



**“SISTEM INFORMASI LUAS TAMBAH TANAM (LTT)  
HORTIKULTURA PADA DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH  
DATAR BERBASIS WEB”**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan kepada Jurusan Manajemen Informatika  
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Ahli Madya Dalam  
Bidang Ilmu Manajemen Informatika*

**OLEH :**

**RIZA MUTIARA**  
**NIM. 15500100091**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
BATANGAS**

**2019**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **RIZA MUTIARA**  
NIM : 15500100091  
Tempat/tanggal lahir : Pauh Tinggi/18 Juni 1996  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam  
Jurusan : Manajemen Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM INFORMASI LUAS TAMBAH TANAM (LTT) HORTIKULTURA PADA DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR BERBASIS WEB”** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat, kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian 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, Februari 2019  
Saya yang menyatakan,



**RIZA MUTIARA**  
**NIM. 15500100091**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulis Tugas Akhir atas Nama : **RIZA MUTIARA**, NIM : **15500100091** dengan judul : **“SISTEM INFORMASI LUAS TAMBAH TANAM (LTT) HORTIKULTURA PADA DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR BERBASIS WEB”** memandang bahwa Tugas Akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke Sidang Munaqasyah.

Dengan persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 31 Januari 2019

**Ketua Jurusan  
Manajemen Informatika**

**Pembimbing**




  
**Iswandi, M. Kom**  
NIP. 19700510 200312 1 004

  
**Ovel Rinel, M. Kom**  
NIP. 19701008 200003 1 004



## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang berjudul "SISTEM INFORMASI LUAS TAMBAH TANAM (LTT) HORTIKULTURA PADA DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR BERBASIS WEB" oleh RIZA MUTIARA Nim. 15500100091, telah diujikan pada Sidang Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, pada hari senin tanggal 08 Februari 2019 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III) Manajemen Informatika.

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1	Ovel Rinel, M.Kom NIP. 19701008 200003 1 004	Ketua Sidang		15/2-19
2	Adriyendi, M.Kom NIP. 19770127 200912 1 002	Anggota		15/2 2019
3	Dr. Lita Sari Muchlis, M.Kom NIP. 19780122 200801 2 017	Anggota		18/02 2019

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam  
Institut Agama Islam Negeri  
Batusangkar



Dr. Lita Atsani, S.H., M.Hum  
NIP. 19750303 199903 1 004

## ABSTRAK

**JUDUL TUGAS AKHIR : SISTEM INFORMASI LUAS TAMBAH TANAM (LTT) HORTIKULTURA PADA DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR BERBASIS WEB**

**NAMA MAHASISWA : RIZA MUTIARA**

**NIM : 15500100091**

**PROGRAM STUDI : MANAJEMEN INFORMATIKA**

**DOSEN PEMBIMBING : OVEL RINEL, M. KOM**

Setelah dilakukan penelitian pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar penulis menemukan adanya permasalahan mengenai Luas Tambah Tanam (LTT) yang belum memiliki sistem informasi yang memadai hingga saat ini, proses penyampaian informasi masih menggunakan surat edaran, telepon, sms dan lainnya, hal tersebut menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan yaitu: wawancara dengan mengajukan pertanyaan melalui tanya jawab, penelitian perpustakaan dan penelitian di Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar. Dengan memanfaatkan sistem komputerisasi diharapkan dapat membantu Sistem informasi pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar dengan menggunakan pemrograman PHP, Sublime Text dan MySql sebagai *software* aplikasi sehingga dapat menghasilkan sistem informasi yang efektif dan efisien. Serta diharapkan dapat mempermudah Penggunaan sistem informasi dengan adanya pembuatan sistem informasi. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang menjadi kendala pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar.

**Kata kunci :** *Luas Tambah Tanam(LTT), Sistem Informasi, Pemrograman PHP, Sublime Text dan MySql.*

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Batasan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
G. Metodologi Penelitian.....	6
H. Sistematika Penelitian.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. Gambaran Umum .....	8
1. Sejarah Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar.....	8
2. Struktur Organisasi .....	10
3. Tugas Pokok dan Fungsi.....	11
B. Pengertian Sistem Informasi.....	15
1. Sistem .....	15
2. Informasi.....	18
3. Sistem Informasi.....	21
C. Alat Bantu Perancangan Sistem.....	22
1. Pengertian Perancangan Sistem.....	22
2. Alat Bantu Perancangan Sistem .....	23
D. Perangkat Lunak Pembangunan Sistem.....	26
1. <i>Database</i> .....	26
2. <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	27

3. <i>Website</i> .....	29
4. <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i> .....	30
5. <i>JavaScript</i> .....	30
6. <i>Sublime Text</i> .....	31
7. <i>MySQL</i> .....	35
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>39</b>
A. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan .....	39
B. Desain sistem Baru .....	42
1. Desain Global .....	42
2. Desain Terinci.....	49
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>69</b>
A. Kesimpulan.....	69
B. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi.....	10
Gambar 2.2 Siklus Informasi .....	20
Gambar 2.3 Tampilan <i>Sublume Text</i> .....	32
Gambar 2.4 <i>Command Pallate Sublime Text</i> .....	33
Gambar 2.5 <i>Slip Mode Sumblime Text</i> .....	34
Gambar 3.1 Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan .....	41
Gambar 3.2 Aliran Sistem Informasi Baru .....	43
Gambar 3.3 <i>Context Diagram</i> .....	45
Gambar 3.4 Data Flow Diagram (DFD) .....	46
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	47
Gambar 3.6 Struktur Program Administrator.....	48
Gambar 3.7 Struktur Program Petugas Balai Penyuluhan Pertanian .....	48
Gambar 3.8 Data User.....	49
Gambar 3.9 Data Profil Balai Penyuluhan Pertanian.....	50
Gambar 3.10 Data Panduan Pertanian .....	50
Gambar 3.11 Data Luas Tambah Tanam .....	51
Gambar 3.12 Tampilan Awal.....	52
Gambar 3.13 Tampilan Login.....	53
Gambar 3.14 Tampilan Informasi Luat Tambah Tanam .....	53
Gambar 3.15 Tampilan Informasi Panduan Pertanian .....	54
Gambar 3.16 Tampilan Admin .....	54
Gambar 3.17 Tampilan Data user .....	55
Gambar 3.18 Tampilan Data Balai Penyuluhan Pertanian.....	56
Gambar 3.19 Tampilan Data Panduan Pertanian .....	57
Gambar 3.20 Tampilan Data Luas Tambah Tanam.....	58
Gambar 3.21 Input Data User .....	59
Gambar 3.22 Input Data Balai Peyuluhan Pertanian .....	60
Gambar 3.23 Input Data Panduan Pertanian .....	61



