



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE AGRIBISNIS
PERTANIAN**

TUGAS AKHIR

Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya(D-III)

Jurusan Manajemen Informatika

Oleh:

Mardani Akbar

NIM: 16 5040 1068

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGRI (IAIN)
BATUSANGKAR**

2020

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MARDANI AKBAR
NIM : 1650401068
Jurusan : Manajemen Informatika
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir Saya yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE AGRIBISNIS PERTANIAN”** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan semestinya.

Batusangkar, 30 Juni 2020

Saya yang Menyatakan,



MARDANI AKBAR
NIM. 1650401068

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing Tugas Akhir atas nama **MARDANI AKBAR, NIM: 1650401068** dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE AGRIBISNIS PERTANIAN”**. Memandang bahwa Tugas Akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui ke sidang munaqasyah.

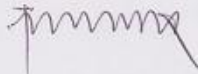
Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

Batusangkar, 18 Juni 2020

Ketua Jurusan

Pembimbing

Manajemen Informatika

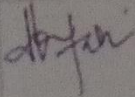



Iswandi, M.Kom
Nip. 19700510 200312 1 004

Dr. Lita Sari Muchlis, M.Kom
NIP. 19780122200802017

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang ditulis oleh MARDANI AKBAR, NIM: 1650401068, dengan judul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE AGRIBISNIS PERTANIAN" telah diuji dalam sidang *Munawqasah* Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar pada hari Kamis tanggal 25 Juni 2020 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai syarat memperoleh gelar Ahli Madya Program Diplomat III (D III) Manajemen Informatika.

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Lita Sari Muchlis, M.Kom NIP. 19780122200802017	Ketua Sidang		2 Juli 2020
2.	Lidya Rahmi, M.Pd. T NIP -	Penguji		2 Juli 2020

Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Batusangkar



ABSTRAK

Mardani Akbar. NIM 16 5040 1068. Judul Tugas Akhir : “**Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Agribisnis Pertanian**”. Program Ahli Madya Manajemen Informatika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

Pokok permasalahan dalam Tugas Akhir ini adalah Perancangan Sistem Informasi E-commerce Agribisnis Pertanian. Tujuan pembahasan ini untuk mempermudah penjualan produk hasil pertanian dan mempermudah pembeli menemukan produk pertanian yang diinginkan. Jenis penelitian yang penulis digunakan adalah penelitian lapangan (*Field Reseach*) untuk mendapatkan data-data dari permasalahan yang diteliti. Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah melalui wawancara pengelolaan data dilakukan secara deskriptif dan kualitatif kemudian diuraikan serta melakukan klasifikasi terhadap aspek masalah tertentu dan memaparkan melalui kalimat efektif. Dari penelitian yang penulis lakukan dilapangan dapat disimpulkan bahwa penjualan produk hasil pertanian dilakukan secara langsung dimana promosi yang kurang banyak sehingga penjualan terjadi hanya di dalam kota saja. Karena itu penulis bermaksud melakukan pembuatan aplikasi untuk menambah omset penjualan produk pertanian karena dapat bertransaksi secara luas melalui bantuan web e-commerce.

DAFTAR ISI

JUDUL

PERNYATAAN KEASLIAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGESAHAN TIM PENGUJI

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR GAMBAR viii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

A. LATAR BELAKANG MASALAH..... 1

B. IDENTIFIKASI MASALAH 3

C. BATASAN MASALAH 3

D. RUMUSAN MASALAH 3

E. TUJUAN PENELITIAN 3

F. KEGUNAAN PENELITIAN 4

G. METODOLOGI PENELITIAN 4

H. SISTEMATIKA PENULISAN 5

BAB II LANDASAN TEORI 6

A. GAMBARAN UMUM..... 6

1. *Sejarah Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar* 6

2. *Pengertian Perancangan*..... 9

3. *Pengertian Aplikasi* 9

4. *Pengertian E-commerce* 10

5. *Jenis- Jenis E-commerce secara umum*..... 11

6. *Komponen e-commerce* 11

7. <i>Manfaat e-commerce</i>	14
8. <i>Kelemahan e-commerce</i>	15
B. KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI	15
1. PENGERTIAN SISTEM	15
a. <i>Pengertian Informasi</i>	16
b. <i>Siklus Informasi</i>	17
c. <i>Karakteristik Informasi</i>	18
d. <i>Nilai Informasi</i>	18
e. <i>Jenis Informasi</i>	19
2. PENGERTIAN SISTEM INFORMASI	20
3. METODE PENGOLAHAN DATA.....	21
C. ALAT BANTU PERANCANGAN MODEL SISTEM INFORMASI	24
1. <i>Use Case Diagram</i>	25
2. <i>Class Diagram</i>	27
3. <i>Activity Diagram</i>	28
4. <i>Sequence Diagram dan Collaboration Diagram</i>	30
D. PERANGKAT LUNAK PEMBANGUNAN SISTEM	31
1. <i>Database</i>	31
2. <i>StarUml</i>	32
3. <i>PHP</i>	33
E. ADOBE DREAMWEAVER CS5	36
F. MYSQL	41
BAB III ANALISA DAN HASIL	45
A. ANALIS SISTEM	45
B. PERANCANGAN SISTEM	45
1. <i>Perancangan Umum</i>	45
2. <i>Sistem yang sedang berjalan</i>	46
a. <i>Actor</i>	46
b. <i>Use case diagram</i>	47

C. DESAIN PERANCANGAN TERINCI.....	57
BAB IV PENUTUP	72
A. KESIMPULAN.....	72
B. SARAN.....	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

<u>Tabel 3.1 Aktor</u>.....	46
------------------------------------	-----------

<u>Tabel 2.1</u> simbol-Simbol Use Case Diagram.....	25
<u>Tabel 2.2</u> Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	27
<u>Tabel 2.3</u> Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	29
<u>Tabel 2.4</u> Simbol-Simbol Pada <i>Sequence Diagram</i>	30
<u>Tabel 3.2</u> Kategori Produk	67
<u>Tabel 3.3</u> Kontak	67
<u>Tabel 3.4</u> Kota	68
<u>Tabel 3.5</u> Laporan	68
<u>Tabel 3.6</u> Pembayaran	69
<u>Tabel 3.7</u> Pesanan.....	69
<u>Tabel 3.8</u> Produk	70
<u>Tabel 3.9</u> <i>User</i>	71

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 1.1</u> Struktur Organisasi Dinas Pertanian Kabupaten.....	9
---	---

Tanah Datar (Bidang Perencanaan Dan Evaluasi).

<u>Gambar 2.2 Siklus Informasi</u>	17
<u>Gambar 2.3 Siklus Pengolahan Data</u>	21
<u>Gambar 2.4 Tampilan Halaman <i>Welcome</i> Dari <i>Dreamweaver Cs5</i></u>	37
<u>Gambar 2.6 Application Bar</u>	38
<u>Gambar 2.7 Document Toolbar</u>	38
<u>Gambar 2.8 Tampilan <i>Panel Groups</i></u>	39
<u>Gambar 2.9 Tombol Panah Pada <i>Property</i></u>	39
<u>Gambar 2.10 Tampilan <i>Panel Insert</i></u>	40
<u>Gambar 2.11 contoh Tampilan <i>Panel Insert</i></u>	40
<u>Gambar 3. 1 Use Case Diagram</u>	48
<u>Gambar 3. 2 Activity Diagram Admin</u>	49
<u>Gambar 3.3 Activity Diagram Pelanggan</u>	51
<u>Gambar 3.4 Sequence Diagram Data User</u>	51
<u>Gambar 3.5 Sequence Diagram Data Produk</u>	52
<u>Gambar 3.6 Sequence Diagram Kategori Produk</u>	53
<u>Gambar 3.7 Sequence Diagram Kota Dan Ongkir</u>	53
<u>Gambar 3.8 Collaboration Diagram</u>	54
<u>Gambar 3. 9 Class Diagram</u>	54
<u>Gambar 3.10 Statechart Produk Pada Admin</u>	55
<u>Gambar 3.11 Statechart Diagram Kategori</u>	55
<u>Gambar 3. 12 Menu Tampilan Admin</u>	56
<u>Gambar 3.13 Menu Tampilan Pelanggan</u>	57
<u>Gambar 3.14 Pesanan Masuk</u>	57

<u>Gambar 3.15 Pembayaran</u>	58
<u>Gambar 3.16 Kontak Masuk</u>	59
<u>Gambar 3.17 Laporan Penjualan</u>	59
<u>Gambar 3.18 Laporan Pengeluaran</u>	60
<u>Gambar 3.22 Data Kota</u>	62
<u>Gambar 3.23 Tampilan Login Admin</u>	62
<u>Gambar 3.24 Input Data Kota</u>	63
<u>Gambar 3.25 Input Data Produk</u>	64
<u>Gambar 3.26 Input Kategori Produk</u>	64
<u>Gambar 3.27 Input Register Data User</u>	65
<u>Gambar 3.28input Kontak Masuk</u>	65
<u>Gambar 3.29 Input Pembelian</u>	66
<u>Gambar 3.30 Input Pengeluaran</u>	66

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia perdagangan, aplikasi e-commerce akan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Dengan sistem ini kita dapat mencari hasil pertanian yang dibutuhkan, yaitu dengan cara memesan suatu hasil pertanian melalui web dan barang tersebut bisa langsung ditemui. Dengan menggunakan sistem komputerisasi dan aplikasi e-commerce yang berbasis web, efektifitas kerja dapat dimaksimalkan penyimpanan data dan pengaksesan data dapat dilaksanakan secara cepat dan efisien. Akhirnya informasi yang dihasilkan pun akan tepat waktu dan tepat guna.

E-commerce dengan Agribisnis pertanian dapat disimpulkan bahwa sebuah proses pembelian dan penjualan secara elektronik atas barang atau jasa dan informasi (Ustadiyanto, 2001). Seperti halnya menjual produk hasil pertanian yang disebut Agribisnis yaitu bisnis yang berbasis pertanian menggunakan sistem e-commerce . Secara garis besar, perdagangan elektronik didefinisikan sebagai cara untuk menjual dan membeli barang-barang dan jasa menggunakan jaringan internet (Nugroho, 2006). E-commerce merupakan sebuah proses pembelian dan penjualan secara elektronik atas barang atau jasa dan informasi. Secara garis besar, perdagangan elektronik e-commerce didefinisikan sebagai cara untuk menjual dan membeli barang-barang dan jasa lewat jaringan internet menurut (Yuni, 2014:76).

Agribisnis merupakan kegiatan yang berhubungan dengan penanganan komoditi pertanian dalam arti luas, yang meliputi salah satu atau keseluruhan dari mata rantai produksi, pengolahan masukan dan keluaran produksi, pemasaran masukan-keluaran pertanian dan kelembagaan penunjang kegiatan. Yang dimaksud dengan berhubungan

adalah kegiatan usaha yang ditunjang oleh kegiatan pertanian menurut (Downey and Erickson, 1998:86). Dinas pertanian kabupaten tanah datar bertugas untuk mengontrol/memantau para petani untuk menghasilkan kualitas pertanian yang baik, dinas pertanian berkoordinasi dengan dinas pangan dan Toko tani dalam mengontrol harga komoditi pertanian, dalam proses penentuan harga agar petani lebih tau dengan pengelolaan komoditi pertanian dan memfasilitasi petani untuk menjalin kerjasama dengan Reseller untuk menjual hasil pertanian mereka seperti Transmart, Kfc dan lain-lain.

Saat ini hanya 5% petani di tanah datar yang telah menjalin kerjasama dengan Reseller. Kontrol harga untuk pemasaran produk pertanian ditentukan melalui kesepakatan/persetujuan dua belah pihak yaitu petani dengan Reseller dengan (MOU) *Memorandum Of Understanding*. Berdasarkan hasil wawancara dengan kagian pengelolaan dan pemasaran, masalah yang sering dihadapi para petani adalah saat hasil panen melimpah maka harga jual jadi murah kemudian saat pasokan terbatas akan terjadi lonjakan, harga hal ini sesuai dengan hukum permintaan dan penawaran jika harga akan dipengaruhi oleh pasokan produk tersebut. Jika pemasaran satu atap atau koordinasi distribusi dilakukan satu pihak atau terpusat akan lebih mudah untuk mengontrol dan menghindari adanya nilai jual rendah dan kelangkaan produk suatu wilayah tertentu. Koordinasi ini juga harus terintegrasi sampai ke petani dalam menangani masalah sifat produk yang musiman dan dalam hal penggudangan. Jika semua terlaksana dengan lancar maka kestabilan harga pasti akan lebih mudah tercapai.

