admin menerima order dari *customer*
- 10) *Customer* menerima tagihan dan melakukan konfirmasi pembayaran.
- 11) Admin melakukan verifikasi pembayaran dari *customer*.
- 12) Jika pembayaran sudah sesuai maka barang dikirim .
- 13) Status order di *customer done* dan menunggu sampai barang diterima.

B. Activity Diagram Transaksi Pre Order



Gambar 4.5 Activity Diagram Transaksi Pre Order

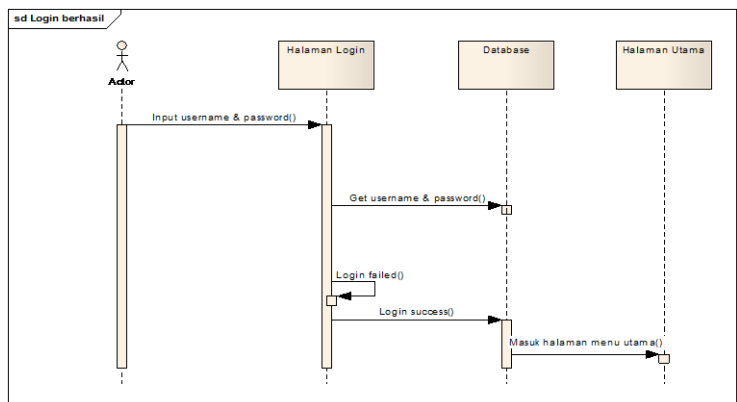
Keterangan :

- 1) *User* mengunjungi *website*.
- 2) Jika *user* sudah terdaftar menjadi member maka *user* dapat melakukan *login* sebagai member.
- 3) Sebaliknya, jika *user* belum terdaftar sebagai member maka harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu .
- 4) *User* melakukan *login* sebagai *member/admin*.
- 5) Jika *username* dan *password* sudah *valid* maka *member* akan masuk ke halaman *web* sesuai dengan hak akses (sebagai *customer/ admin*).
- 6) Jika *username* dan *password* tidak *valid* maka harus melakukan *login* kembali dengan memasukan *username* dan *password* yang benar
- 7) *Customer* memilih produk pre order (PO) jika barang tidak *ready stock*.
- 8) *Customer* melakukan order (pemesanan) produk pre order .
- 9) Admin menerima order dari *customer*
- 10) *Customer* menerima konfirmasi pembayaran DP
- 11) Admin melakukan verifikasi pembayaran DP
- 12) Jika pembayaran DP sudah sesuai maka order *customer* akan diproses
- 13) Setelah barang *ready* admin akan konfirmasi pelunasan kepada *customer*.
- 14) Jika *Customer* sudah melakukan pembayaran, *customer* konfirmasi pelunasan DP pada menu tagihan
- 15) Admin melakukan *verifikasi* pelunasan sisa pembayaran
- 16) Barang pesanan siap dikirim

17) Status *order* selesai, dan *customer* menunggu sampai barang diterima.

4.1.1.3 Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Login

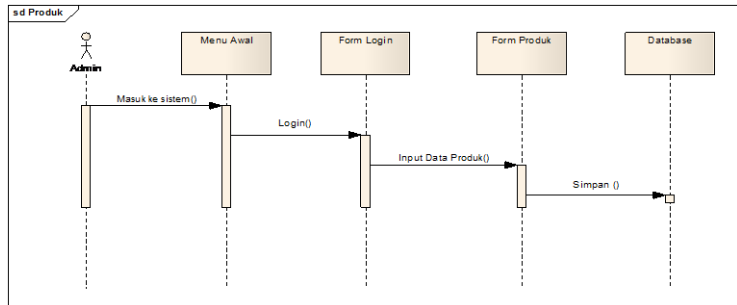


Gambar 4.6 Sequence Diagram Login

Keterangan :

- *User* menginput *username & password* pada halaman *login*
- Sistem akan melakukan pengecekan apakah *username & password* sudah benar
- Jika *username & password* yang dimasukkan salah maka akan muncul *warning gagal login*
- Jika *username & password* yang dimasukkan benar maka *user* dapat mengakses halaman utama