Gambar 3.24 Input Data Luas Tambah Tanam.....	62
Gambar 3.25 Edit Data User .....	63
Gambar 3.26 Edit Data Balai Penyuluhan Pertanian .....	64
Gambar 3.27 Edit Data Panduan Pertanian.....	65
Gambar 3.28 Edit Data Luas Tambah Tanam.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Kecamatan Kabupaten Tanah Datar.....	1
Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi .....	23
Tabel 2.2 Simbol Data Flow Diagram .....	24
Tabel 2.3 Simbol Entity Relationship Diagram .....	25
Tabel 2.4 Simbol-simbol Bagan Alir Sistem .....	26
Tabel 3.1 Desain File Data Admin.....	67
Tabel 3.2 Desain File Balai Penyuluhan Pertanian.....	67
Tabel 3.3 Desain File Data Panduan Pertanian.....	68
Tabel 3.4 Desain File Data Luas Tambah Tanam.....	68

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kabupaten Tanah Datar yang dikenal sebagai “Luhak Nan Tuo” merupakan salah satu wilayah yang terletak ditengah-tengah Propinsi Sumatera Barat dengan ibu kota Batusangkar. Secara geografis wilayah Kabupaten Tanah Datar terletak di tengah-tengah Provinsi Sumatera Barat, yaitu pada 00°17" LS - 00°39" LS dan 100°19" BT – 100°51" BT. Ketinggian rata-rata 400 sampai 1000 meter di atas permukaan laut, dengan luas wilayah 1.336 Km<sup>2</sup> atau 133.600 Ha dan terdiri dari 14 Kecamatan, 75 Nagari, serta 395 Jorong.

Tabel 1.1 *Jumlah Kecamatan Kabupaten Tanah Datar*

No	Kecamatan	Luas (Km2)	Persentase (%)	Jumlah	
				Nagari	Jorong
1	X Koto	152,02	11,38	9	41
2	Batipuh	144,26	10,80	8	49
3	Batipuh Selatan	82,73	6,19	4	17
4	Pariangan	76,43	5,72	6	21
5	Rambatan	129,15	9,67	5	33
6	Lima Kaum	50,00	3,74	5	33
7	Tanjung Emas	112,05	8,39	4	19
8	Padang Ganting	83,50	6,25	2	7
9	Lintau Buo	60,22	4,51	4	22
10	Lintau Buo Utara	204,31	15,29	5	63
11	Sungayang	65,45	4,90	5	14
12	Sungai Tarab	71,85	5,38	10	32
13	Salimpaung	60,88	4,56	6	27
14	Tanjung Baru	43,15	3,23	2	17
<b>Jumlah</b>		<b>1.336,00</b>	<b>100,00</b>	<b>75</b>	<b>395</b>

Sumber : Tanah Datar Dalam Angka

Kabupaten Tanah Datar adalah daerah agraris, lebih 70% penduduknya bekerja pada sektor pertanian, baik pertanian tanaman

pangan, tanaman hortikultura, perkebunan, perikanan, maupun peternakan. Begitu juga dengan usaha masyarakat pada sektor lain juga berbasis pertanian seperti pariwisata dan industri kecil atau agro industri. Potensi ekonomi Kabupaten Tanah Datar dapat dikategorikan atas tiga kategori yaitu: Sangat Potensial, Potensial, dan Tidak Potensial. Untuk sektor pertanian yang sangat potensial untuk dikembangkan adalah ubi kayu, kubis, karet, tebu, peternakan sapi potong, peternakan kuda, peternakan kambing potong, budidaya ayam ras pedaging, ayam bukan ras, budidaya itik, dan budidaya ikan air tawar.

Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar adalah salah satu instansi atau organisasi yang bertanggung jawab kepada Bupati Tanah Datar melalui Sekretaris Daerah terhadap penyajian data dan informasi Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura yang akurat dan tersedia pada saat dibutuhkan, seperti Luas Tambah Tanam (LTT), luas lahan dan harga pasar serta data lainnya yang dianggap penting oleh pemakai data dalam membuat perencanaan dan pengambilan keputusan.

Didalam sektor pertanian Kabupaten Tanah Datar ada beberapa tanaman yang menjadi komoditas utama yang di kenal dengan Hortikultura. Hortikultura merupakan cabang pertanian tanaman yang berurusan dengan tanaman tanam, umumnya buah-buahan, sayuran dan tanaman hias. Ada beberapa cakupan komoditas unggulan utama tanaman Hortikultura pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar, yaitu bawang merah, bawang putih, cabe keriting, dan cabe rawit.

Menurut observasi awal pada Bidang Hortikultura Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar masih terdapat masalah penyajian data dan informasi mengenai Luas Tambah Tanam (LTT) terhadap komoditas Hortikultura. Penyampain laporan Luas Tambah Tanam (LTT) tanaman unggulan Hortikultura dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di setiap Kecamatan kepada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar masih menggunakan metode pencatatan secara manual. Cara tersebut dinilai

kurang efektif karena akan memakan waktu yang lama, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka diperlukan suatu sistem yang berbasis *web* untuk mendukung perkembangan dan peningkatan proses penyampaian informasi Luas Tambah Tanam (LTT). Sistem tersebut diusulkan agar dapat mengatasi permasalahan atau kendala yang sering ditemui pada sistem manual yang sedang berjalan dan diharapkan dapat memperbaiki sistem penyampaian informasi yang awalnya di sampaikan lewat via *WhatsApp*, telepon dan lainnya, menjadi sebuah sistem yang berbasis *web*, sehingga dapat mempercepat dalam penyampaian informasi.

Adapun kegunaan informasi dari Luas Tambah Tanam (LTT) pada komoditas Hortikultura yaitu, untuk mengetahui tanaman apa saja yang di perluas oleh petani di setiap kecamatan sehingga petani pada kecamatan lain tahu harus menanam tanaman yang berbeda untuk menstabilkan harga pasar pada kabupaten Tanah Datar.