Oleh karena itu penulis mencoba merancang aplikasi e-commerce yang bertujuan untuk membantu petani untuk mengkoordinasi distribusi dalam menjual hasil pertanian, serta diharapkan dengan adanya sistem penjualan online ini dapat mengoptimalkan, mempermudah proses transaksi yang akan dilakukan dengan sistem ini. Berdasarkan uraian latar

belakang yang telah ditemukan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE AGRIBISNIS PERTANIAN**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah diantaranya yaitu :

1. Penjualan hasil pertanian dilakukan secara langsung dimana petani datang langsung ke pasar untuk menjual hasil pertanian.
2. Belum tercapai pemasaran satu atap atau koordinasi distribusi dilakukan satu pihak atau terpusat.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan mengingat keterbatasan waktu dan biaya, maka penulis membatasi permasalahan hanya membahas pada koordinasi dan distribusi penjualan hasil pertanian secara terkomputerisasi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Agribisnis yang bagaimanakah yang cocok diterapkan untuk merancang sebuah aplikasi web e-commerce penjualan hasil pertanian yang handal dan dapat digunakan secara luas?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan perumusan masalah diatas, maka adapun tujuan dari perancangan aplikasi web e-commerce adalah :

1. Untuk mengetahui apakah sudah ada sebagian petani yang bekerja sama dengan reseller.
2. Untuk mengetahui produktivitas petani di kabupaten tanah datar.

3. Untuk mengetahui bagaimana mengontrol/memantau para petani untuk menghasilkan kualitas pertanian yang baik.

F. Kegunaan Penelitian

1. Sebagai implementasi dan pengembangan ilmu yang telah penulis dapatkan selama perkuliahan.
2. Dalam dunia kerja dapat membantu kelancaran kegiatan bekerja.
3. Meningkatkan sumber daya manusia dengan semakin banyaknya perdagangan elektronik, setiap orang akan mempelajari teknologi komputer demi kepentingan mereka sendiri.
4. Sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III Manajemen Infomatika IAIN Batusangkar).

G. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Field Research (Studi Lapangan)

Data yang diperoleh dalam penelitian dilapangan ini untuk melihat kenyataan yang sebenarnya dalam masalah yang diteliti dengan cara sebagai berikut :

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke Dinas pertanian Kab. Tanah Datar.

b. Interview

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendefinisikan dan menganalisa kebutuhan perangkat lunak yang akan di digunakan. Wawancara dilakukan terkait tentang masalah yang menjadi objek pengamatan atau pembahasan.

2. *Library Research* (Studi Kepustakaan)

Penelitian kepustakaan ini ialah pengumpulan data dengan cara mempelajari berbagai literature, buku, hasil, penelitian yang sejenis dan media lain yang mempunyai kaitan dengan masalah dan tema penelitian.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat diartikan sebagai cara yang digunakan dalam pembuatan laporan untuk memberikan gambaran isi tugas akhir yang terdiri dari pendahuluan, landasan teori, analisa dan hasil serta penutup.

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam IV bab yang disusun sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan, Bab ini merupakan penguraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori, Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai Perancangan Pembuatan Aplikasi Web E-Commerce Penjualan Hasil Pertanian.

BAB III Analisa dan Hasil, Bab ini membahas analisa dan hasil Perancangan Pembuatan Aplikasi Web E-Commerce Penjualan Hasil Pertanian.

BAB IV Penutup, Bab ini berisi kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagiperkembangansistem yang akan dibuat atau dikembangkan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Gambaran Umum

1. Sejarah Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar

Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar dibentuk melalui Peraturan Daerah (Perda) No. 9 Tahun 2016 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Tanah Datar Nomor 9). Dalam rangka meningkatkan koordinasi dalam pembangunan pertanian maka kebijakan pembangunan pertanian di Kabupaten Tanah Datar, menetapkan seluruh sub sektor yang sebelumnya melalui Perda Nomor 9 Tahun 2010 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah berada dalam dua SKPD, saat ini dilaksanakan melalui sebuah organisasi Dinas Pertanian, yaitu “Dinas Pertanian Kabupaten” sebagaimana disajikan pada Gambar 1.1

Berdasarkan PERDA ini, Dinas Pertanian merupakan unsur pelaksana pemerintah daerah di bidang pertanian yang dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. Selanjutnya di bawah Kepala Dinas terdapat 1 Sekretariat, 5 Bidang, 14 BPP, dan Kelompok Jabatan Fungsional sebagai berikut:

- a. Sekretariat terdiri dari :
 - 1) Sub Bagian Umum dan Kepegawaian
 - 2) Sub Bagian Keuangan
 - 3) Sub Bagian Perencanaan dan Evaluasi
- b. Bidang Tanaman Pangan terdiri dari:
 - 1) Seksi Perbenihan dan Perlindungan
 - 2) Seksi Produksi

- 3) Seksi Pengolahan dan Pemasaran
- c. Bidang Tanaman Hortikultura terdiri dari:
- 1) Seksi Perbenihan dan Perlindungan
 - 2) Seksi Produksi
 - 3) Seksi Pengolahan dan Pemasaran
- d. Bidang Perkebunan terdiri dari:
- 1) Seksi Pengembangan
 - 2) Seksi Teknologi dan Pengolahan
 - 3) Seksi Pemasaran
- e. Bidang Peternakan terdiri dari:
- 1) Seksi Budidaya Penyebaran dan Pengembangan Ternak
 - 2) Seksi Bina Usaha dan Pengolahan Hasil Ternak
 - 3) Seksi Kesehatan Hewan dan Masyarakat Veteriner
- f. Bidang Penyuluhan terdiri dari:
- 1) Seksi Kelembagaan
 - 2) Seksi Ketenagaan
 - 3) Seksi Metode dan Informasi
- g. Balai Penyuluh Pertanian (BPP) 14 BPP berada 14 kecamatan :
- 1) BPP Kecamatan X Koto
 - 2) BPP Kecamatan Batipuh
 - 3) BPP Kecamatan Batipuh Selatan
 - 4) BPP Kecamatan Pariangan
 - 5) BPP Kecamatan Lima Kaum
 - 6) BPP Kecamatan Rambatan
 - 7) BPP Kecamatan Sungai Tarab
 - 8) BPP Kecamatan Sungayang
 - 9) BPP Kecamatan Salimpaung
 - 10) BPP Kecamatan Tanjung Baru
 - 11) BPP Kecamatan Tanjung Emas

- 12) BPP Kecamatan Padang Ganting
- 13) BPP Kecamatan Lintau Buo
- 14) BPP Kecamatan Lintau Buo Utara

h. Kelompok Jabatan Fungsional terdiri dari:

- 1) Penyuluh Pertanian
- 2) Medik Veterineran
- 3) Paramedik Veteriner
- 4) Pengawas Mutu Hasil Pertanian

1. Visi dan Misi

a. Visi

Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar Terwujudnya pertanian yang sejahtera.

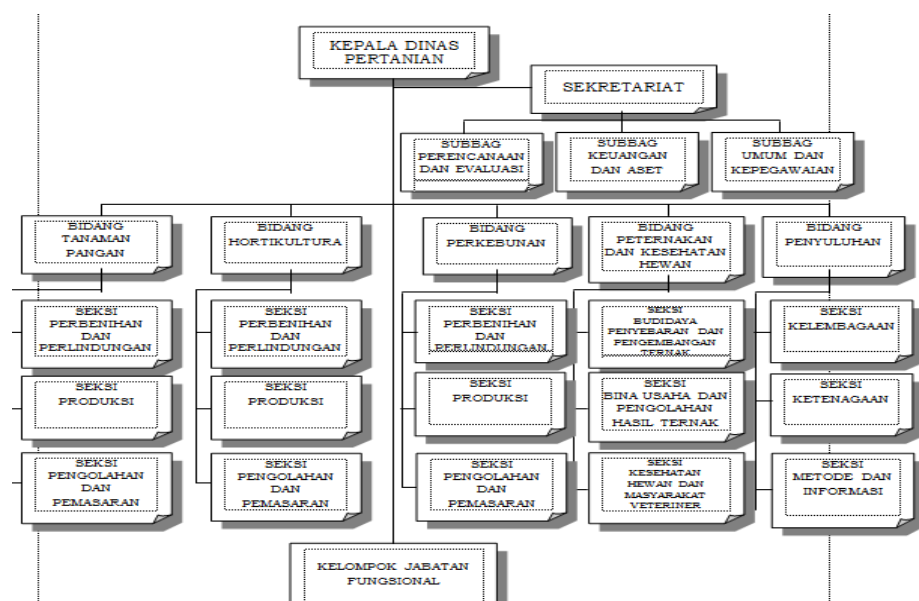
b. Misi

Terwujudnya masyarakat pertanian yang sejahtera melalui peningkatan produksi pertanian yang berwawasan lingkungan.

2. Tujuan

Tujuan Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar adalah Meningkatkan kesejahteraan pertanian.

3. Struktur Organisasi Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar



Gambar 1.1 Struktur Organisasi Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar (Bidang perencanaan dan evaluasi).

2. Pengertian Perancangan

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah berfungsi dalam bentuk system flowchart.(Syani and Werstantia 2018).Perancangan merupakan suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.

3. Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer berlangsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Pengertian aplikasi menurut Barry Pratama:

- a. Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas.
- b. Aplikasi adalah sistem lengkap yang mengerjakan tugas spesifik.
- c. Aplikasi basisdata terdiri atas sekumpulan menu, formulir, laporan dan program yang memenuhi kebutuhan suatu fungsional unit bisnis/ organisasi/ instansi.

Menurut Ibis, aplikasi adalah alat bantu untuk mempermudah dan mempercepat proses pekerjaan dan bukan merupakan beban bagi penggunanya. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket disebut sebagai suatu paket atau *aplication suite*. Aplikasi

dalam satu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. *Software application* adalah *software* program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. *Software application* terdiri dari bahasa pemrograman (*programming language*), program aplikasi (*application program*), program paket atau paket aplikasi (*package program*), program utilitas (*utility program*), *games*, *entertainment*, dan lain-lain. Untuk mendukung operasi *software application* dia atas, tugas pengguna komputer dibagi menjadi beberapa bagian yaitu sebagai Analisis Sistem, *Programmer*, *Operator*, *Administrator Database*, *Administrator jaringan*.

4. Pengertian E-commerce

Electronic commerce (e-commerce) menurut nugroho(2006:5) perdagangan elektronik didefinisikan sebagai “cara untuk menjual dan membeli barang-barang dan jasa lewat jaringan internet, tetapi hal ini mencakup berbagai hal aspek diantaranya transaksi pembelian serta tranfer dana via jaringan komputer”. E-commerce merupakan sekumpulan teknologi beserta aplikasinya yang menghubungkan perusahaan, konsumen(*consumers*), manufaktur, internet service provider (ISP) dan pedagang perantara (*intermediateries*) melalui transaksi-transaksi elektronik dan pertukaran melalui elektronik dalam bentuk barang, jasa dan informasi.

Menurut rayport dan jaworski(2004:4) e-commerce adalah pertukaran yang didemediasi oleh teknologi antara beberapa kelompok (*individual* atau organisasi) secara elektronik berbasiskan aktivitas *intraorganisasional* atau *interorganisasional* yang memfasilitasi pertukaran tersebut. Berdasarkan pendapat awad(2002:4) e-commerce adalah pemasaran, pembelian dan

penjualan produk atau jasa pada internet. Schneider (2004:9). Menurut Tata (2012:108) menjelaskan bahwa, e-commerce adalah penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui system elektronik. E-commerce dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, system manajemen inventori otomatis, dan system pengumpulan data otomatis..

5. Jenis- Jenis E-commerce secara umum

Secara umum e-commerce meliputi aktifitas-aktifitas secara online untuk produk dan jasa yang dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu:

a. *Business to Customer* (B2C)

Kelompok ini juga disebut transaksi pasar. Pada transaksi pasar, konsumen mempelajari produk yang ditawarkan melalui publikasi electronic, membelinya dengan electronic cash dan sistem secure payment. Dan kemudian minta agar barang dikirim. Secara ringkas jenis e-commerce ini merupakan e-commerce yang melibatkan konsumen dengan menchatnya secara langsung.

b. *Busines to Busines* (B2B)

Kelompok ini disebut sebagai transaksi antar perusahaan. Perusahaan, pemerintah, dan organisasi lainnya bergantung pada komunikasi antar komputer sebagai sarana bisnis yang cepat ekonomis dan dapat diandalkan.

6. Komponen e-commerce

a. Electronic Data Interchange(EDI)

Electronic Data Interchange(EDI) didefinisikan sebagai pertukaran data antar komputer dalam format standar yang dapat diolah oleh komputer. EDI merupakan bentuk e-commerce, sesuai defenisinya, saat ini teknologi dan implementasi EDI sudah sangat berkembang.