2. Sequence Diagram *Input Data Produk*

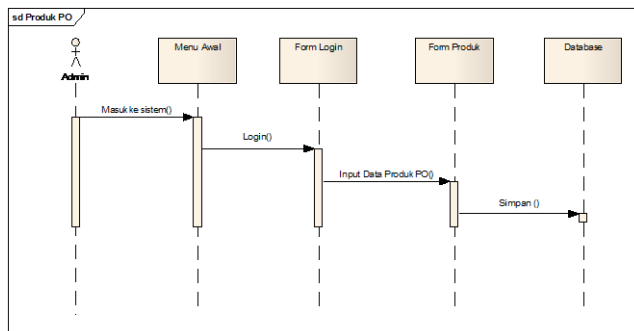


Gambar 4.7 Sequence Diagram *Input Data Produk*

Keterangan :

- Admin masuk ke sistem melakukan *login* .
- Menginput data produk pada form produk .
- Data tersimpan pada *database*.

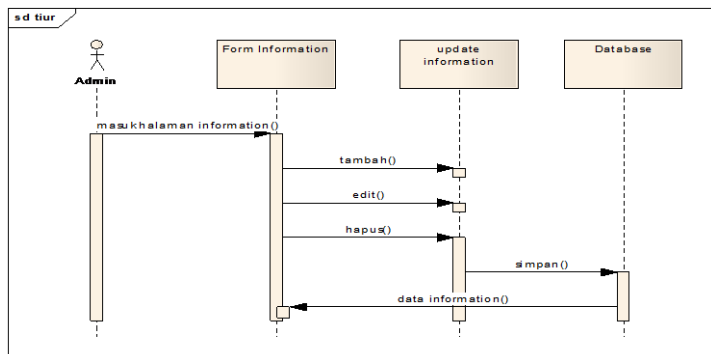
3. Sequence Diagram *Input Data Produk Pre Order*



Gambar 4.8 Sequence Diagram *Input Data Produk Pre Order*

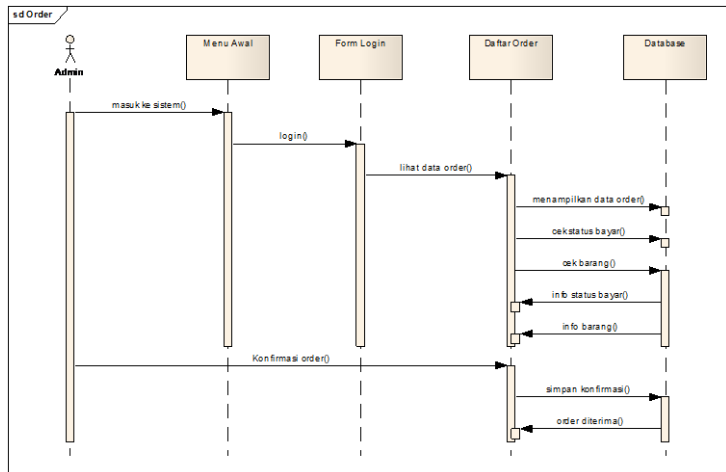
Keterangan :

- Admin masuk ke sistem dan melakukan *login*
- Menginput data produk *pre order* pada form produk .
- Data tersimpan pada *database*.

4. *Sequence Diagram update Information*Gambar 4.9 *Sequence Diagram Update Information***Keterangan :**

- Admin masuk ke halaman *Information*
- Admin menambah, mengedit serta menghapus *Information*
- Data tersimpan pada *database*
- Sistem menampilkan perubahan *Information*

5. Sequence Diagram Mengelola Data Order dari Customer

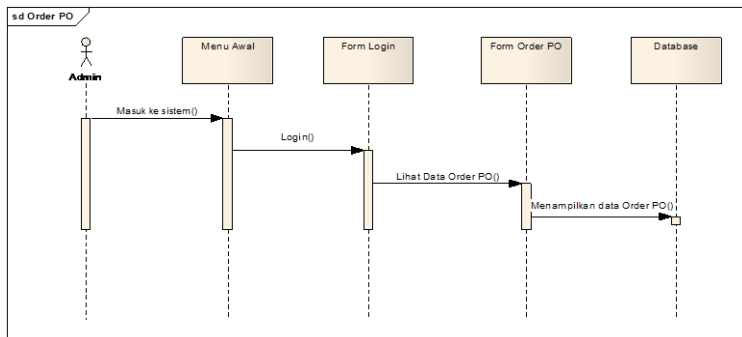


Gambar 4.10 Sequence Diagram Mengelola Data Order

Keterangan :