Dengan adanya masalah diatas, maka perlu adanya pembenahan terhadap sistem yang sedang berjalan dan pengembangannya harus disesuaikan dengan kebutuhan saat ini, maka dalam kesempatan ini penulis mengambil judul “**SISTEM INFORMASI LUAS TAMBAH TANAM (LTT) HORTIKULTURA PADA DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR BERBASIS WEB**”.

## **B. Identifikasi masalah**

Berdasarkan gambaran masalah dalam latar belakang diatas, maka untuk lebih mengarahkan pembahasan dalam tugas akhir ini penulis dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai acuan dalam pembuatan sistem informasi Luas Tambah tanam (LTT) Hortikultura, yaitu :

1. Petani belum terlibat di dalam penyampaian informasi Luas Tambah Tanam, sehingga banyak para petani menanam tanaman yang sama dan menyebabkan harga pasar menjadi tidak stabil.



2. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di setiap Kecamatan dalam penyampaian informasi dan laporan Luas Tambah Tanam (LTT) masih menggunakan cara manual, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi dan laporan tersebut.
3. Belum adanya sistem informasi Hortikultura berbasis *web* yang cepat dalam proses informasi tentang Luas Tambah Tanam (LTT), luas lahan, harga pasar, buku panduan pertanian, postingan.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis merumuskan permasalahannya yaitu sistem informasi yang bagaimanakah yang dapat membantu dan memudahkan Dinas Pertanian dalam penyampaian informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura ?

### **D. Batasan Masalah**

Agar penelitian tidak mengambang dan terarah kepada pokok permasalahan, maka penulis membatasi persoalan terhadap masalah-masalah tersebut, adapun batasan-batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar berbasis *web* dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
2. Sistem informasi yang dibangun dapat menyediakan informasi untuk para petani tentang Luas Tambah Tanam (LTT), luas lahan, harga pasar, buku panduan pertanian, postingan.
3. Sistem informasi yang dibangun dapat menyediakan informasi tentang Dinas Pertanian di Bidang Hortikultura dan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

### **E. Tujuan Penelitian**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini terdapat beberapa tujuan yang ingin penulis capai yaitu:

1. Membantu dan mempermudah kerja Dinas Pertanian di Bidang Hortikultura Kabupaten Tanah Datar.
2. Mempermudah dalam penyampaian informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura bagi petani, sehingga tidak terjadi penanaman tanaman yang sama.
3. Mempermudah penyampaian informasi dan laporan untuk Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di setiap Kecamatan.
4. Mempermudah penyajian data dan penyampaian informasi pertanian kepada Bupati Tanah Datar.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Sebagai implementasi dan pengembangan ilmu yang telah penulis dapatkan selama perkuliahan.
2. Sebagai masukan bagi Dinas Pertanian di Bidang Hortikultura Kabupaten Tanah Datar agar lebih mudah dalam proses penyampaian informasi.
3. Sebagai bahan tambahan referensi bagi mahasiswa yang akan melanjutkan penelitian lebih lanjut.
4. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.3) Manajemen Informatika pada IAIN Batusangkar.

## G. Metodologi Penelitian

Dalam penulisan ini, penulis menggunakan beberapa metode antara lain:

1. Studi Pustaka (*Library research*)

Mempelajari buku, artikel dan situs internet serta referensi lain yang terkait dengan sistem informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura.

2. Penelitian lapangan (*Field research*)

Adalah suatu teknik penelitian yang dilakukan secara langsung pada objek penelitian, dimana untuk memperoleh data tersebut penulis menggunakan beberapa teknik yaitu :

- a. Teknik wawancara (*interview*)

Teknik wawancara (*interview*) yaitu dengan mengadakan wawancara langsung dengan pihak yang berwenang untuk mendapatkan penjelasan terhadap masalah yang menjadi objek pengamatan dan pembahasan.

- b. Teknik pengamatan (*observation*)

Teknik pengamatan (*observation*) yaitu dengan mengadakan peninjauan langsung terhadap pelaksanaan kegiatan yang menjadi data pembahasan.

3. Penelitian Labor (*Laboratory research*)

Penulis melakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pembuatan tugas akhir ini.

## **H. Sistematika Penulisan**

Penulisan ini dilakukan dengan membagi penjelasannya pada beberapa BAB, dimana tahap dan struktur dari penulisannya dapat dilihat sebagai berikut:

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

BAB II Landasan Teori, Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai sistem informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar berbasis web.

BAB III Analisa dan Hasil, Bab ini membahas analisa dan sistem informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar berbasis web.

BAB IV Penutup, Bab ini berisi Kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem 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 Satuan Kerja Perangkat daerah (SKPD), saat ini dilaksanakan melalui sebuah organisasi Dinas Pertanian, yaitu “Dinas Pertanian Kabupaten”.