Tujuan EDI adalah untuk memfasilitasi perdagangan dengan cara mengikat aplikasi bisnis antara pedagang.

b. Digital currency

Digital currency memungkinkan user untuk memindahkan dananya secara electronic dalam lingkungan kerja tertentu. Saat ini, digital currency dirancang untuk menggantikan uang kertas dalam melakukan transaksi, dimana memiliki fungsi yang sama dengan uang kertas.

c. Electronic catalog

Electronic catalog(e-catalog) dirancang untuk aplikasi yang ada di internet dan merupakan komponen utama dari sistem e-commerce. E-catalog merupakan antar muka yang berbentuk halaman web dimana menyediakan informasi tentang penawaran produk dan jasa.

b. Intranets dan extranets

Umunya internet digambarkan sebagai web server di dalam kelompok perusahaan, intranet hanyalah kumpulan website yang dimiliki oleh sekumpulan kelompok perusahaan yang hanya bisa diakses oleh kelompok tersebut. Sedangkan extranet merupakan bagian dari area intranet yang bisa diakses kelompok perusahaan diluar anggota intranet, tapi dengan otorisasi tertentu

Pada e-commerce terdapat mekanisme-mekanisme tertentu yang unik dan berbeda dibandingkan dengan mekanisme-mekanisme yang terdapat pada traditional commerce. Dalam mekanisme pasar e-commerce, terdapat beberapa komponen yang terlibat yakni:

1) Customer

Customer merupakan para pengguna internet yang dapat dijadikan sebagai target pasar yang potensial untuk diberikan penawaran berupa produk, jasa atau informasi oleh para penjual.

2) Penjual

Penjual merupakan pihak yang menawarkan produk, jasa, atau informasi kepada para customer baik individu maupun organisasi. Proses penjualan dapat dilakukan langsung melalui website yang dimiliki oleh penjual tersebut atau melalui marketplace.

3) Produk

Salah satu perbedaan antara e-commerce dengan traditional e-commerce terletak pada produk yang dijual. Pada dunia maya, penjual dapat menjual produk digital. Produk digital dapat dikirim langsung melalui internet.

4) Infrastruktur

Infrastruktur pasar yang menggunakan media elektronik meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan juga sistem jaringannya.

5) Front end

Front end merupakan aplikasi web yang dapat berinteraksi dengan pengguna secara langsung. Beberapa proses bisnis pada front end diantaranya lain portal penjual, katalog, elektronik, shopping, cart, mesin pencari dan payment gateway.

6) Back end

Back end merupakan aplikasi yang secara tidak langsung mendukung aplikasi front end. Semua aktifitas yang berkaitan dengan pemesanan barang, manajemen inventori, proses

pembayaran, packing, dan pengiriman barang termasuk dalam bisnis proses back end.

7) Intermediary

Intermediary merupakan pihak ketiga yang menjembatani antara produsen dengan konsumen. Online intermediary membantu mempertemukan pembeli dan penjual, menyediakan infrastruktur, serta membantu penjual dan pembeli dalam menyelesaikan proses transaksi.

8) Partner bisnis lain

Partner bisnis merupakan pihak selain intermediary yang melakukan kolaborasi dengan produsen.

9) Support services

Ada banyak support services yang saat ini beredar di dunia mulai dari sertifikasi dan trust service, yang menjamin keamanan sampai dengan knowledge provider.

7. Manfaat e-commerce

Beberapa manfaat e-commerce yang dapat diperoleh dari pelaksanaannya antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Revenue Stream (aliran pendapatan) baru yang mungkin lebih menjanjikan, yang tidak bisa ditemui di sistem transaksi tradisional.
- b. Dapat meningkatkan market exposure (pangsa pasar)
- c. Menurunkan tingkat biaya operasional (operating cost)
- d. Melebarkan jangkauan
- e. Meningkatkan customer loyalty

8. Kelemahan e-commerce

Meskipun e-commerce merupakan sistem yang sangat menguntungkan karena dapat mengurangi biaya transaksi bisnis dan dapat memperbaiki kualitas pelayanan pada pelanggan, namun e-commerce dan semua infrastrukturnya akan mudah sekali disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Dari segi pandang bisnis, penyalahgunaan dan kegagalan sistem yang terjadi adalah sebagai berikut:

- a. Penipuan dengan cara pencurian identitas dan membohongi pelanggan.
- b. Hukum yang kurang berkembang dalam e-commerce.

B. Konsep Dasar Sistem Informasi

1. Pengertian Sistem

Menurut Kristanto (2008:1) sistem merupakan jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Menurut Winarno (2008:15) sekumpulan komponen yang saling bekerjasama untuk mencapai satu tujuan. Masing-masing komponen memiliki fungsi berbeda dengan yang lain, tetapi dapat bekerjasama. Menurut Mustakini (2009:34) bahwa sistem (system) dapat didefinisikan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur penerimaan kas, pengeluaran kas, penjualan, pembelian dan buku besar.

Menurut Jonhson dalam Anwar (2009:12) mendefinisikan suatu sistem sebagai bagian-bagian yang terhimpun atau terorganisasi atau

kombinasi yang membentuk suatu kesatuan yang akan membantu menemukan sistem yang lebih tepat sebagai suatu kesatuan dari komponen-komponen yang didesain untuk memenuhi kebutuhan tertentu yang telah direncanakan. Menurut Lilis Setiawati (2011:3) sistem merupakan serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Sutarman (2012:6) sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berintegrasi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama. Menurut Romney dan Steinbart (2015:3) sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan dan berintegrasi untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Mulyadi (2016:5) sistem adalah suatu jaringan yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan.

Dari pengertian sistem di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan. Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggerak yakni rakyat yang berada di negara tersebut

2. Pengertian Informasi

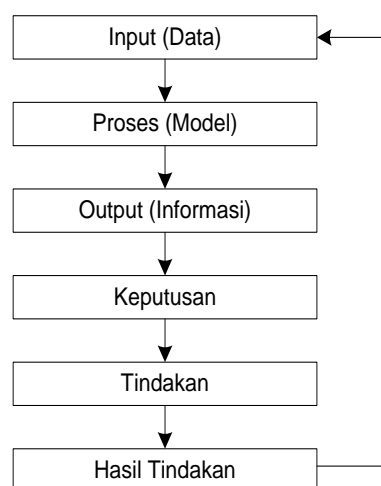
Menurut Krismaji (2015:14) informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat. Menurut Romney dan Steinbart (2015:4) informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Menurut McLeod dalam Yakub (2012:5) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Menurut Gordon B. Davis (2012:7) informasi adalah data

yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

Menurut Sutarman (2012:7) informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima. Menurut Faisal (2008:9) informasi adalah data yang telah diolah dan siap digunakan oleh pengambil keputusan. Informasi merupakan produk akhir dari suatu sistem. Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sebuah data yang telah diolah, dan dapat dipergunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari orde sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan. Informasi dapat direkam atau ditransmisikan. Hal ini dapat dicatat sebagai tanda-tanda, atau sebagai sinyal berdasarkan gelombang. Informasi adalah jenis acara yang mempengaruhi suatu negara dari sistem dinamis.

a. Siklus Informasi

Pengolahan data menjadi suatu informasi dapat digambarkan sebagai sebuah siklus yang berkesinambungan seperti berikut:



Gambar 2.2Siklus Informsi

b. Karakteristik Informasi

Wahyono menyatakan informasi memiliki beberapa karakteristik yang menunjukkan sifat dari informasi itu sendiri. Karakteristik-karakteristik informasi tersebut antara lain adalah:

1) Benar atau Salah

Karakteristik tersebut berhubungan dengan sesuatu yang realitas atau tidak dari sebuah informasi.

2) Baru

Sebuah informasi dapat berarti sama sekali baru bagi penerimanya.

3) Tambahan

Informasi dapat memperbaharui atau memberikan nilai tambah pada informasi yang telah ada.

4) Korektif

Sebuah informasi dapat menjadi bahan koreksi bagi informasi sebelumnya, salah atau palsu.

5) Penegas

Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada, hal ini masih berguna karena dapat meningkatkan persepsi penerima atas kebenaran informasi tersebut.

c. Nilai Informasi

Menurut Sutarman (2012:8) nilai dari informasi ditentukan oleh lima hal yaitu:

- 1) Untuk memperoleh pemahaman dan manfaat
- 2) Untuk mendapatkan pengalaman

- 3) Pembelajaran yang terakumulasi sehingga dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah atau proses bisnis tertentu
- 4) Untuk mengekstrak implikasi kritis dan merefleksikan pengalaman masa lampau yang menyediakan pengetahuan yang terorganisasi dengan nilai yang tinggi
- 5) Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.\

d. Jenis Informasi

Menurut Faisal (2008:13) jenis-jenis informasi yang dioperasikan itu sebagai berikut:

1) Informasi yang relevan

Dalam mengelola informasi harus sesuai dengan kenyataan dan sesuai dengan kondisi yang ada serta sesuai dengan yang diharapkan baik oleh pemakai maupun oleh pengambil keputusan.

2) Informasi yang mempunyai nilai

Informasi yang dihasilkan hendaknya mempunyai suatu nilai yang berharga.

3) Informasi yang dapat dipercaya

Informasi yang disajikan harus sesuai dan biasa dipertanggung jawabkan sehingga informasi tersebut bisa dipercaya oleh pemakai.

4) Informasi berdasarkan waktu

Informasi yang disampaikan juga harus berdasarkan waktu yang tepat dan sesuai dengan informasi yang disampaikan.

5) Informasi sasaran

Informasi yang disampaikan harus sesuai dengan sasaran yang hendak dicapai. Sangat disayangkan apabila informasi yang disampaikan tidak tepat sasaran, hal ini akan berakibat sia-sia.

6) Informasi yang tepat waktu

Informasi yang tepat waktu merupakan informasi yang disampaikan secara *on time* dan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.

3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Krismaji (2015:15) sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data. Menurut Kadir (2014:9) sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai. Menurut Diana dan Setiawati (2011:4) sistem informasi yang kadang kala disebut sebagai sistem pemrosesan data merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi mengenai saldo persediaan. Menurut Faisal (2008:10) sistem informasi merupakan suatu sistem manajemen organisasi baik secara manajerial maupun secara strategis dalam menyediakan laporan yang diperlukan kepada pihak luar.

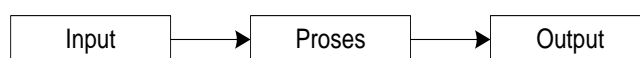
Pengertian menurut para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Menurut O'Brien (2005:5) sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur

apapun dari people (orang), hardware (perangkat keras), software (perangkat lunak), computer networks and data communications (jaringan komunikasi), dan database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi. Menurut Sutabri (2005:42) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmatis, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara dimana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

4. Metode Pengolahan Data

Metode Pengolahan Data adalah suatu proses penerima data sebagai masukan, memproses menggunakan program tertentu, dan mengeluarkan hasil proses data tersebut dalam bentuk informasi. Siklus, pengolahan atau pemproses data terdiri 3 langkah dasar yaitu (a) Input (b) Proses (c) Output.



Gambar 2.3Siklus Pengolahan Data

Sistem pengolahan data dapat didefinisikan secara garis besar sebagai sistem yang menerima, menghubungkan, menyimpan, menghapus, mengolah dan menyediakan data serta peralatan, tenaga pelaksana dan lain-lain yang merupakan suatu kesatuan yang saling berhubungan dan bekerjasama dalam pengolahan data untuk menghasilkan informasi. Dalam pengolahan data waktu dan kualitas merupakan faktor yang sangat utama, untuk mencapai hal tersebut perlu suatu unit peralatan yang bisa dijalankan oleh tenaga elektronik disebut dengan istilah *Elektronik Data Processing System*.

Dalam pengolahan data ada beberapa proses yang perlu diperhatikan:

a. *Organizing-Recording* (Perekam Data)

Pencatatan data kedalam bentuk formulir dengan tulisan tangan maupun diketik.

b. *Clasifying* (Klasifikasi)

Mengelompokkan data sesuai dengan jenis dan fungsi dari data yang akan diolah agar pengolahan yang optimal dapat tercapai.

b. *Sorting* (Pengurutan)

Proses pengurutan data berdasarkan identifikasi tertentu sesuai dengan keinginan dan kebutuhan tujuan agar proses pencarian data dapat dilakukan dengan cepat.

c. *Calculating* (Perhitungan)

Memanipulasi data dalam bentuk perhitungan matematik maupun logika.

d. *Summarizing* (Penyusunan Laporan)

Merupakan tujuan dari proses pengolahan data yaitu menghasilkan laporan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan bagi pihak manajemen dalam mengambil keputusan.

e. *Storing* (Penyimpanan)

Penyimpanan data kedalam suatu media penyimpanan seperti tape, diskette, hardisk dan lain-lain yang memungkinkan data tersebut dapat dipelihara untuk pengambilan kembali apabila diperlukan.

f. *Retrieving* (Pengambilan Kembali)

Proses pengambilan data yang telah disimpan didalam *file-file database*.

g. *Reproducing* (Penggandaan)

Menciptakan beberapa salinan data (copy) sesuai dengan keinginan pemakai ataupun untuk *back up* yang bertujuan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

h. *Communicating* (Komunikasi)

Menstransfer data dari suatu tempat ketempat lain apabila diperlukan. Dalam pengolahan data, komputer memegang peranan penting sebagai alat yang digunakan untuk membantu proses pengolahan data sehingga proses pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat dan informasi yang dihasilkan menjadi lebih bernilai dalam arti kualitas maupun kuantitas.