- Admin masuk ke sistem melakukan *login* .
- Melihat data order pada daftar order
- Sistem menampilkan data order
- Admin melakukan konfirmasi Order
- Data konfirmasi tersimpan pada *database*
- Data order diterima

6. Sequence Diagram Lihat Data Pre Order

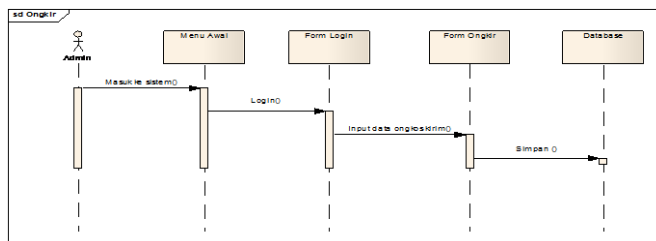


Gambar 4.11 Sequence Diagram Data Pre Order

Keterangan :

- Admin masuk ke sistem melakukan *login* .
- Admin melihat data pre order (PO)
- Sistem menampilkan data *pre order*

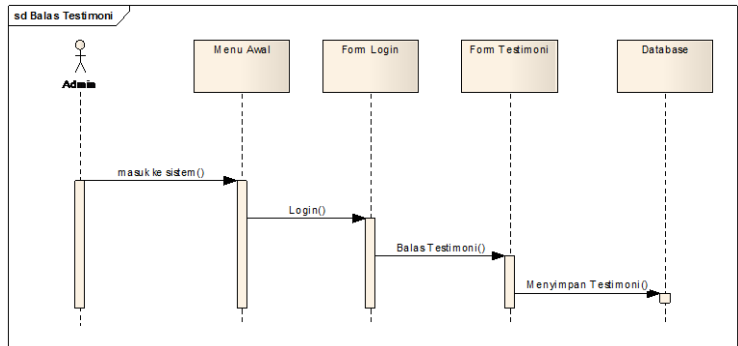
7. Sequence Diagram update data Ongkir



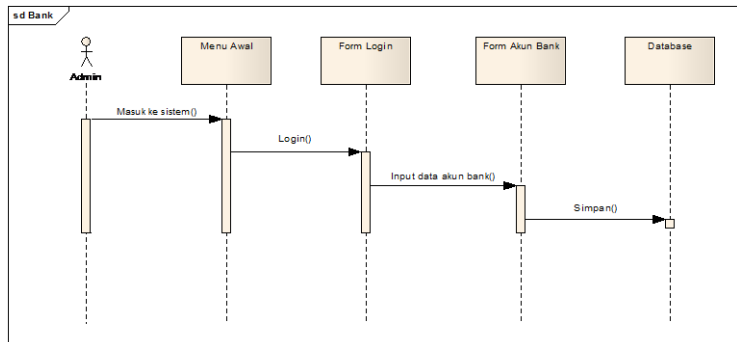
Gambar 4.12 Sequence Diagram update data ongkir

Keterangan :

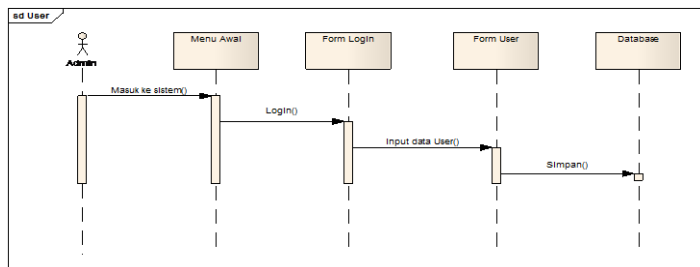
- Admin masuk ke sistem melakukan *login* .
- Menginput data ongkos kirim
- Data tersimpan pada *database*.

8. *Sequence* Diagram Balas TestimoniGambar 4.13 *Sequence* Diagram Balas Testimoni**Keterangan :**

- Admin masuk ke sistem melakukan *login* .
- Admin membalas testimoni dari *customer*
- Data testimoni tersimpan pada *database*.