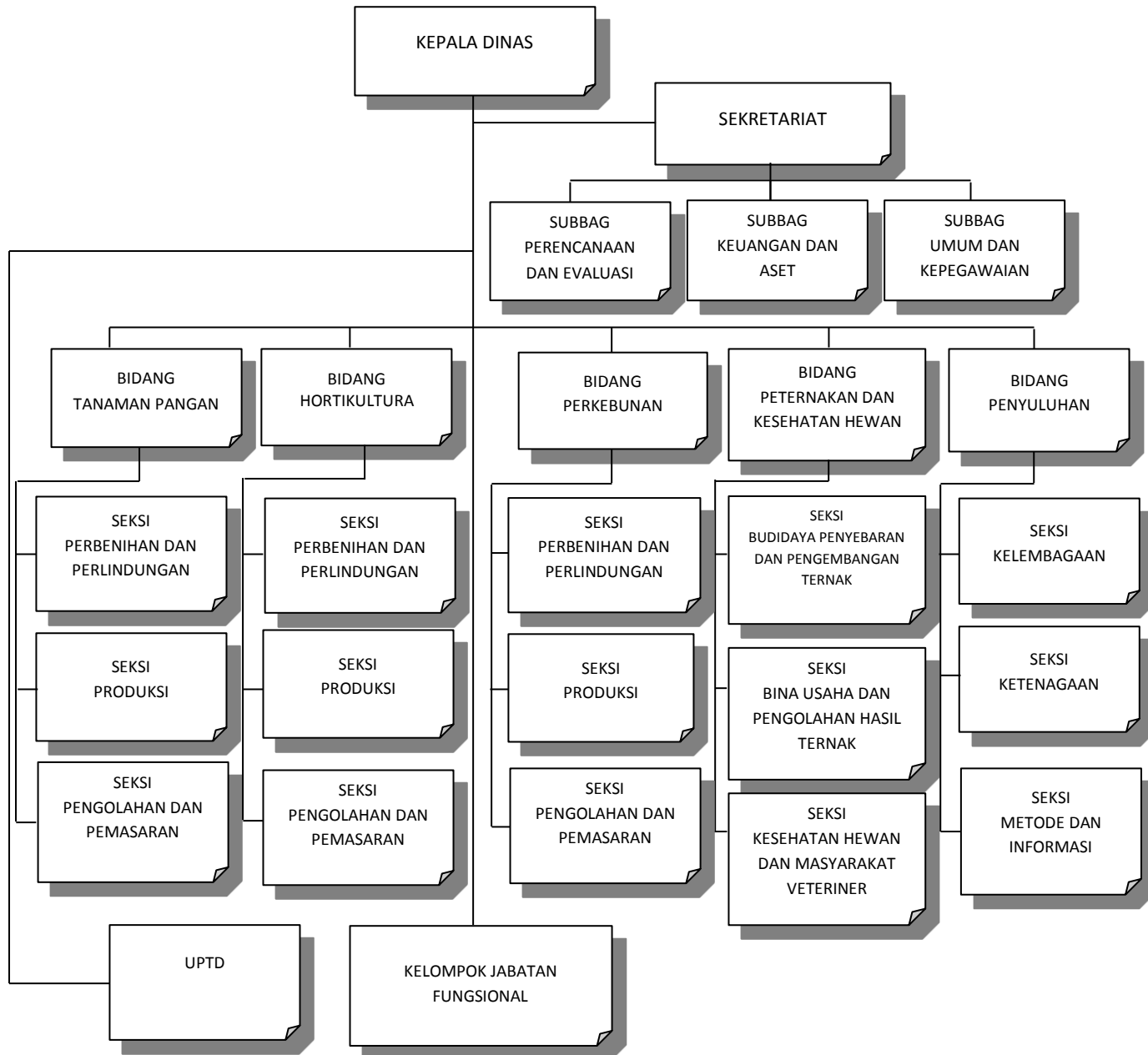
Berdasarkan Peraturan Daerah (PERDA) ini, Dinas Pertanian merupakan unsur pelaksana pemerintah daerah di bidang pertanian yang dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. Selanjutnya di bawah Kepala Dinas terdapat 1 Sekretariat, 5 Bidang, 14 Unit Pelaksana Teknik Dinas (UPTD), 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

## 2. Struktur organisasi



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar sesuai PERDA Nomor 9 Tahun 2016

### 3. Tugas Pokok dan Fungsi

Berdasarkan Peraturan Bupati Tanah Datar Nomor 45 Tahun 2016, Dinas Pertanian mempunyai tugas :

---

*Melaksanakan urusan pemerintahan di bidang pertanian yang berdasarkan azas otonomi dan tugas pembantuan.*

---

Dalam menjalankan tugas pokok sebagaimana diamanatkan melalui Peraturan Bupati tersebut, maka fungsi Dinas Pertanian di Kabupaten adalah :

- 
- a. Perumusan kebijakan teknis sesuai dengan lingkup tugas di bidang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan kesehatan hewan serta penyuluhan;*
  - b. Penyelenggaraan urusan pemerintah dan pelayanan umum di bidang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan kesehatan hewan serta penyuluhan;*
  - c. Pembinaan dan pelaksanaan tugas sesuai dengan bidang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan kesehatan hewan serta penyuluhan;*
  - d. Melaksanakan tugas lainnya yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.*
-

Sedangkan Tugas Pokok dan Fungsi yang dilaksanakan oleh Dinas Pertanian adalah sebagai berikut:

**a. Sekretariat Dinas**

- 1) Koordinasi penyusunan rencana, program, anggaran di bidang produksi tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan kesehatan hewan serta penyuluhan pertanian.
- 2) Pemberian dukungan administrasi yang meliputi ketatausahaan, kepegawaian, keuangan, kerumahtanggaan, kerja sama, hubungan masyarakat, arsip, dan dokumentasi.
- 3) Penataan organisasi dan tata laksana.
- 4) Koordinasi dan penyusunan peraturan perundang-undangan;
- 5) Pengelolaan barang milik/kekayaan negara, dan
- 6) Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**b. Bidang Tanaman Pangan**

- 1) Penyusunan kebijakan perbenihan, produksi, perlindungan, pengolahan dan pemasaran hasil di bidang tanaman pangan;
- 2) Penyusunan rencana kebutuhan dan peyediaan benih di bidang tanaman pangan.
- 3) Pengawasan mutu dan peredaran benih di bidang tanaman pangan.
- 4) Pemberian bimbingan penerapan peningkatan produksi di bidang tanaman pangan.
- 5) Pengendalian dan penanggulangan hama penyakit penanggulangan bencana alam, dan dampak perubahan iklim di bidang tanaman pangan.
- 6) Pemberian bimbingan pascapanen, pengolahan dan pemasaran hasil di bidang tanaman pangan.
- 7) Pemberian izin usaha/rekomendasi teknis di bidang tanaman pangan.

- 8) Pemantauan dan evaluasi di bidang tanaman pangan dan
- 9) Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**c. Bidang Hortikultura**

- 1) Penyusunan kebijakan perbenihan, produksi, perlindungan, pengolahan dan pemasaran hasil di bidang hortikultura;
- 2) Penyusunan rencana kebutuhan dan peyediaan benih di bidang hortikultura;
- 3) Pengawasan mutu dan peredaran benih di bidang hortikultura;
- 4) Pemberian bimbingan penerapan peningkatan produksi di bidang hortikultura;
- 5) Pengendalian dan penanggulangan hama penyakit penanggulangan bencana alam, dan dampak perubahan iklim di bidang hortikultura;
- 6) Pemberian bimbingan pascapanen, pengolahan dan pemasaran hasil di bidang hortikultura;
- 7) Pemberian izin usaha/rekomendasi teknis di bidang hortikultura;
- 8) Pemantauan dan evaluasi di bidang hortikultura; dan
- 9) Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**d. Bidang Perkebunan**

- 1) Penyusunan Kebijakan di bidang perbenihan, produksi, perlindungan, pengolahan dan pemasaran hasil perkebunan;
- 2) Penyusunan rencana kebutuhan dan penyediaan benih di bidang perkebunan;
- 3) Pengawasan mutu adn peredaran benih di bidang perkebunan.
- 4) Pemberian bimbingan penerapan peningkatan produksi di bidang perkebunan;
- 5) Pengendalian dan penanggulangan hama penyakit,



penanggulangan bencana alam, dan dampak perubahan iklim di bidang perkebunan;

- 6) Penanggulangan gangguan usaha, dan pencegahan kebakaran di bidang perkebunan;
- 7) Pemberian bimbingan pascapanen, pengolahan dan pemasaran hasil di bidang perkebunan;
- 8) Pemberian izin usaha/rekomendasi teknis di bidang perkebunan;
- 9) Pemantauan dan evaluasi di bidang perkebunan; dan
- 10) Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai tugas dan fungsinya.