C. Alat Bantu Perancangan Model Sistem Informasi

Menurut Dharwiyanti (2003:53), permodelan (*Modeling*) adalah proses merancang piranti lunak sebelum melakukan pengkodean (*coding*). Membuat model dari sebuah sistem yang kompleks sangat penting agar dapat memahami sistem secara menyeluruh. Semakin kompleks sebuah sistem, semakin penting pula penggunaan teknik pemodelan yang baik. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat. Kesuksesan suatu pemodelan piranti lunak ditentukan oleh tiga unsur, yaitu pemodelan (*notation*), proses (*process*), dan *tool* yang digunakan.

Berdasarkan penjelasan Dharwiyanti (2003:54), penulis menggunakan perancangan sistem dengan pemodelan berorientasi objek menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Nugroho berpendapat bahwa UML, merupakan bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, serta dokumentasi. Sependapat dengan, Dharwiyanti yang menjelaskan UML seperti sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

UML merupakan pemodelan berorientasi objek dalam merancang suatu sistem, akan tetapi dapat digunakan untuk pemodelan aplikasi prosedural. Pernyataan tersebut dikuatkan oleh Dharwiyanti dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun, karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek. Walaupun demikian, UML

tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau bahasa C.


Menurut Nugroho (2005:7) setiap sistem yang kompleks seharusnya bisa dipandang dari sudut yang berbeda-beda sehingga bisa didapatkan pemahaman secara menyeluruh. UML menyediakan sembilan jenis diagram yaitu *Diagram Class*, *Diagram Objek*, *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Collaboration Diagram*, *Statechart Diagram*, *Activity Diagram*, *Component Diagram*, *Deployment Diagram*. Menurut Mulyani(2016:48) mengatakan UML (*Unifed Modeling Language*) adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem.

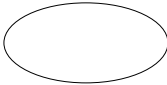



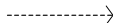


1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah system dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *Uce Case Diagram* Sukanto dan Shalahuddin (2014:155):

Tabel 2.1

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>

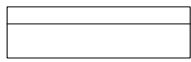


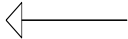
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
3		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
4		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>Independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>Independent</i>)
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>Descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>Ancestor</i>)
6		<i>Clude</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>
7		<i>Tend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
8		<i>Assosiation</i>	Menghuungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2. Class Diagram

Menggambarkan struktur system dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun system kelas memiliki apa yang ddisebut atribut dan metode atau operasi.

Beikut adalah symbol-simbol yang ada pada diagram kelas Rosa dan Shalahuddin, (2013:146):

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
3		<i>Asosiasi</i>	Hubungan statis antar <i>class</i> yang menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain
4		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi






			perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
5	----->	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (independent)

3. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah system atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan bahwa diagram activity menggambarkan ativiyas system bukan apa yang dilakukan actor, jadi ativitas yang dapat dilakukan oleh system.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas Rosa dan shalahuddin, (2014:162):

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

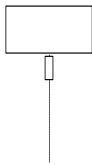
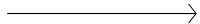
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Decision</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan
3		<i>Initial Node</i>	Titik awal
4		<i>Activity Final Node</i>	Titik akhir
5		<i>Fork</i>	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

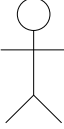
4. Sequence Diagram dan Collaboration Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang diinstansias menjadi objek itu.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen Rosa dan Shalahuddin, (2014:165):

Tabel 2.4 Simbol-simbol Pada *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Object dan lifeline</i>	Orang, tempat, benda, kejadian atau konsep yang ada dalam dunia nyata yang penting bagi suatu aplikasi yang saling berinteraksi
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi

3		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
---	---	--------------	---

D. Perangkat Lunak Pembangunan Sistem

1. Database

Menurut Anhar (2010:45) Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari field atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah database adalah Data Record dan Field. Menurut Raharjo (2011:3) Database adalah kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat. Menurut Kustiyaningsih (2011:146) Database adalah struktur penyimpanan data. Untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah database komputer, diperlukan sistem manajemen database seperti MYSQL Server. Menurut Oktavian (2009:40) Database adalah sekumpulan data dan prosedur yang memiliki struktur sedemikian rupa sehingga mudah dalam menyimpan, mengatur dan menampilkan data.

Menurut Kadir (2014:218) bahwa database adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. Menurut Pratama (2014:17), menyatakan bahwa “Elemen basis data pada sistem informasi berfungsi sebagai media untuk menyimpan data dan informasi yang

dimiliki oleh sistem informasi bersangkutan. Setiap aplikasi dan sistem yang memiliki data didalamnya (dengan disertai proses manipulasi data berupa insert, delete, edit/update), pasti memiliki sebuah basis data”.

Menurut Prasetio (2012: 181), Database adalah sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam 2 (dua) hal, sebuah database flat dan sebuah database relasional. Database relasional lebih disukai karena lebih masuk akal dibandingkan database flat. menurut Yakub (2012:51-53) Basis data (database) diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Prinsip utama basis data adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibilitas dan kecepatan dalam pengambilan data kembali. Adapun tujuan basis data diantaranya sebagai efisiensi yang meliputi speed, space & accuracy, menangani data dalam jumlah besar, kebersamaan pemakaian, dan meniadakan duplikasi. Menurut Kusri (2007:2) sistem basis data merupakan perpaduan antara basis data dan sistem manajemen basis data (database management system). Komponen-komponen basis data meliputi perangkat keras, sistem operasi, database, DBMS, user, dan aplikasi pendukung lainnya. Menurut Mustakini (2009:46), “Database adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasi”.

2. StarUml

Star Uml adalah alat Uml oleh Mklab. Perangkat lunak ini dilisensikan dibawah versi GNU GPL yang dimodifikasi hingga 2014, ketika versi yang ditulis ulang 2.0.0 dirilis untuk pengujian beta di bawah lisensi kepemilikan. Tujuan dari proyek ini adalah untuk menggantikan aplikasi komersial yang lebih besar seperti Rational Rose dan Borland Together.

Star Uml mendukung sebagian besar jenis diagram yang ditentukan dalam UML 2.0 saat ini tidak ada diagram ikhtiar waktu dan interaksi. Star Uml ditulis dalam delphi yang merupakan salah satu alasan mengapa ditinggalkan untuk waktu yang lama (sumber : en.m.wikipedia.org)

3. PHP

Menurut Arief (2011c:43) **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. Menurut Nugroho (2006 b:61) “**PHP** atau singkatan dari Personal Home Page merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi bersifat server side”. **PHP** termasuk dalam open source product, sehingga source code **PHP** dapat diubah dan didistribusikan secara bebas.

PHP dapat dibangun sebagai modul pada web server Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (*Common Gateway Interface*). PHP termasuk dalam *Open Source Product*, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas. PHP juga mampu lintas *Platform*. Artinya PHP dapat berjalan di banyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac OS, Solaris. PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya, PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepage-nya. Rasmus Lerdorf adalah salah satu pendukung open source.

a. Kelebihan-kelebihan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. Kelebihan-kelebihan diantaranya adalah:

- 1) PHP difokuskan pada pembuatan script server-side, yang bisa melakukan apa saja yang dapat dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim serta menerima cookies, bahkan lebih daripada kemampuan CGI.
- 2) PHP dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain linux, Unix (termasuk variannya HP-UX, Solaris dan OpenBSD), microsoft windows, Mac OS X, RISC OS.
- 3) PHP mendukung banyak WEB Server seperti Apache, Microsoft Internet Information Server (MIIS), Personal Web Server (PWS), dan masih banyak lagi lainnya, bahkan PHP dapat bekerja sebagai suatu CGI processor.
- 4) PHP tidak terbatas pada hasil keluaran HTML (Hypertext Markup Language). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, File PDF, dan movies Flash. PHP juga dapat menghasilkan teks seperti XHTML dan file XML lainnya.
- 5) Bahasa pemrograman PHP tidak memerlukan Komplikasi / Compile dalam penggunaannya.
- 6) Banyak Web Server yang mendukung PHP seperti Apache, Lighttpd, IIS dan lain-lain.
- 7) Pengembangan Aplikasi PHP mudah karena banyak Dokumentasi, Referensi dan Developer yang membantu dalam pengembangannya.

b. Sintax / Script PHP

Script PHP termasuk dalam HTML-embedded, artinya kode PHP dapat disisipkan pada sebuah halaman HTML. Ada empat macam pasangan tag PHP yang dapat digunakan untuk menandai blok script PHP dalam buku karangan Peranginangin Kasiman (2006):<?php...?>, <script language = "PHP"> ... </script>, <? ... ?>.,<% .. %>.

c. Konsep Kerja PHP

Model kerja HTML, diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh *browser*. Berdasarkan URL atau dikenal dengan alamat internet, *browser* mendapatkan alamat dari *web server*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server.

Selanjutnya, *web server* akan mencari berkas yang diminta dan memberikan isinya ke *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera melakukan penerjemahan kode HTML dan menampilkan isinya ke layar pemakai.

d. Web

Menurut Gregorius (2000:30) Webside adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage. Homepage berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah homepage disebut child page, yang berisi hyperlink ke halaman lain dalam web. Menurut Taufiq Hidayarullah (2002) Webside adalah bagian paling terligat sebagai jaringan terbesar dunia, yakni internet. Menurut Hakim Lukmanul (2004) Webside merupakan fasilitas internet

yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada webside disebut dengan web page dan link dalam webside memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke lain (hyper text), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi browser lainnya. Menurut Arief (2011:7) Webside diartikan sebagai salah satu aplikasi dengan beragam dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam.

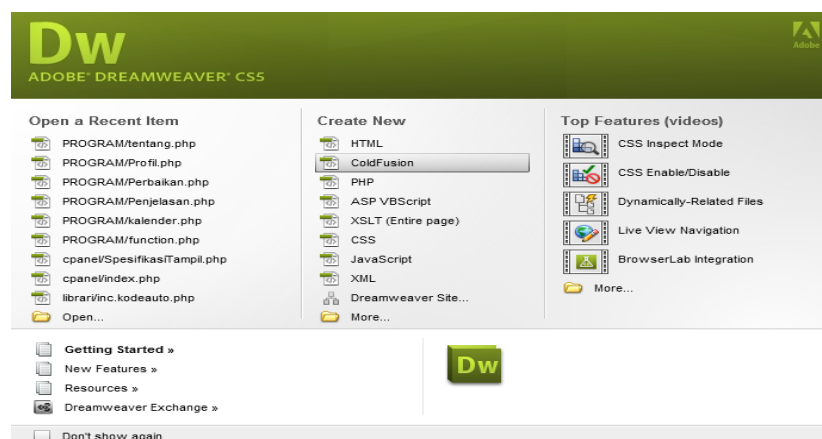
E. Adobe Dreamweaver CS5

Dalam Buku Madcoms (2011:2) *Dreamweaver* adalah sebuah *HTML* editor profesional untuk mendesain *web* secara visual dan mengelola situs atau halaman web. *Dreamweaver* merupakan software utama yang digunakan oleh *web* desainer maupun *web* programmer dalam mengembangkan suatu situs *web*, *Dreamweaver* mempunyai ruang kerja, fasilitas dan kemampuan yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs web. Saat ini terdapat *software* dari kelompok *adobe* yang

belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs *web*. Versi terbaru dari *Dreamweaver* saat ini adalah *Dreamweaver CS5*.

Dreamweaver merupakan *software* utama yang digunakan oleh *web Designer* maupun *web Programmer* dalam mengembangkan suatu situs *web*. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan *dreamweaver* yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs *web*.