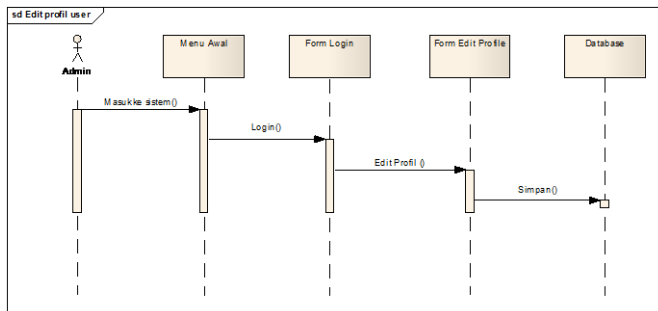
9. *Sequence Diagram Update Akun Bank*Gambar 4.14 *Sequence Diagram Update Akun Bank***Keterangan :**

- Admin masuk ke sistem melakukan *login* .
- Menginput data akun bank
- Data akun bank tersimpan pada *database*.

10. *Sequence Diagram Input Data User*Gambar 4.15 *Sequence Diagram Input Data User*

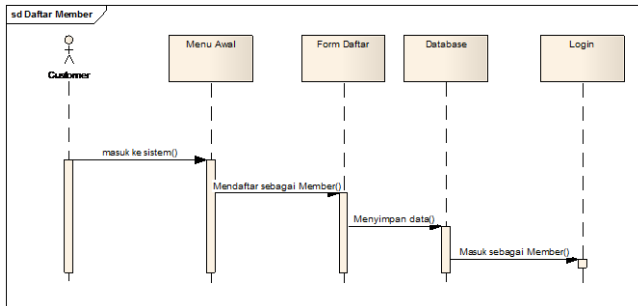
Keterangan :

- Admin masuk ke sistem melakukan *login* .
- Menginput data *user*.
- Data *user* tersimpan pada *database*.

11. *Sequence Diagram Edit Profile***Gambar 4.16** *Sequence Diagram Edit Profile***Keterangan :**

- Admin masuk ke sistem melakukan *login* .
- Admin melakukan *edit profile* pada form edit profil
- Data perubahan profil tersimpan pada *database*.

12. Sequence Diagram Daftar Member

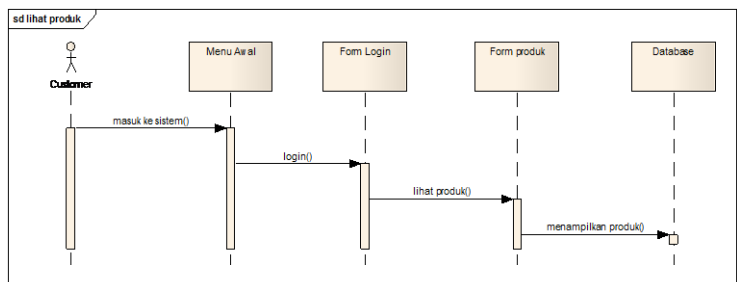


Gambar 4.17 Sequence Diagram Daftar Member

Keterangan :

- Customer masuk ke sistem melakukan login .
- Mendaftar sebagai member pada form daftar
- Data Customer tersimpan pada database.
- Customer masuk sebagai member pada form login.

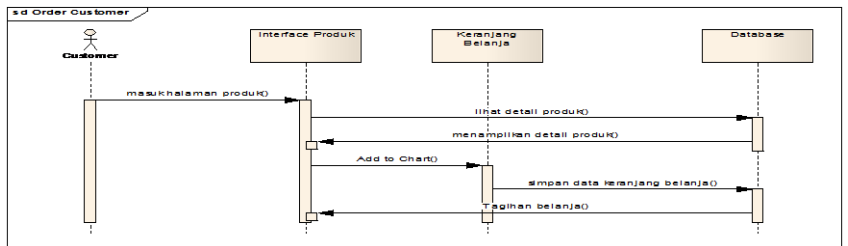
13. Sequence Diagram Lihat Produk



Gambar 4.18 Sequence Diagram Lihat Produk

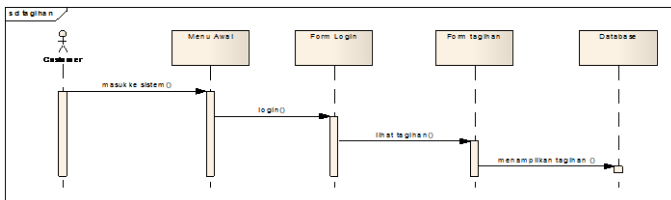
Keterangan :

- *Customer* masuk ke sistem melakukan *login*.
- *Customer* melihat produk pada form produk
- Sistem menampilkan produk.