**e. Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan**

- 1) Penyusunan kebijakan di bidang benih/bibit, produksi, peternakan dan kesehatan hewan, perlindungan serta pengolahan dan pemasaran hasil di bidang peternakan;
- 2) Pengelolaan sumber daya genetik hewan;
- 3) Pengendalian peredaran dan penyediaan benih/bibit ternak, pakan ternak, dan benih/bibit hijauan pakan ternak;
- 4) Pemberian bimbingan penerapan peningkatan produksi ternak;
- 5) Pengendalian penyakit hewan dan penjaminan kesehatan hewan;
- 6) Pengawasan obat hewan;
- 7) Pengawasan pemasukan dan pengeluaran hewan dan produk hewan;
- 8) Pengelolaan pelayanan jasa laboratorium dan jasa Medik Veteriner;
- 9) Penerapan dan pengawasan persyaratan teknis kesehatan masyarakat veteriner dan kesejahteraan hewan;
- 10) Pemberian izin/rekomendasi di bidang peternakan, kesehatan hewan dan kesehatan masyarakat veteriner;

- 11) Pemberian bimbingan pascapanen, pengolahan dan pemasaran di bidang peternakan;
- 12) Pemantauan dan evaluasi di bidang peternakan dan kesehatan hewan;
- 13) Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**f. Bidang Penyuluhan**

- 1) Penyusunan kebijakan dan program penyuluhan pertanian;
- 2) Pelaksanaan penyuluhan pertanian dan pengembangan mekanisme, tata kerja, dan metode penyuluhan pertanian;
- 3) Pengumpulan, pengolahan, pengemasan dan penyebaran materi penyuluhan bagi pelaku utama dan pelaku usaha;
- 4) Pengelolaan kelembagaan dan ketenagaan;
- 5) Pemberian fasilitasi penumbuhan dan pengembangan kelembagaan dan forum masyarakat bagi pelaku utama dan pelaku usaha;
- 6) Peningkatan kapasitas penyuluh Pegawai Negeri Sipil, swadaya dan swasta;
- 7) Pemantauan dan evaluasi di bidang penyuluhan pertanian; dan
- 8) Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

**B. Pengertian Sistem Informasi**

**1. Sistem**

**a. Pengertian Sistem**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan bersama (Yakub, 2012:1). Sedangkan menurut Teguh Wahyono (2004:12) sistem adalah suatu kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa bagian yang

saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut M.J Alexander dalam buku (Teguh Wahyono, 2004:12), sistem merupakan suatu group dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun non-fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan di antaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem.

Dari pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem adalah suatu kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa elemen atau suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

#### **b. Elemen-Elemen Sistem**

Menurut McLeod dalam Yakub (2012:3) tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu;

- 1) Tujuan, tujuan ini menjadi motivasi yang mengarah pada sistem, karena tanpa tujuan yang jelas sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali
- 2) Masukan, masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.
- 3) Proses, proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai.
- 4) Keluaran, keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem

lain.

- 5) Batas, batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.
- 6) Mekanisme pengendalian dan umpan balik, mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses. Tujuannya untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.
- 7) Lingkungan, lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem.

#### c. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, klasifikasi sistem tersebut diantaranya (Yakub, 2012:4):

- 1) Sistem tak tentu (*probabilistic system*), adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan contoh *probabilistic system* karena sistem arisan tidak dapat diprediksi dengan pasti.
- 2) Sistem abstrak (*abstract system*), adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem teologia yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan merupakan contoh *abstract system*.
- 3) Sistem fisik (*physical system*), adalah sistem yang ada secara fisik. Sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, sistem sekolah, dan sistem transportasi merupakan contoh *physical system*.

- 4) Sistem tertentu (*deterministic system*), adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer sudah diprogramkan, merupakan contoh *deterministic system* karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.
- 5) Sistem Tertutup (*close system*), sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan. Sistem ini tidak berintegrasi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya; reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi.
- 6) Sistem Terbuka (*open system*), adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan contoh *open system*, karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

## 2. Informasi

### a. Pengertian Informasi

(Yakub, 2012:8) mendefinisikan informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Sedangkan menurut (Murhada, S.Kom., MM dan Yo Ceng Giap, S.Kom., M.Kom., 2011:143) informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam manajemen modern, bahkan dikatakan bahwa informasi merupakan aliran darah dalam tubuh organisasi, sehingga tanpa informasi maka organisasi akan mati.

Menurut Teguh Wahyono (2004:3) informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan.

## **b. Karakteristik Informasi**

Setiap informasi, memiliki beberapa karakteristik yang menunjukkan sifat dari informasi itu sendiri. Karakteristik-karakteristik informasi tersebut antara lain (Teguh Wahyono, 2004:6)

- 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, sebuah informasi dapat memperbaharui atau memberikan nilai tambahan 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. Kualitas Informasi**

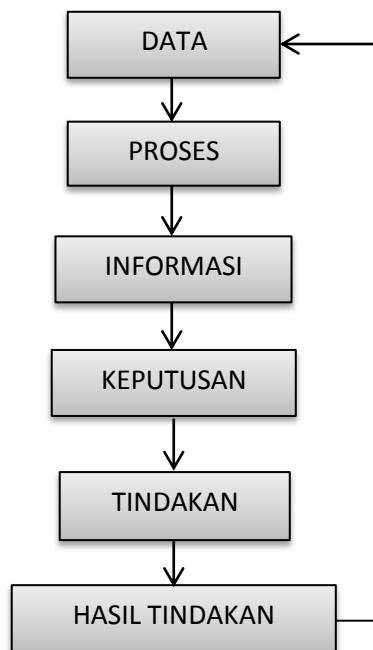
Menurut Jogiyanto dalam Yakub (2012:9) kualitas dari informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal yaitu:

- 1) Relevan (*relevance*), berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang akan berbeda-beda.
- 2) Tepat waktu (*timeliness*), berarti informasi tersebut datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.
- 3) Akurat (*accuracy*), berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan

(*noise*) yang dapat merusak informasi.