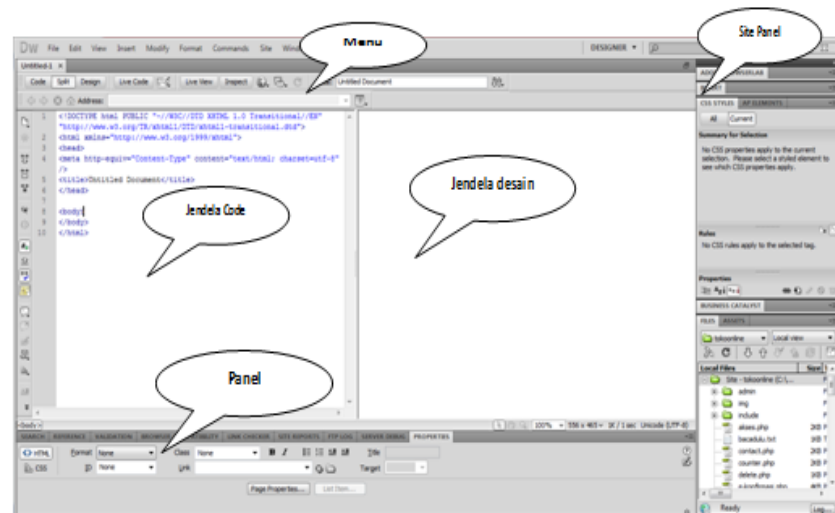
Langkah menjalankan *Dreamweaver CS5* adalah pilih *start* → *All programs* → *Adobe Master Collection CS5* → *Adobe Dreamweaver CS5*



Gambar 2.4 Tampilan Halaman *Welcome* Dari *Dreamweaver CS5*

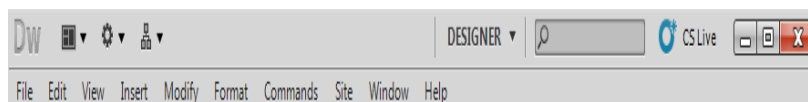
Dalam tampilan awal *Dreamweaver* terdapat pilihan *open a Recent Item* (*File* yang pernah terbuka), *create New* (membuat *file* baru), *Top Features* (fitur-fitur baru), Dan *Getting started* (Tuntunan Penggunaan *Dreamweaver*). Halaman *welcome screen* akan selalu ditampilkan saat anda menjalankan program *Dreamweaver*, jika anda tidak menginginkan halaman tersebut tampil maka beri tanda centang pada pilihan *Dont show again*.

Selanjutnya Gambar berikut merupakan gambaran *layout* kerja *Dreamweaver CS5*.



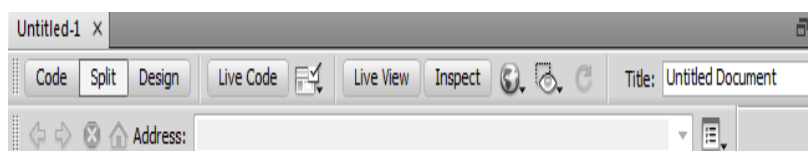
Gambar 2.5TampilanLembarKerja Dreamweaver

- a. *Application Bar*, berada di bagian paling atas jendela aplikasi *dreamweaver CS5*. Baris ini berisi tombol *workspace* (*workspace switcher*), menu dan aplikasi lainnya.



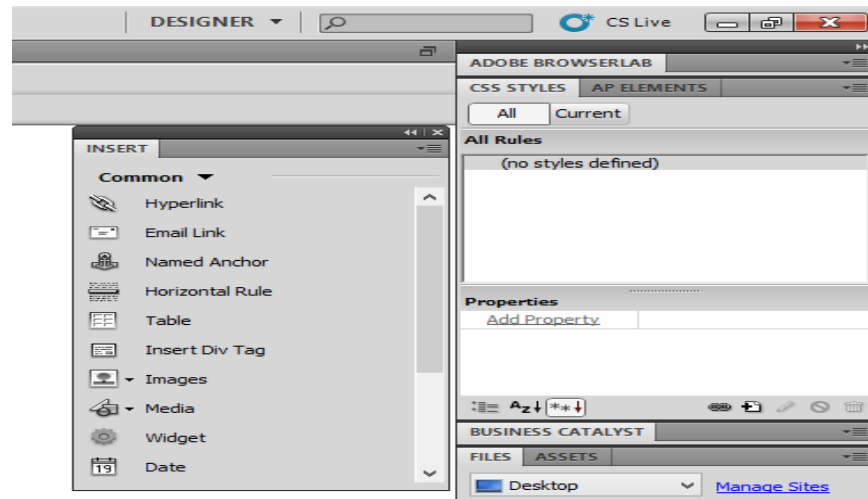
Gambar 2.6Aplication Bar

- b. *Toolbar Document*, berisi tombol-tombol yang digunakan untuk menampilkan jendela dokumen, seperti kita bisa menampilkan code saja, desain saja atau kedua-duanya.



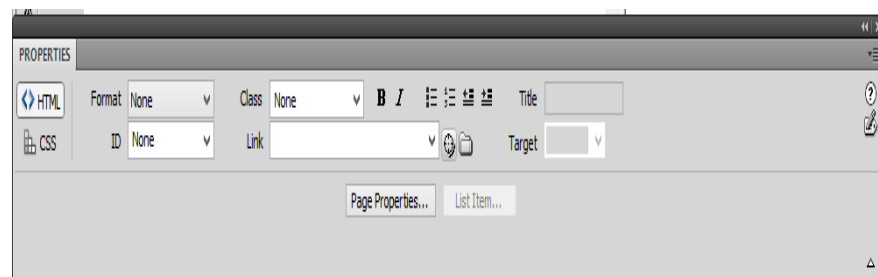
Gambar 2.7Document Toolbar

c. *Panel Group* adalah kumpulan panel yang saling berkaitan, panel-panel ini dikelompokkan pada judul-judul tertentu berdasarkan fungsinya. panel ini digunakan untuk memonitor dan memodifikasi pekerjaan. Panel group ini berisi panel insert, *CSS*, *Styles*, *Asset*, *AP Elemen* dan *Files*.



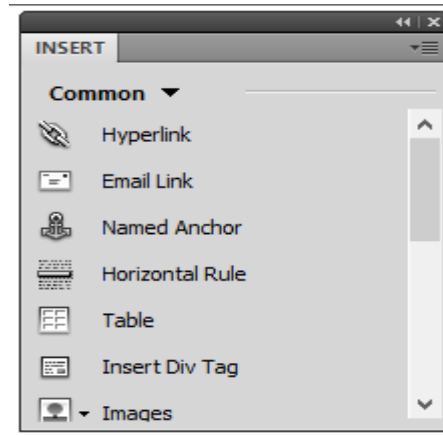
Gambar2.8TampilanPanel Groups

d. *Panel Properties* menampilkan dan mengubah berbagai properti yang dimiliki elemen tertentu. Kita bisa langsung mengubah properti dari elemen tersebut dengan tool ini, misalnya merubah warna text, memberikan *background* pada elemen tabel, menggabungkan kolom, dan lain-lain.



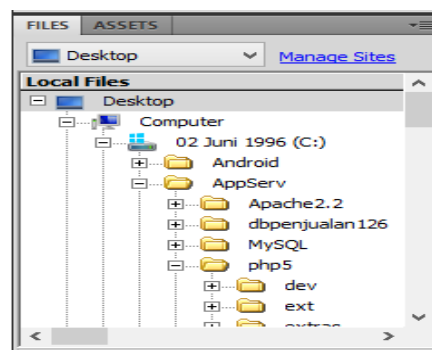
Gambar2.9TombolPanah Pada Property

- e. *Panel Insert* digunakan untuk menyisipkan berbagai jenis objek, seperti *image*, tabel, atau objek media kedalam jendela dokumen.



Gambar2.10Tampilan*Panel Insert*

- f. *Panel File* digunakan untuk mengatur *file-file* dan folder-folder yang membentuk situs web



Gambar2.11ContohTampilan *Panel Insert*

e. MySQL

MySQL merupakan software sistem manajemen *database* (*Database Management System*DBMS) yang paling populer dikalangan pemrograman *Web*, terutama dilingkungan *Linux* dengan menggunakan *scriptPHP* dan *Perl* yang digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. *MySQL* dan *PHP* dianggap sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi web yang ideal dan sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script PHP*. *MySQL* juga merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka diinternet untuk menyimpan datanya (Komala, 2015).

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MYSQL AB* yang pada saat itu bernama *TcX DataKonsult AB* sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya *TcX* membuat *MySQL* dengan tujuan mengembangkan aplikasi *web* untuk klien. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil.

Keandalan suatu *system database* (*DBMS*) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *databaseserver*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* yang lainnya dalam *query* data.

Sebagai database yang memiliki konsep database modern, *MySQL* memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh *MySQL* :

a. *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi. Contohnya adalah seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac OS X server*, *Solaris*, *Amiga*, *HP-UX* dan masih banyak lagi.

b. *Open Source*

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), di bawah lisensi *GPL*.

c. *Multuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan sebuah database server *MySQL* dapat diakses client secara bersamaan.

d. *Performance Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.

e. *Column Types*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer*, *float*, *double*, *char*, *varchar*, *text*, *blob*, *date*, *time*, *datetime*, *year*, *set* serta *enum*.

f. *Command dan Function*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

g. *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level *subnetmask*, *nama host*, dan *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password terenkripsi*.

h. *Stability dan Limits*

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu table serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat di tampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

i. *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan *protocol TCP/IP*, *Unix socket (Unix)*, atau *Named Pipes (NT)*.

j. *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

k. *Interface*

MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi *API (Application Programming Interface)*.

l. *Client dan Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap *tool* yang ada disertai petunjuk *online*.

m. Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur table yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan database lainnya semacam *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.

BAB III

ANALISA DAN HASIL

A. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan nantinya. Tahapan ini sangat penting karena menentukan bentuk sistem yang nantinya akan dibangun. Seorang analis sistem harus memahami persoalan-persoalan yang ada sebelum menentukan tindakan apa saja yang akan dilakukan serta keputusan apa yang harus diambil dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Disamping itu dengan menggambarkan setiap proses secara detail seorang analis harus mampu membuat rincian sistem dari hasil analisa menjadi bentuk perancangan sistem yang nantinya bisa di mengerti oleh pengguna sistem. Dalam perancangan sistem akan dijelaskan bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan.

B. Perancangan Sistem

1. Perancangan Umum

Desain sistem secara umum atau desain global dapat didefinisikan sebagai suatu gambaran, perancangan dan pembuatan sketsa pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dalam satu kesatuan yang utuh dan sesuai dengan fungsinya. Desain ini terdapat 2 kategori pengguna dari sistem yang dibangun yaitu admin merupakan aktor yang mengelola seluruh data informasi dan konsumen merupakan aktor pengguna aplikasi yang mempunyai hak khusus. Desain sistem ini berguna untuk memberikan gambaran kepada pembaca tentang suatu sistem yang ditetapkan untuk mempermudah pemakaian dan memberikan pengertian tentang sistem tersebut.

Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang system yang baru. Analisis system dan desain system secara umum bergantung satu sama

lain. Studi menunjukkan bahwa apa yang dikumpulkan, dianalisis dan dimodelkan selama fase analisis menyediakan dasar bagi desain sistem secara umum untuk dibuat.

Unified Modelling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

2. Sistem yang sedang berjalan

Dinas pertanian mengontrol dan memantau para petani untuk menghasilkan kualitas pertanian yang baik.

Perancangan sistem ini menggunakan beberapa tahap yang akan dilakukan untuk mengembangkan sebuah sistem dirancang menggunakan alat bantu berupa UML (*Unified Modelling Language*) agar mempermudah memindahkan konsep sistem yang dirancang ke dalam bentuk program, dimana perancangannya digambarkan dalam bentuk diagram-diagram berikut.

a. Actor

Tabel 3.1 Aktor

No	Actor	Aksi
1	<i>Admin</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Login b. Mengelola data user c. Mengelola data produk d. Mengelola pesanan e. Mengelola data pembayaran f. Mengelola data kontak user g. Logout
2	<i>Pelanggan</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. login b. Melihat daftar produk

		c. Melakukan pesanan d. Melihat info pembayaran e. Melakukan pembayaran f. Logout
--	--	--