14. *Sequence Diagram Order Produk*Gambar 4.19 *Sequence Diagram Order Produk***Keterangan :**

- *Customer* masuk ke halaman produk dan melihat detail produk pada *interface* produk
- Sistem menampilkan detail produk
- *Customer* melakukan *add to chart* untuk menambah keranjang belanja.
- Data keranjang belanja tersimpan pada *database*.
- Sistem menampilkan tagihan belanja.

15. Sequence Diagram Lihat Tagihan

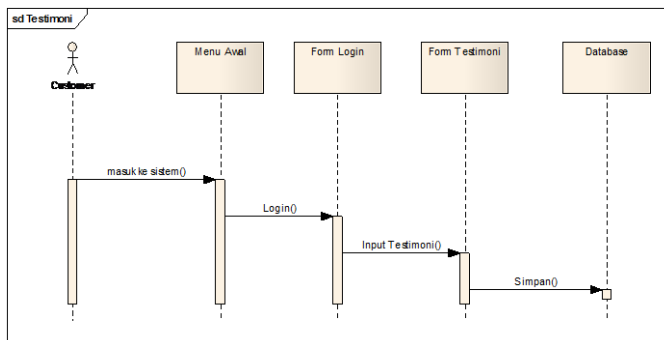


Gambar 4.20 Sequence Diagram Lihat Tagihan

Keterangan :

- Customer masuk ke sistem melakukan *login* .
- Customer melihat tagihan pada form tagihan.
- Sistem menampilkan tagihan.

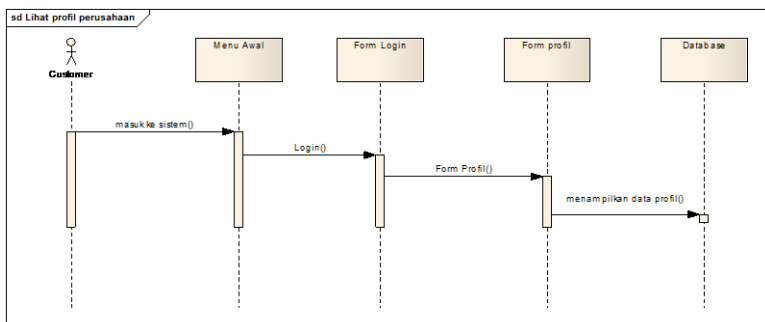
16. Sequence Diagram Input Testimoni



Gambar 4.21 Sequence Diagram Input Testimoni

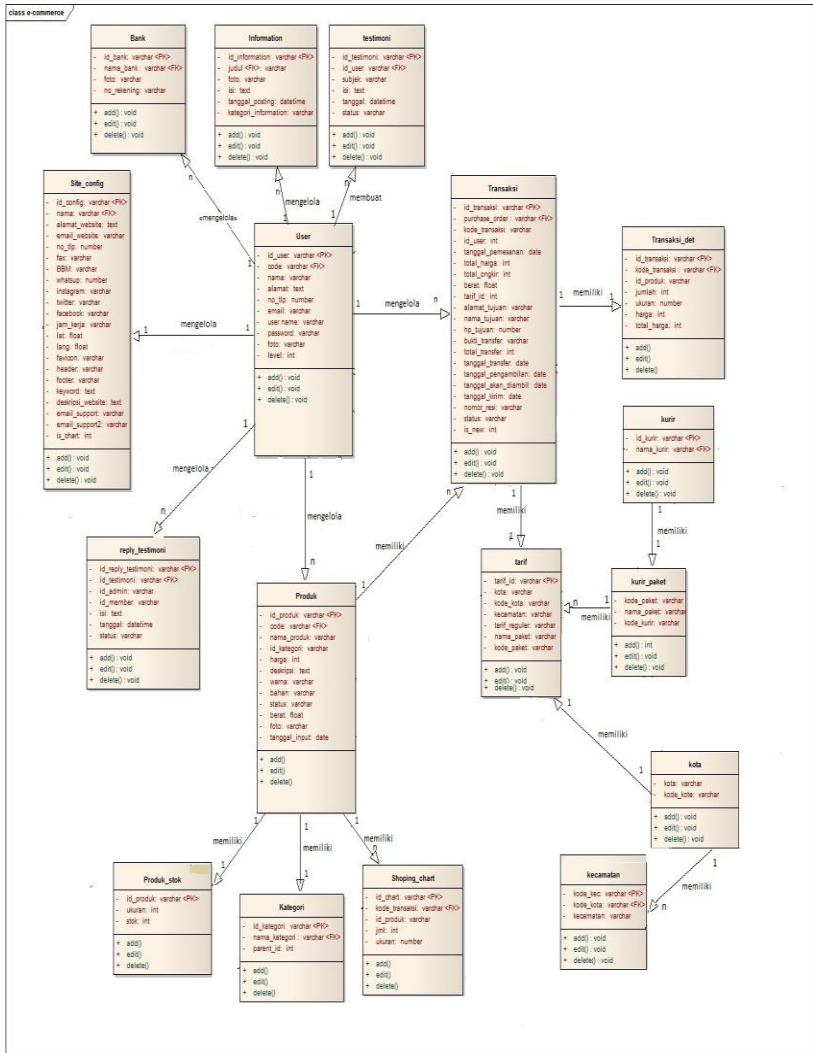
Keterangan :