#### d. Siklus Informasi

Menurut Teguh Wahyono (2004:5) pengolahan data menjadi suatu informasi dapat digambarkan sebagai sebuah siklus yang berkesinambungan seperti berikut:



Gambar 2.2 *Siklus Informasi*

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa data diolah menjadi suatu informasi. Dan pada tahapan selanjutnya, sebuah informasi akan menjadi data untuk menciptakan informasi yang lain.

Pada gambar 2.2 dapat dilihat bahwa pada awalnya data dimasukkan ke dalam model yang umumnya memiliki urutan proses tertentu dan pasti, setelah diproses akan dihasilkan informasi tertentu yang bermanfaat bagi penerima (*level management*) sebagai dasar dalam membuat suatu keputusan atau melakukan tindakan tertentu. Dari keputusan atau tindakan tersebut akan menghasilkan atau diperoleh kejadian-kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya

akan dimasukkan kedalam model (proses), begitu seterusnya sehingga tercipta sebuah siklus yang berkesinambungan.

### **3. Sistem Informasi**

#### **a. Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sistem yang mengumpulkan, menyimpan, mengolah dan menyebarkan data dan informasi (Murhada, S.Kom., MM dan Yo Ceng Giap, S.Kom., M.Kom, 2011:143). Sedangkan menurut Jogiyanto dalam buku (Yakub, 2012:17) sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi serta penyediaan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Yakub (2012:17) sistem informasi merupakan sistem pembangkit informasi, kemudian dengan integritas yang dimiliki antarsubsystem, maka sistem informasi akan mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkannya.

#### **b. Komponen Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan sebuah susunan yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen, yaitu (Yakub, 2012:20):

- 1) Blok masukan (*input block*), *input* memiliki data yang masuk kedalam sistem informasi, juga metode-metode untuk menangkap data yang dimasukkan.
- 2) Blok model (*model block*), blok ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data.
- 3) Blok keluaran (*output block*), produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas



dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

- 4) Blok teknologi (*technology block*), blok teknologi digunakan untuk menerima input, menyimpan, mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu; teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).
- 5) Basis data (*database block*), basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak (*software*) untuk memanipulasinya.

## **C. Alat Bantu Perancangan Sistem**

### **1. Pengertian Perancangan Sistem**

Menurut Diana dan Setiawati (2011:48), perancangan sistem merupakan sekumpulan prosedur yang dilakukan untuk mengubah spesifikasi logis menjadi desain yang dapat di implementasikan ke sistem komputer organisasi.

Menurut Kristanto (2013) “Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancang untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem, yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru.

#### **a. Sasaran Perancangan Sistem**

Sasaran-sasaran yang akan dicapai dalam perancangan suatu sistem adalah:

- 1) Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan
- 2) Perancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan.

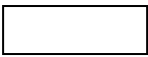
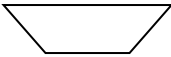



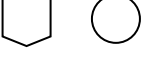
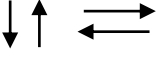
- 3) Perancangan sistem harus efektif dan efisien untuk dapat mendukung pengolahan data transaksi manajemen dan mendukung keputusan yang diambil oleh pihak manajemen.
- 4) Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancangan bangunan yang terperinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi.

## 2. Alat Bantu Perancangan Sistem

### a. Aliran Sistem Informasi (ASI)

Aliran Sistem Informasi merupakan alat yang digunakan dalam perancangan yang mana berguna untuk menunjukkan urutan dari prosedur-prosedur yang ada pada sistem. Bagan alir sistem ini digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 *Simbol Aliran Sistem Informasi (Jogiyanto, 2005)*

No	Simbol	Arti/Tujuan
1		Proses komputerisasi
2		Proses manual
3		Dokumen
4		Penyimpanan
5		Hardisk
6		Penghubung
7		Arus data

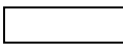
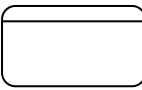
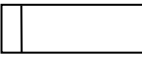

### b. Data Flow Diagram (DFD)

Koniyo (2007) menyatakan bahwa DFD digunakan untuk menggambarkan arus data dari suatu sistem informasi baik sistem

lama maupun sistem baru yang akan dikembangkan. DFD adalah gambaran sistem secara logika tidak mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut berada. Keuntungan DFD adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer dapat menguasai sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan. DFD dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan struktur yang jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

Simbol-simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 *Simbol Data Flow Diagram (Koniyo, 2007)*

No	Simbol	Arti/Tujuan
1		Sumber dan tujuan data
2		Proses
3		Penyimpanan
4		Arus data

Aturan umum dalam penggambaran Data Flow Diagram (DFD):

- 1) Tidak boleh menghubungkan eksternal *entity* dengan eksternal *entity* lainnya secara langsung.
- 2) Tidak boleh menghubungkan secara langsung antara data *store* dengan data *store* lainnya.
- 3) Tidak boleh menghubungkan data *store* dengan eksternal *entity* secara langsung.

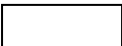
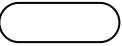
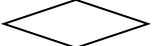

### c. Entity Relationship Diagram (ERD)

Yakub (2012:60) mengemukakan bahwa, *entity relationship diagram* (ERD) untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas (*entity*) dan

hubungannya ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak.

Sukamto, Ariani Rosa, dan M. Shalahudin (2016:50) mengemukakan bahwa, *entity relationship diagram* digunakan untuk permodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan *Object Oriented Database Management System* maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD.