b. Use case diagram

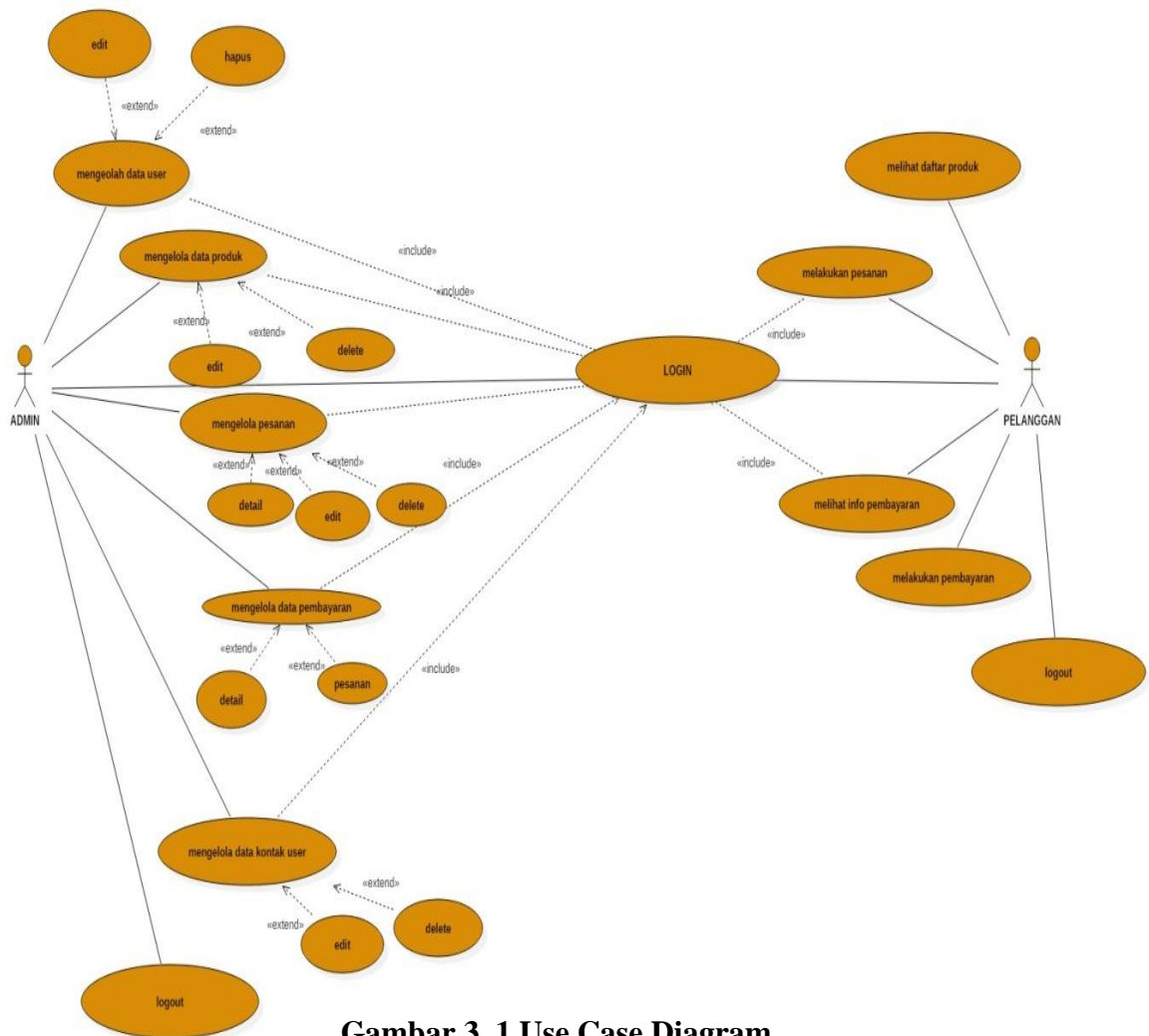
Use

case

diagram memperlihatkan suatu urutan interaksi antara aktor dan sistem.

Seperti pada gambar berikut dimana *actor* (admin) melakukan login. Kemudian admin mengelola data user, admin mengelola data produk, mengelola data pemesanan, mengelola data pembayaran, mengelola data kota dan ongkir, mengelola data produk dan mengelola kategori produk. Dan pada actor (pelanggan) melakukan login kemudian melihat daftar produk, selanjutnya pelanggan melakukan pemesanan, melihat info pembayaran, dan melakukan pembayaran.

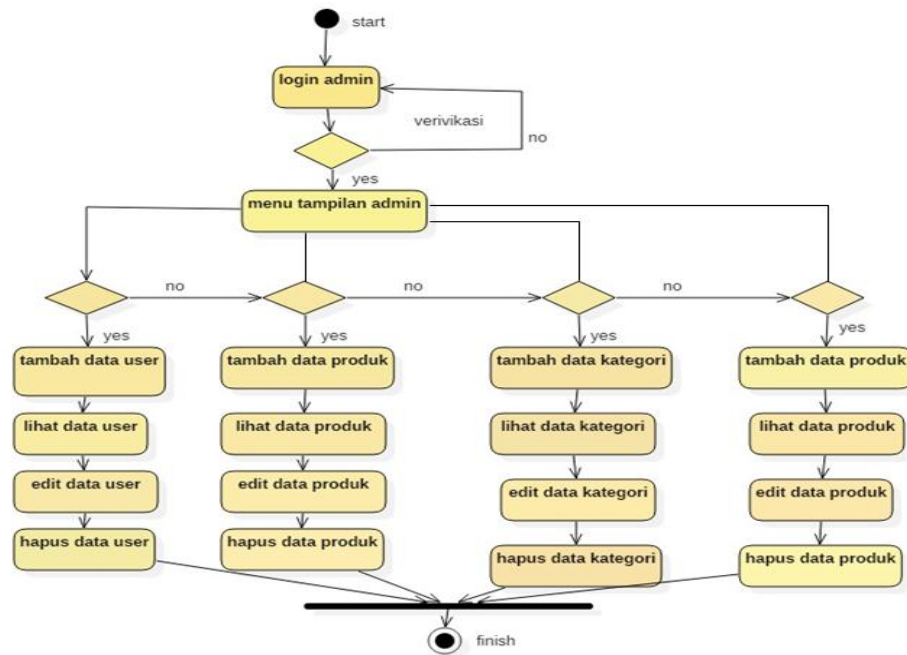
1) Use case diagram



Gambar 3. 1 Use Case Diagram

Activity Diagram admin

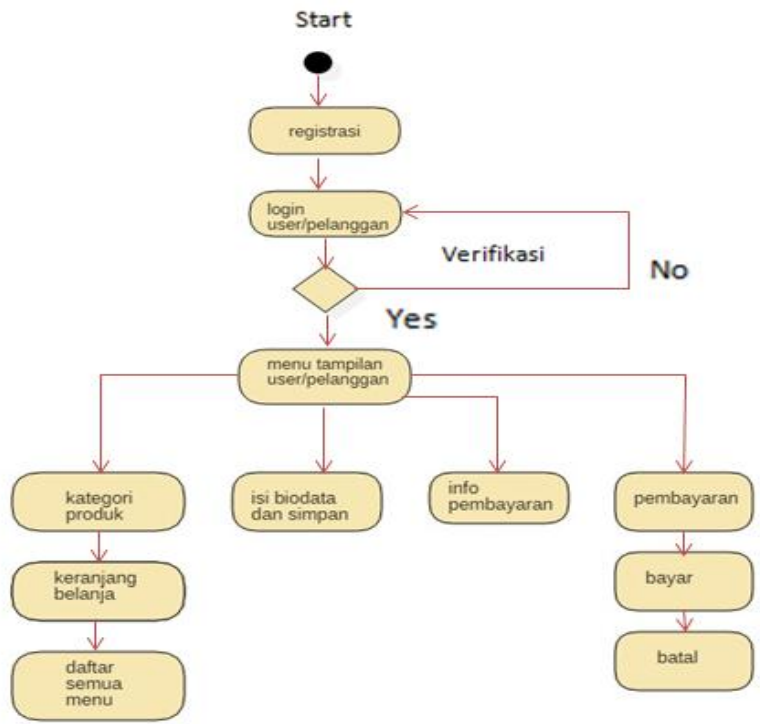
Activity Diagram pada ini admin dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dapat mengelola data user, menginputkan data



Gambar 3. 2 Activity Diagram Admin

1. Activity diagram user/pelanggan

Yaitu menggambarkan Aktivitas pada diagram user/pelanggan yaitu pertama mulai dari registrasi, login, verifikasi terlebih dahulu selanjutnya login. Setelah login pelanggan dapat melihat kategori produk, mengisi keranjang belanja, melihat daftar semua menu, isi biodata untuk kontak, melihat info pembayaran, melakukan pembayaran setelah melakukan transaksi, membayar atau membatalkan pesanan.



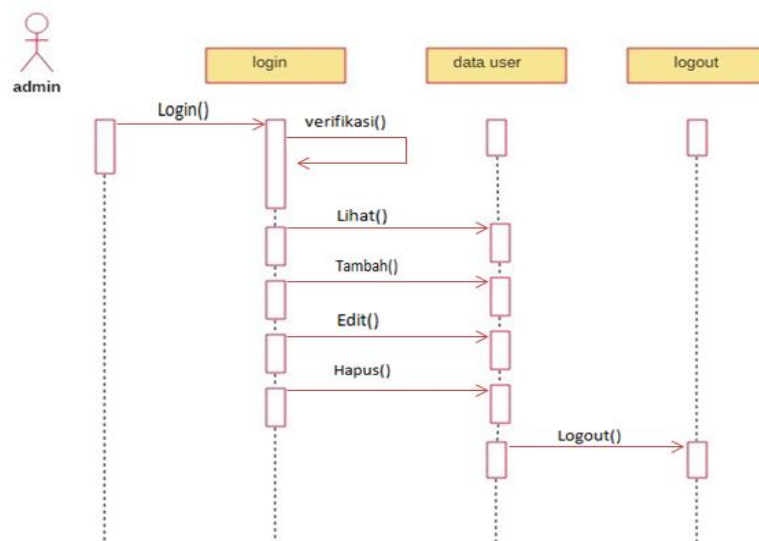
Gambar 3.3 Activity diagram pelanggan

2. Sequence Diagram.

Sequence diagram pada menggambarkan interaksi antara objek yang ada disekitar sistem.

a) *Sequence Diagram data user*

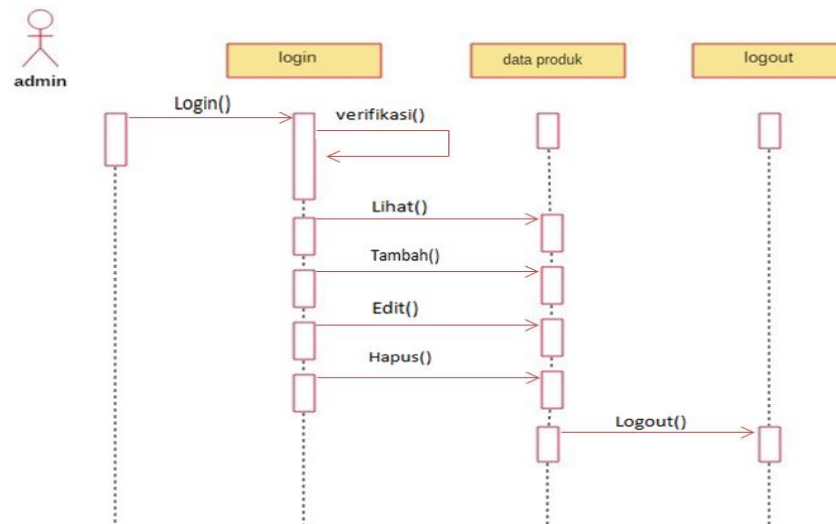
Admin dapat mengolah data user seperti melihat data, menambah, edit dan menghapus data yang diinginkan.



Gambar 3.4 Sequence Diagram Data User

b) *Sequence Diagram Data Produk*

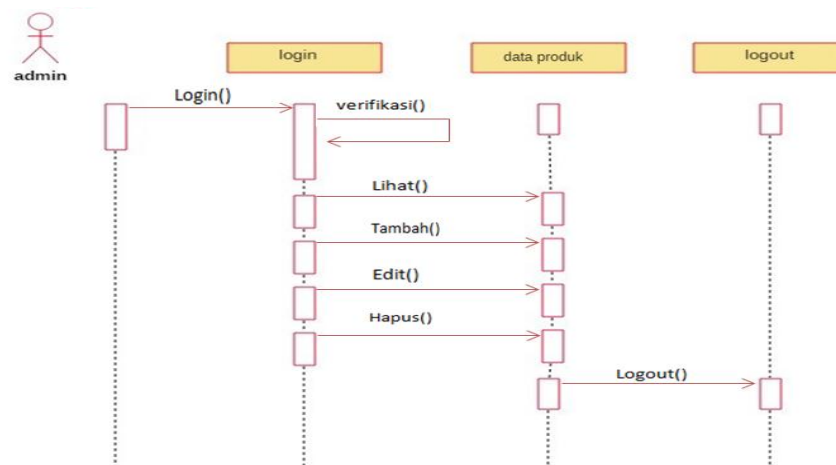
Pertama admin melakukan login selanjutnya mengelola data produk seperti melihat, menambah, edit dan menghapus produk yang diinginkan terakhir logout.



Gambar 3.5 Sequence Diagram Data Produk

c) *Sequence Diagram Kategori Produk*

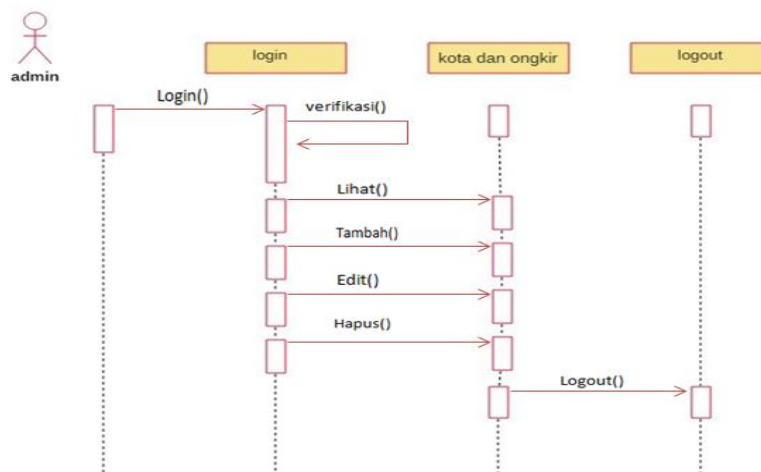
Pertama admin melakukan login selanjutnya admin dapat menambah data produk, edit dan hapus dan pada diagram kategori ini admin mengelola seperti kategori sayuran, bahan dapur, bahan pokok dan buah-buahan.