- *Customer* masuk ke sistem melakukan *login* .
- *Customer* melakukan input testimoni pada form testimoni
- Data testimoni tersimpan pada *database*.

17. Sequence Diagram Lihat *Profile* Perusahaan**Gambar 4.22 Sequence Lihat *Profile* Perusahaan****Keterangan :**

- *Customer* masuk ke sistem melakukan *login* .
- *Customer* melihat *profile* perusahaan pada form profil.
- Sistem menampilkan data *profile* perusahaan.

4.1.1.4 Class Diagram Sistem Usulan

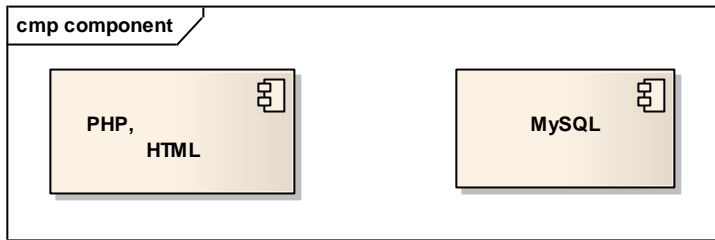


Gambar 4.23 Class Diagram Sistem Usulan

Keterangan :

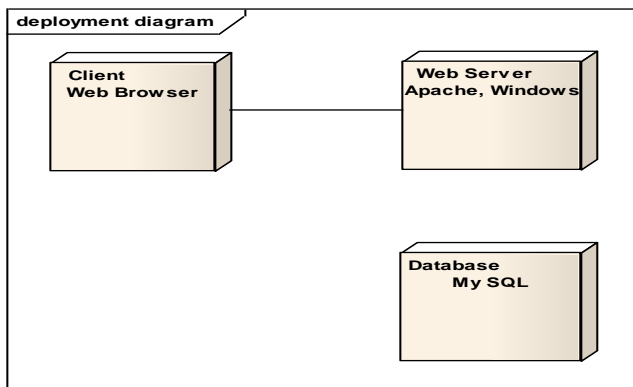
1. Satu user dapat mengelola banyak informasi.
2. Satu user dapat membuat banyak testimoni.
3. Satu user dapat *reply* testimoni.
4. Satu user mengelola banyak data akun bank.
5. Satu user mengelola banyak tarif.
6. Satu user mengelola banyak produk
7. Satu user mengelola banyak transaksi.
8. Satu user mengelola satu site konfigurasi.
9. Satu kategori memiliki banyak produk.
10. Satu produk stock memiliki satu produk.
11. Satu produk memiliki banyak shopping chart.
12. Satu produk memiliki banyak transaksi.
13. Satu transaksi detail memiliki satu transaksi.
14. Satu kurir paket memiliki banyak tarif.
15. Satu kurir memiliki satu kurir paket.
16. Satu kota memiliki satu tarif.
17. Satu kota memiliki banyak kecamatan.

4.1.1.5 Component Diagram



Gambar 4.24 Component Diagram

4.1.1.6 Deployment Diagram



Gambar 4.25 Deployment Diagram

4.2 Perancangan DataBase

Tabel 4.7 Kamus Data Bank

Primary key : id_bank

Field	Type
id_bank	varchar (4)
nama_bank	varchar (10)
foto	varchar (15)
no_rekening	number
atas_nama	varchar (25)

Tabel 4.8 Kamus Data Information

Primary key : id_information

Field	Type
id_information	varchar (4)
judul	varchar(30)
foto	varchar (15)
tanggal_posting	datetime
kategori_information	enum (' profil-website', 'pemesanan', ,pembayaran)