Tabel 2.3 *Simbol Entity Relationship Diagram*

No	Simbol	Arti/Tujuan
1		Himpunan Entitas dimana data akan dikumpulkan
2		Atribut dari entity merupakan kata benda
3		Menunjukkan hubungan 2 entitas
4		Link sebagai penghubung antara entitas dan relationship serta entitas dan atribut

Bagian dari Entity Relationship Diagram (ERD) adalah :



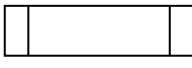
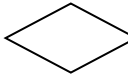
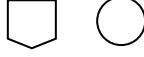
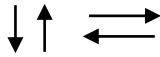
- 1) *Entity* adalah objek yang dapat diidentifikasi secara unik dengan objek lainnya.
- 2) *Atribut* yaitu karakteristik dari *entity* yang menyediakan penjelasan detail tentang *entity* tersebut.
- 3) Hubungan atau *relationship* adalah hubungan yang terjadi antara satu *entity* dengan *entity* lainnya.

#### d. Flowchart

Ladjamudin (2013:211) mengemukakan bahwa, *flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian *suatu masalah*, *Flowchart*

merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Siallagan (2009:6), menjelaskan simbol-simbol *flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 *Simbol-Simbol Bagan Alir Sistem (Siallagan, 2009)*

No	Simbol	Arti/Tujuan
1		Simbol titik terminal
2		Simbol Proses
3		Simbol proses terdefinisi
4		Simbol Keputusan
5		Simbol Penghubung
6		Simbol Garis Alir

#### D. Perangkat Lunak Pembangunan Sistem

##### 1. *Database*

Menurut Stephens dan Plew dalam buku Janner Simarmata dan Iman Paryudi (2006:1) basisdata adalah mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data. Informasi adalah sesuatu yang kita gunakan sehari-hari untuk berbagai alasan. Dengan basisdata, pengguna dapat menyimpan data secara terorganisasi. Setelah data disimpan, informasi harus mudah diambil. Kriteria dapat digunakan untuk mengambil informasi. Cara data disimpan dalam basisdata menentukan seberapa mudah mencari informasi berdasarkan banyak kriteria. Data pun harus mudah ditambahkan ke dalam basisdata, dimodifikasi dan dihapus.

Sedangkan menurut McLeod, dkk dalam buku (Janner Simarmata dan Iman Paryudi, 2006:2) sistem basisdata adalah kumpulan seluruh sumber daya berbasis komputer milik organisasi. Sistem manajemen basisdata adalah aplikasi perangkat lunak yang menyimpan struktur basisdata, hubungan antardata dalam basisdata,

serta berbagai formulir dan laporan yang berkaitan dengan basisdata. Basisdata yang dikendalikan oleh sistem manajemen basisdata adalah satu set catatan data yang berhubungan dan saling menjelaskan.

## 2. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Betha Sidik, Ir (2006:3-4) *PHP* merupakan script untuk pemrograman *script web server-side*, *script* yang mempunyai dokumen *HTML* secara *on the fly*, dokumen *HTML* yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen *HTML* yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor *HTML*. Dengan menggunakan *PHP* maka *maintenance* suatu *website* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script PHP*.

*PHP/FI* merupakan nama awal dari *PHP*. *PHP* – *Personal Home Page*, *FI* adalah *Form Interface*. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. *PHP* awalnya merupakan program *Common Gateway Interface (CGI)* yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam *browser web*.

*Software* ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak *Open Source*. *PHP* secara resmi merupakan kependekan dari *PHP : HyperText Preprocessor*, merupakan bahasa *script server-side* yang disisipkan pada *HTML Database* yang didukung *PHP* antara lain : *MySQL, Informix, Oracle, Sybase, Solid, PostgreSQL, Sybase, ODBC* dan lain-lain.

### 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 dari pada kemampuan *CGI*.

- 2) *PHP* dapat digunakan pada semua sistem operasi antara lain linux, Unix (termasuk variannya *HP-UX*, *Solaris* dan *Open BSD*), *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 Languages)*. *PHP* juga memiliki kemampuan untuk mengolah keluaran gambar, File PDF, dan *movies Flash*. *PHP* juga dapat menghasilkan teks seperti *XHTML* dan file XML lainnya.

#### b. Sintaks/*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* yaitu:

- 1) `<?php...?>`
- 2) `<script language = "PHP"> ... </script>`
- 3) `<? ... ?>`
- 4) `<% .. %>`

Cara pertama merupakan format yang dianjurkan tetapi mungkin cara kedua akan sering digunakan karena lebih ringkas. Cara yang ketiga digunakan untuk mengantisipasi editor-editor yang tidak dapat menerima kedua cara diatas. Cara keempat juga dimungkinkan sebagai kemudahan bagi anda yang sudah terbiasa dengan *ASP (Active Server Pages)*. Namun, bila itu tidak dikenal, maka harus dilakukan pengaktifan pada file konfigurasi *php* ini.

#### 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.

### 3. *Website*

Situs web (*website*) awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan *surfer* (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di internet).

*Web* cepat sekali populer di lingkungan pengguna Internet, karena kemudahan yang diberikan kepada pengguna Internet untuk melakukan penelusuran, penjelasan dan pencarian informasi (dikenal dengan istilah *surfing* Internet). Informasi yang disajikan dengan web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media (teks, gambar, animasi, suara (audio) dan atau film).

Suatu situs web akan dikenal dengan cepat apabila informasi yang disajikan selalu *up to date* dan atau lengkap. Tetapi ke *uptodate*-an dan kelengkapan data merupakan masalah besar bagi pengelola situs. Karena kerepotan untuk melakukan penambahan atau perubahan data yang akan disajikan. Jika situs tidak dirancang dengan sistematis, maka akan terjadi kesulitan dan kerepotan untuk melakukan *maintenance* untuk meng*update* dan melengkapi data. *PHP* dan *database* merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan oleh pengelola situs sehingga pengelola tidak perlu harus melakukan proses editing dokumen *HTML*, tetapi cukup dengan melakukan penambahan atau perubahan dalam *database* maka pengelola situs



sudah dapat melakukan *maintenance* situs webnya (Betha Sidik, Ir, 2006:1-2).

#### 4. *Cascading Style Sheet (CSS)*

*Cascading Style Sheet (CSS)* adalah suatu fasilitas untuk mempermudah pemeliharaan sebuah halaman *web*, dengan menggunakan CSS sebuah halaman *web* dapat diubah tampilannya tanpa harus mengubah dokumen HTML-nya (M. Shalahuddin dan Rosa A. S, 2008:45)

CSS adalah sebuah teknologi internet yang direkomendasikan oleh World Wide Web Consortium atau W3C pada tahun 1996. Awalnya, CSS dikembangkan di SGML pada tahun 1970, dan terus dikembangkan hingga saat ini. CSS telah mendukung banyak bahasa markup seperti HTML, XHTML, XML, SVG (Scalable Vector Graphics) dan Mozilla XUL (XML User Interface Language).