Gambar 3.6 Sequence Diagram Kategori Produk

d). Sequence Diagram Kota dan Ongkir

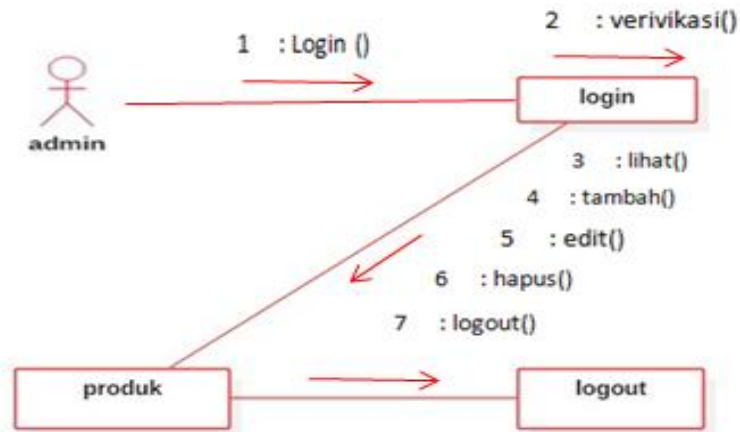
Pertama-tama admin melakukan login selanjutnya dapat menambahkan data kota dan ongkir , pada diagram ini admin mengelola data kota dan berapa ongkos kirim yang telah ditentukan.



Gambar 3.7 Sequence Diagram Kota dan Ongkir

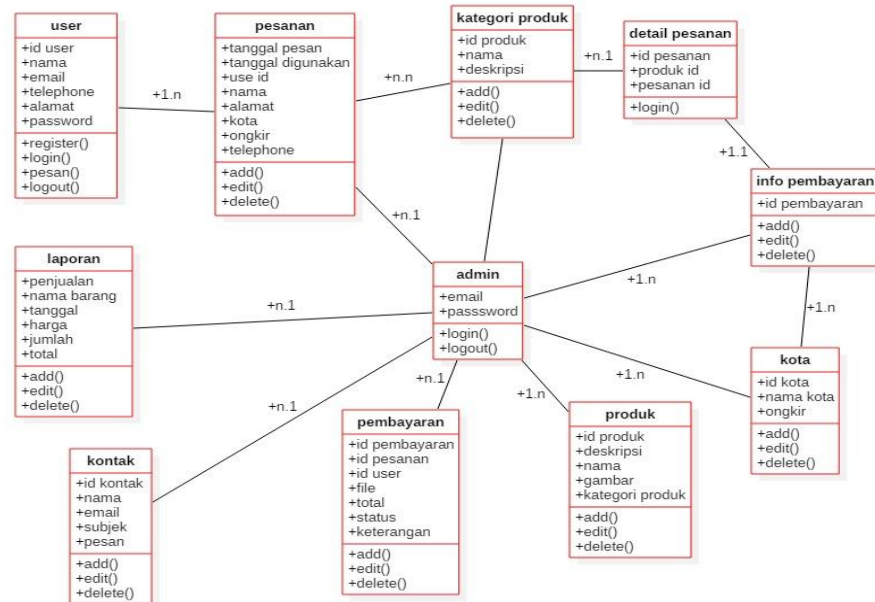
3. Collaboration diagram

Pada diagram ini menjelaskan alur untuk collaboration produk adalah pertama admin melakukan login selanjutnya menambah data, edit, hapus dan terakhir logout.



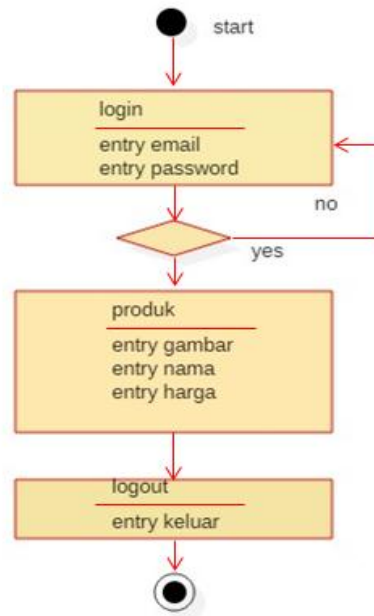
Gambar 3.8 Collaboration Diagram

4. Class Diagram



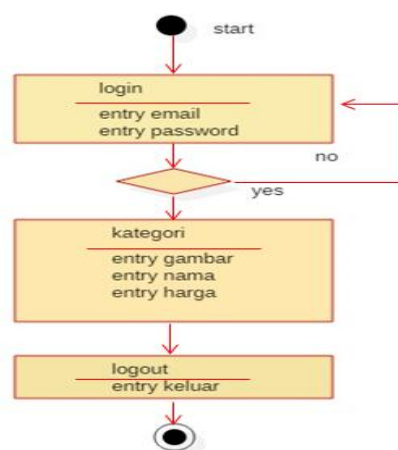
Gambar 3.9 Class Diagram

5. Statechart diagram produk pada admin



Gambar 3.10 Statechart produk pada admin

6. Statechart kategori



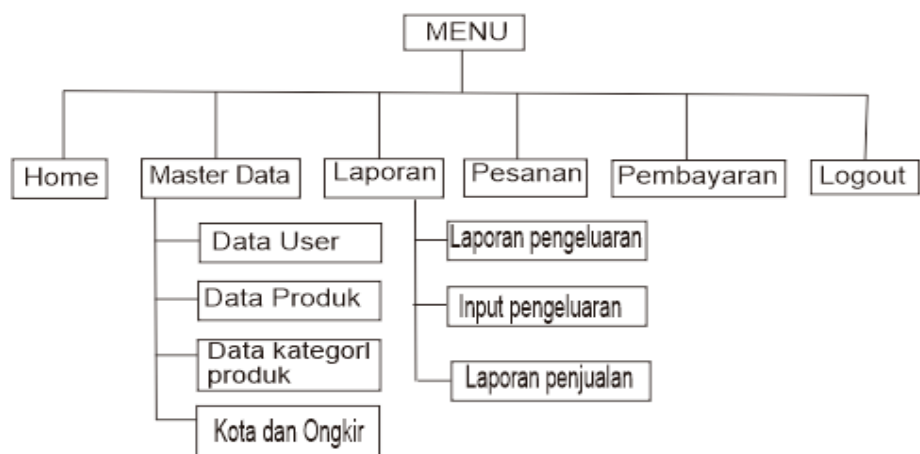
Gambar 3.11 Statechart diagram kategori

7. Struktur Program

Desain struktur program merupakan suatu desain yang menggambarkan suatu hubungan modul program dengan modul program yang lainnya. Desain struktur program dari yang diusulkan oleh penulis dapat dilihat pada gambar berikut:

a) Admin

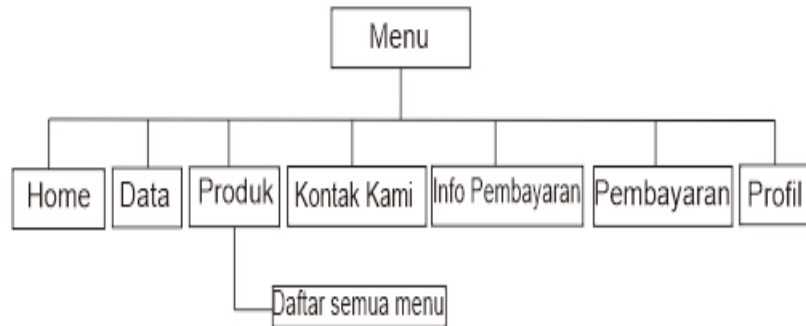
Berikut adalah gambaran dari menu tampilan admin.



Gambar 3. 12 menu tampilan admin

b) Pelanggan

Berikut adalah gambaran dari tampilan menu pelanggan.



Gambar 3.13 menu tampilan pelanggan

C. Desain Perancangan Terinci

1. Desain Output

Pada tampilan ini menampilkan data barang yang sudah diinputkan terlebih dahulu yang pertama no, gambar barang, nama atau jenis, harga, dan yang terakhir aksi. Aksi digunakan oleh admin untuk mengedit atau menghapus data barang.

a. Pesanan masuk

Adalah dimana admin dapat melihat pesanan masuk dari user/pelanggan yang telah memesan barang dari website.



PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS PERTANIAN
 Jl. Sultan Alam Bagagarsyah Pagaruyung Batusangkar Telp. (0752) 73184 Fax (0752) 71595

No	Nama pemesan	Tanggal pesan	Tanggal digunakan	Telephone	Status	Aksi
						<input type="button" value="Detail"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Gambar 3.14 pesanan masuk

b. Pembayaran

Dimana laman ini admin melihat data user yang telah memesan produk dan apakah belum lunas atau belum pembayaran dari user.



PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS PERTANIAN
 Jl. Sultan Alam Bagagarsyah Pagaruyung Batusangkar Telp. (0752) 73184 Fax (0752) 71595

No	Nama	Total	Status	Aksi
				<input type="button" value="Detail"/> <input type="button" value="pesanan"/>

Gambar 3.15 pembayaran

c. Kontak masuk

Laman ini adalah dimana admin melihat siapa saja user yang telah login ke dalam web pertanian.




PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS PERTANIAN
Jl. Sultan Alam Bagagarsyah Pagaruyung Batusangkar Telp. (0752) 73184 Fax (0752) 71595

No	Nama	Email	Subjek	Pesan	Aksi
					<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Gambar 3.16 kontak masuk

d. Laporan penjualan

Pada tampilan laporan penjualan adalah menampilkan hasil dari penjualan produk baik yang sudah lunas maupun sudah lunas, dan pada laman ini admin dapat mencetak laporan penjualan.




PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS PERTANIAN
Jl. Sultan Alam Bagagarsyah Pagaruyung Batusangkar Telp. (0752) 73184 Fax (0752) 71595

No	Nama	Tanggal tempo	Tanggal pesan	Total	Ongkir	status

Gambar 3.17 laporan penjualan

e. Laporan pengeluaran

Pada laman ini admin dapat melihat laporan pengeluaran yang telah diinputkan pada input pengeluaran.




PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS PERTANIAN
 Jl. Sultan Alam Bagagarsyah Pagaruyung Batusangkar Telp. (0752) 73184 Fax (0752) 71595

No	Nama	Tanggal pengeluaran	Harga	Jumlah barang	Total
Z	Z	Z	Z	Z	Z

Gambar 3.18 laporan pengeluaran

f. Data produk

Adalah dimana tampilan data produk secara lengkap serta admin dapat mengedit dan menghapus data produk.



PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS PERTANIAN
 Jl. Sultan Alam Bagagarsyah Pagaruyung Batusangkar Telp. (0752) 73184 Fax (0752) 71595

No	Gambar	Nama	Harga	Aksi
Z	Z	Z	Z	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="delete"/>

Gambar 3.19 Data produk

g. Data User Masuk

Pada tampilan data user adalah menampilkan beberapa data dari user/pengguna yang telah melakukan login/registrasi. Diantaranya id, no, nama user yang telah login, email, telephone, alamat, status dan terakhir aksi dari admin bisa mengedit dan hapus.




PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS PERTANIAN
Jl. Sultan Alam Bagagarsyah Pagaruyung Batusangkar Telp. (0752) 73184 Fax (0752) 71595

No	Id	Nama	Email	Telephone	Alamat	Status	Aksi
	Z	Z	Z	Z	Z	Z	<input type="button" value="Detail"/> <input type="button" value="Pesan"/>

Gambar 3.20 Data user masuk

h. Data kategori produk

Pada laman data kategori ini ditampilkan no, kategori, deskripsi. Maksud dari kategori adalah kategori produk apa yang ada seperti sayuran, bahan dapur, buah-buahan dan bahan pokok serta aksi dari admin yaitu mengedit data barang pada data kategori dan hapus.




PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS PERTANIAN
Jl. Sultan Alam Bagagarsyah Pagaruyung Batusangkar Telp. (0752) 73184 Fax (0752) 71595

No	Kategori	Deskripsi	Aksi
	Z	Z	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="delete"/>

Gambar 3.21 Data Kategori Produk

i. Data kota

Pada laman data kota ini terdapat nama kota beserta ongkos kirim yang dapat dilihat oleh pelanggan. Serta aksi admin dapat mengedit dan hapus data kota.



PEMERINTAH KABUPATEN TANAH DATAR
DINAS PERTANIAN
Jl. Sultan Alam Bagagarsyah Pagaruyung Batusangkar Telp. (0752) 73184 Fax (0752) 71595

No	Nama	Ongkir	Aksi
	Z	Z	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="delete"/>

Gambar 3.22 Data kota

2. Desain Input

a. Tampilan *Login Admin*

Pertama admin melakukan login dengan mengisi username dan password.