Tabel 4.9 Kamus Data Kategori

Primary key: id_kategori

Field	Type
id_kategori	varchar (4)
nama_kategori	varchar (60)
parent_id	int (5)

Tabel 4.10 Kamus Data Kecamatan

Primary key : kode_kecamatan

Field	Type
kode_kecamatan	varchar (4)
kode_kota	varchar (4)
kecamatan	varchar (50)

Tabel 4.11 Kamus Data Kota

Primary key : kode_kota

Field	Type
kota	varchar (50)
kode_kota	varchar (4)

Tabel 4.12 Kamus Data Kurir

Primary key : id_kurir

Field	Type
id_kurir	varchar (4)
nama_kurir	varchar (20)

Tabel 4.13 Kamus Data Kurir_Paket

Primary key : kode_paket

Field	Type
kode_paket	varchar (4)
nama_paket	varchar (20)
kode_kurir	varchar (4)

Tabel 4.14 Kamus Data Produk

Primary key : id_produk

Field	Type
id_produk	varchar (4)
code	varchar (4)
nama_produk	varchar (40)
id_kategori	int (11)
harga	int (11)
deskripsi	text
warna	varchar (15)
bahan	varchar (20)
status	enum ('default', 'promo', 'populer', 'habis')
garansi	varchar (25)
berat	float
foto	varchar(10)
tanggal_input	datetime

Tabel 4.15 Kamus Data Stok

Primary key : id_stok

Field	Type
id_stok	varchar (4)
ukuran	varchar (5)
stok	int(11)

Tabel 4.16 Kamus Data Reply Testimoni

Primary key : id_reply_testimoni

Field	Type
id_reply_testimoni	varchar (4)
id_testimoni	varchar (4)
id_admin	varchar (4)
id_member	varchar (4)
isi	text

Field	Type
tanggal	datetime
status	varchar (10)

Tabel 4.17 Kamus Data Shopping Chart

Primary key : id_shoping_chart

Field	Type
Id_shoping-chart	varchar (4)
kode_transaksi	varchar (5)
id_produk	varchar (4)
jml	int (11)
ukuran	varchar (5)

Tabel 4.18 Kamus Data Site_Config

Primary key : id_config

Field	Type
id_config	varchar (4)
nama	varchar (40)
alamat_website	text
email_website	text
no_tlp	number
fax	varchar (15)
bbm	varchar(10)
whatsup	number
instagram	varchar(10)
twitter	varchar(20)
facebook	varchar (20)
jam kerja	varchar(10)
lat	float
lang	float
warna	varchar (6)
favicon	varchar (10)
header	varchar (10)
footer	varchar (10)
keyword	text

Field	Type
deskripsi_website	text
email_support1	varchar (20)
email_support2	varchar (20)
is_chart	tinyint (1)

Tabel 4.19 Kamus Data Tarif

Primary key : tarif_id

Field	Type
tarif_id	varchar (4)
kota	varchar (50)
kode_kota	varchar (4)
kecamatan	varchar (50)
tarif_reg	varchar (11)
nama_paket	varchar (30)
kode_paket	varchar (4)

Tabel 4.20 Kamus Data Testimoni

Primary key : id_testimoni

Field	Type
id_testimoni	varchar (4)
id_user	varchar (4)
subjek	varchar (40)
isi	text
tanggal	datetime
status	enum ('new', 'closed', 'open')

Tabel 4.21 Kamus Data Transaksi

Primary key : id_transaksi

Field	Type
id_transaksi	varchar (4)
purchase_order	varchar (40)
kode_transaksi	varchar (4)
id_user	varchar (4)
tanggal_pemesanan	date (11)
total_harga	int (11)
total_ongkir	int (11)
berat	Float
tarif_id	varchar (4)
alamat_tujuan	varchar (255)
nama_tujuan	varchar (50)
hp_tujuan	Number
bukti_transfer	varchar (10)
total_transfer	int (11)
tanggal_transfer	Date
tanggal_pengambilan	Date
tanggal_akan_diambil	Date
tanggal_kirim	date
nomor_resi	varchar (100)
status	varchar (20)
is_new	int (1)

Tabel 4.22 Kamus Data Transaksi Det

Primary key : id_transaksi_det

Field	Type
id_transaksi_det	varchar (4)
kode_transaksi	varchar (4)
id_produk	varchar (4)
jumlah	int (11)
ukuran	varchar (5)
harga	int (11)
total_harga	int (11)

Tabel 4.23 Kamus Data User

Primary key : id_user

Field	Type
id_user	varchar (4)
code	varchar (10)
nama	int (15)
alamat	text
no_tlp	number
email	varchar (30)
username	varchar (20)
password	varchar (8)
foto	varchar (10)
level	enum('admin', 'member')

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka penulis membuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem yang diusulkan berbasis web dimana *customer* dapat melakukan transaksi secara *online*.
2. Dengan adanya aplikasi *e-commerce* ini, jangkauan pasar untuk penjualan produk akan lebih luas.
3. Seluruh data pelanggan, pemesanan dan pembayaran tersimpan dalam database.

5.2 SARAN

Ada beberapa saran sebagai *improvement* aplikasi *e-commerce* yang sudah dibuat yaitu :

1. Member dibedakan menjadi 2 (dua) untuk membedakan *customer* yang membeli satuan dengan *customer* yang membeli grosiran.
2. Transaksi pembayaran saat ini hanya via transfer, jadi disarankan untuk penambahan transaksi pembayaran seperti *e-pay*.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Arief, M.Rudiyanto. 2011. Pemograman WEB Dinamis Menggunakan PHP & My SQL. Bandung :Penerbit Andi
- Chaffey, Dave. 2010. *E-Business and E-Commerce Management*, 4thEdition, Prentice Hall, Inc. New Jersey. Corones, Stephen. Market..
- Kadir, Abdul. 2009 . *From Zero To A Pro: Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*, Yogyakarta: Andi.
- Munawar, 2010. Pemodelan Visual dengan UML, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Nugroho, Adi . 2010. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan metologi Berorientasi Objek. Bandung: Penerbit Informatika
- Pratama,I Putu Agus. 2015 . *E-Commerce, E-Business dan Mobile Commerce berbasisan Open Source*. Bandung : Penerbit Informatika
- Pressman, R. S., 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Seventh Edition. In: New York: McGraww-Hill, New York
- Puspitosari, Heni A.Januari. 2011. Pemograman Web Database dengan PHP & MySQL.Yogyakarta: Penerbit Skripta
- Saputra, 2012. Pemograman CSS Untuk Pemula. Jakarta : PT. Gramedia. Tutang.
- Satzinger, Jhon. 2010. *System Analysis and Design in a Changing Word* , Publisher Chengage Learning, Boston
- Wong, Jonny. 2010. *Internet Marketing for Beginners*, Elex Media Komputindo, Jakarta

Jurnal

- Als Linda Sari1, dkk. 2014. Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Arab Sebagai Media Pembelajaran, Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut ISSN : 2302-7339 Vol.11 No. 1
- Dewi, Shanti Nugrahani. Januari 2011. *E-Commerce* Untuk Pemasaran Produk Usaha Kecil Dan Menengah No 1,- SEGMENT Jurnal Manajemen dan Bisnis
- D Tri Octafian. Jan 2015. WEB Multi *E-commerce* berbasis Framework Codeigniter, Jurnal Tekhnologi dan Informatika (TEKNOMATIKA) VOL. 5 NO. 1
- Fatta, Al. Analisis Sistem Informasi Perpustakaan IAIN Surakarta, Jurnal Edulib, Vol 1 November 2011).
- Nataniel & Heliza Rahmania Hatta. Feb 2009. Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser, Jurnal Informatika Mulawarman Vol 4.1
- Mariana, Novita dkk. Januari 2011. *Ecommerce* Sentra Kluster IKM Sepatu di Kota Semarang sebagai Media Promosi dan Komunikasi OnLine Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK volume16, No 1.

URL

library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2DOC/2012-1-01040SI%20Bab2001.doc (diakses tanggal 11 Mei 2016)

ejournal.upi.edu/index.php/edulib/article/view/1148/796, (diakses tanggal 29 Juni 2016

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Tiur Sarina Sianipar
Tempat Tgl Lahir : Betumonga, 30 Oktober 1988
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Perum Bumi anggrek blok R no 266, Bekasi
No. Telepon/HP : 081218151553
E-mail : c.tiur@yahoo.co.id

Riwayat Pendidikan

SD : SDN Sintongmarnipi 1736369 (1996 - 2002)
SMP : SMP N 2 Laguboti (2002 - 2004)
SMU : SMA N 1 Balige (2004 - 2006)
Universitas : Universitas Esa Unggul (2014 – Sekarang)