Login admin

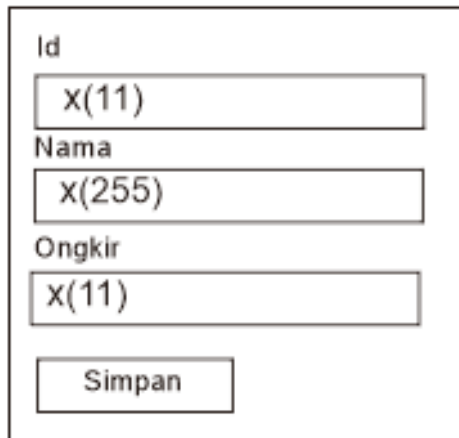
Email

Password

Gambar 3.23 Tampilan *Login Admin*

b. Input data kota

Laman ini digunakan untuk menginput dan mengubah data kota beserta ongkos kirim.



The image shows a web form for entering city data. It contains three text input fields and one submit button. The first field is labeled 'Id' and contains the text 'x(11)'. The second field is labeled 'Nama' and contains the text 'x(255)'. The third field is labeled 'Ongkir' and contains the text 'x(11)'. Below the input fields is a button labeled 'Simpan'.

Gambar 3.24 input data kota

c. Input data produk

Laman ini digunakan untuk menginput data produk yang akan dijual pada website pertanian.

A screenshot of a web form for product registration. The form is enclosed in a rectangular border and contains the following elements from top to bottom: a label 'Id' above a text input field containing 'x(4)'; a label 'Nama' above a text input field containing 'x(100)'; a label 'Deskripsi' above an empty text input field; a label 'Gambar' above a text input field containing 'x(200)'; a label 'Harga' above a text input field containing 'x(10,0)'; a label 'Kategori produk id' above a text input field containing 'x(11)'; and a 'Register' button at the bottom.

Gambar 3.25 input data produk

d. Input kategori produk

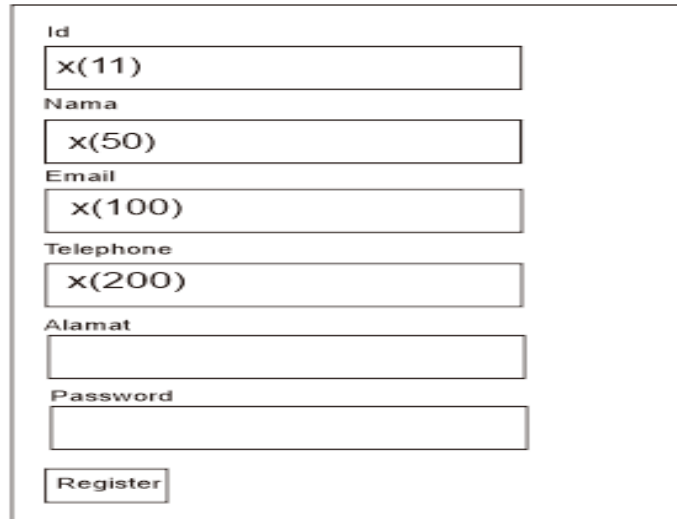
Pada laman ini admin menginputkan produk berdasarkan kategorinya masing-masing. Misalkan, sayuran dan bahan pokok.

A screenshot of a web form for category input. The form is enclosed in a rectangular border and contains the following elements from top to bottom: a label 'Id' above a text input field containing 'x(3)'; a label 'Nama' above a text input field containing 'x(100)'; a label 'Deskripsi' above an empty text input field; and a 'Simpan' button at the bottom.

Gambar 3.26 input kategori produk

D. *Input register data user*

Halaman dimana bagi user untuk melakukan register atau mendaftar sebagai pelanggan.



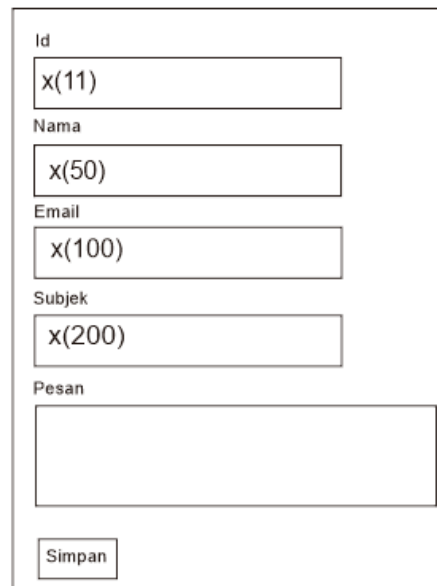
The image shows a registration form with the following fields and labels:

- Id**: Input field with a placeholder 'x(11)'
- Nama**: Input field with a placeholder 'x(50)'
- Email**: Input field with a placeholder 'x(100)'
- Telephone**: Input field with a placeholder 'x(200)'
- Alamat**: Input field (empty)
- Password**: Input field (empty)
- Register**: Submit button

Gambar 3.27*Input register data user*

E. *Input kontak masuk*

Halaman ini digunakan untuk menambahkan kontak yang akan dihubungi admin.



The image shows a contact entry form with the following fields and labels:

- Id**: Input field with a placeholder 'x(11)'
- Nama**: Input field with a placeholder 'x(50)'
- Email**: Input field with a placeholder 'x(100)'
- Subjek**: Input field with a placeholder 'x(200)'
- Pesan**: Input field (empty)
- Simpan**: Submit button

Gambar 3.28*Input kontak masuk*

F. *Input* pembelian

Halaman input pembelian digunakan oleh user untuk melakukan pembelian dan mengirim bukti pembayaran.

Id	<input type="text" value="x(5)"/>
Waktu	<input type="text"/>
Nama	<input type="text" value="x(100)"/>
Telephone	<input type="text" value="x(20)"/>
Alamat pengiriman	<input type="text"/>
Kota	<input type="text" value="x(255)"/>
Ongkir	<input type="text" value="x(11)"/>
<input type="button" value="Proses"/>	

Gambar 3.29input pembelian

G. *Input* pengeluaran

Input pengeluaran adalah menginputkan rincian barang yang akan dibeli.

Id pengeluaran	<input type="text" value="x(11)"/>
Nama barang	<input type="text" value="x(100)"/>
Tanggal pengeluaran	<input type="text"/>
Harga	<input type="text" value="x(10)"/>
Jumlah	<input type="text" value="x(11)"/>
Total	<input type="text" value="x(11)"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 3.30input pengeluaran

1. Desain File

a. File Kategori Produk

Nama database : pertanian
 Nama tabel : kategori produk
 Primary key : id_Kategori produk
 Fungsi : menyimpan data kategori produk

Tabel 3.2 kategori produk

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Id	Integer	3	Id
Nama	Varchar	100	Nama
Deskripsi	Text	-	Deskripsi

b. File Kontak

Nama database : pertanian
 Nama tabel : kontak
 Primary key : id_Kotak
 Fungsi : menyimpan data kontak

Tabel 3.3 kontak

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Id	Integer	11	Id
Nama	Varchar	50	Nama
Email	Varchar	100	Email
Subjek	Varchar	200	Subjek
Pesan	Text	-	Pesan

c. File Kota

Nama database : pertanian
 Nama tabel : kota
 Primary key : id_Kota
 Fungsi : menyimpan data kota

Tabel 3.4 kota

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Id	Integer	11	Id
Nama	Varchar	255	Nama
Ongkir	Integer	11	Ongkir

d. File Laporan

Nama database : pertanian
 Nama tabel : laporan
 Primary key : id_laporan
 Fungsi : menampilkan laporan

Tabel 3.5 laporan

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Id_pengeluaran	Integer	11	Id pengeluaran
Nama_pengeluaran	Varchar	100	Nama pengeluaran
Tanggal_pengeluaran	Date	-	Tanggal pengeluaran
Harga	Varchar	10	Harga
Jumlah	Integer	11	Jumlah
Total	Integer	11	Total

e. File Pembayaran

Nama database : pertanian
 Nama tabel : pembayaran
 Primary key : id_pembayaran
 Fungsi : menyimpan data pembayaran

Tabel 3.6 pembayaran

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Id	Integer	11	Id
Id_pesanan	Integer	11	Id pesanan
Id_user	Integer	11	Id user
File	Varchar	255	File
Total	Integer	11	Total
Status	Enum	-	Status
Keterangan	Varchar	255	Keterangan
Created_at	Datetime	-	Created

f. File Pesanan

Nama database : pertanian
 Nama tabel : pesanan
 Primary key : id_pesanan
 Fungsi : menampilkan data pesanan

Tabel 3.7 pesanan

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Id	Integer	5	Id
Tanggal_pesanan	Datetime	-	Tanggal pesan
Tanggal_digunakan	Datetime	-	Tanggal digunakan
User_id	Integer	5	User id
Nama	Varchar	100	Nama

Alamat	Text	-	Alamat
Kota	Text	255	Kota
Ongkir	Integer	11	Ongkir
Telephone	Varchar	20	Telephone
Read	Enum	-	Read
Status	Enum	-	Status

g. File Produk

Nama database : pertanian
 Nama tabel : produk
 Primary key : id_produk
 Fungsi : menyimpan data produk

Tabel 3.8 produk

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Id	Integer	4	Id
Nama	Varchar	100	Nama
Deskripsi	Text	-	Deskripsi
Gambar	Varchar	200	Gambar
Harga	Decimal	-	Harga
Kategori_produk_id	Integer	11	Kategori produk id

h. File User

Nama database : pertanian
 Nama tabel : user
 Primary key : id_user
 Fungsi : menyimpan data user

Tabel 3.9 user

Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
Id	Integer	5	Id
Nama	Varchar	50	Nama
Email	Varchar	75	Email
Telephone	Varchar	20	Telephone
Alamat	Text	-	Alamat
Password	Varchar	100	Password
Status	Enum	-	Status

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan penjelasan yang telah dijelaskan pada setiap bab-bab dalam laporan Tugas Akhir ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yang diharapkan dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya dan khususnya pada Dinas pertanian Tanah Datar. Dan hasil penelitian dan kemudian dilanjutkan pada analisa dan desain sistem pengelolaan data yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Berdasarkan hasil penelitian pada dinas pertanian dapat ditarik kesimpulan bahwa pada dasarnya Dinas Pertanian Tanah Datar yang mengelola dan memantau berbagai macam hasil pertanian khususnya di tanah datar. Akan tetapi belum ada terobosan seperti e-commerce yang dapat digunakan untuk menjual hasil pertanian secara *online*.
2. Penjualan hasil pertanian yang dilakukan secara langsung di pasar memakan waktu dan tenaga.
3. Membuat aplikasi web e-commerce penjualan hasil pertanian dapat membantu dalam menjual hasil pertanian secara cepat tanpa memakan waktu dan tenaga.

B. Saran

Untuk tercapainya efektifitas dan efisiensi kerja dengan ditunjang sistem pengelolaan data yang baik sesuai dengan tujuan dapat meningkatkan mutu kinerjanya, maka berikut ini penulis menganjurkan beberapa saran-saran antara lain :

1. Sistem penjualan hasil pertanian hendaknya ditambah dengan penjualan online agar bisa dapat menambah pendapatan penjualan pertanian.
2. Disarankan dalam penerapan aplikasi web e-commerce ini terlebih dahulu kita mengiklankan lewat sosial media atau yang lainnya supaya orang-orang bisa mengetahui tentang web e-commerce tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Faisal, M. 2008. *Sitem Informasi Manajemen Jaringan*, Malang : UIN-MALANG PRESS.
- Hakim, Lukmanul dan Uus Musalini. 2004. *Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain dan Aplikasi Web*. (Jakarta: PT Elex Media Komputindo)
- Kadir, Abdul. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*, Yogyakarta: PENERBIT ANDI.
- Krismaji, 2015. *Sistem informasi akuntansi yogyakarta upp stim ykpn*
- Kristanto, 2008. *Perancangan sistem informasi dan aplikasinya yogyakarta: gava media*. Humdiana dan Indriyani, Evi.2005
- Kustianingsih, 2009. *Pemograman basis data berbasis web menggunakan php dan mysql*
- Lilis setiawati, 2011. *Sistem informasi akuntansi perancangan prosedur dan penerapan edisi 1 yogyakarta andi*
- Madcoms. *Dreamweaver CS5 PHP-MySQL*, Yogyakarta : Andi, 2011
- Mulydi, 2016. *Sistem informasi akuntansi jakarta selatan salemba empat*
- Mustakini, 2009. *sistem informasi yogyakarta gava media*
- Nugroho, Adi. 2005. *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*, Bandung : INFORMATIKA BANDUNG.
- Prasetyo, 2012. *Metode penelitian kuantitatif jakarta grapindo*
- Pratama, 2014. *Sistem informasi dan implementasinya bandung*
- Sutarman, 2012. *Buku pengantar informasi jakarta bumi aksara*

Tata. 2012. *Analisa Sistem Informasi*, Yogyakarta. PENERBIT ANDI.

Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta : Graha Ilmu.