Pada desember 1996, W3C memperkenalkan Level 1 spesifikasi CSS atau juga dikenal CSS1 yang mendukung format, warna font teks, dan lain-lain. Kemudian, Mei 1998, W3C menerbitkan CSS2 yang di dalamnya diatur fungsi peletakan elemen. Dan sekarang, W3C telah memperbaiki dan meningkatkan Kemampuan CSS2 ke CSS3.

CSS digunakan oleh web programmer dan juga blogger untuk menentukan warna, tata letak font, dan semua aspek lain dari presentasi dokumen di situs mereka. Saat ini, hampir tidak ada situs web yang dibangun tanpa kode css

#### 5. *JavaScript*

*JavaScript* adalah bahasa *script* (bahasa pemograman yang dapat memegang kontrol aplikasi) yang berbasis pada bahasa pemograman Java, namun *JavaScript* bukanlah bagian teknologi Java dari Sun. Cara kerja *JavaScript* adalah mengakses elemen pada HTML dan membuat aksi jika elemen-elemen HTML itu mengalami perubahan, misalnya berubahnya warna halaman *web* begitu sebuah tombol diklik (M. Shalahuddin dan Rosa A. S, 2008:45).

Javascript berfungsi membuat sebuah halaman website lebih interaktif dan dinamis. Penggunaan kode javascript sangat dibutuhkan untuk website-website yang berorientasi pada kenyamanan pengakses (user-experience). Namun, penggunaan kode javascript ini tidak akan maksimal jika tidak dibarengi dengan penggunaan css karena javascript juga tidak akan lepas dari html.

Ketiga bahasa pemrograman itu sangat erat kaitannya. Jika dibaratkan sebuah website adalah rumah, maka kode html adalah segala yang membangun dan ada dirumah tersebut (tembok, tiang, atap, pondasi, ruang keluarga, kamar, dapur, peralatan rumah tangga, dan sebagainya). Lalu, kode css adalah pengatur dan penghias rumah tersebut (tata letak, warna dan sebagainya). Dan peran javascript bisa sebagai ‘pembantu’ kode css agar pengaturan dan hiasannya lebih bagus dengan tambahan pernak-pernik misalnya. Bisa juga untuk memanipulasi kode html dengan nama/identitas tertentu. Manipulasi ini bisa berupa menyembunyikan, mengganti bahkan menambahkan elemen html yang baru.

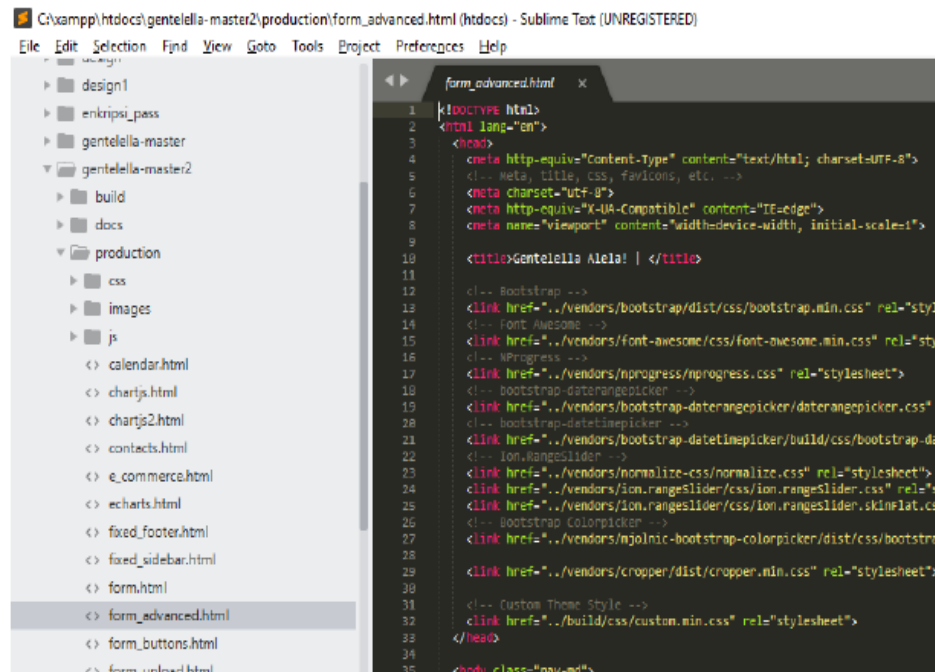
Tanpa javascript, saat melakukan aksi tertentu, misalnya mengklik pada sebuah halaman website, maka hasil atau respon dari hasil klik tersebut harus dimuat pada halaman lain. Hal ini tentunya sangat merepotkan karena tidak setiap aksi klik menghasilkan hasil/output yang besar/banyak. Terkadang hasil sebuah aksi hanyalah sebuah kalimat “Anda berhasil memasukkan data”, misalnya.

## 6. Sublime Text

### a) Pengertian *Sublime*

*Sublime Text* adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai *platform Operating Sistem* dengan menggunakan teknologi *Phyton API*. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi *Vim*, aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *power full*. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. *Sublime Text* bukanlah

aplikasi *opensource* dan juga aplikasi yang dapat digunakan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.



Gambar 2.3 Tampilan Sublime Text

*Sublime Text* mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur *syntax highlight* hampir di semua bahasa pemrograman yang didukung ataupun di kembangkan komunitas seperti: *C*, *C++*, *C#*, *CSS*, *D*, *Dylan*, *Erlang*, *HTML*, *Groovy*, *Haskell*, *Java*, *JavaScript*, *LaTeX*, *Lisp*, *Lua*, *Markdown*, *MATLAB*, *Ocaml*, *Perl*, *PHP*, *Python*, *R*, *Ruby*, *SQL*, *TCL*, *Textile* dan *XML*. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang di dukung ataupun belum di dukung secara *default* dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan *add-ons* yang bisa di *download* sesuai kebutuhan *user*.

Berikut beberapa fitur yang diunggulkan dari aplikasi *Sublime Text*:

### 1) *Goto Anything*

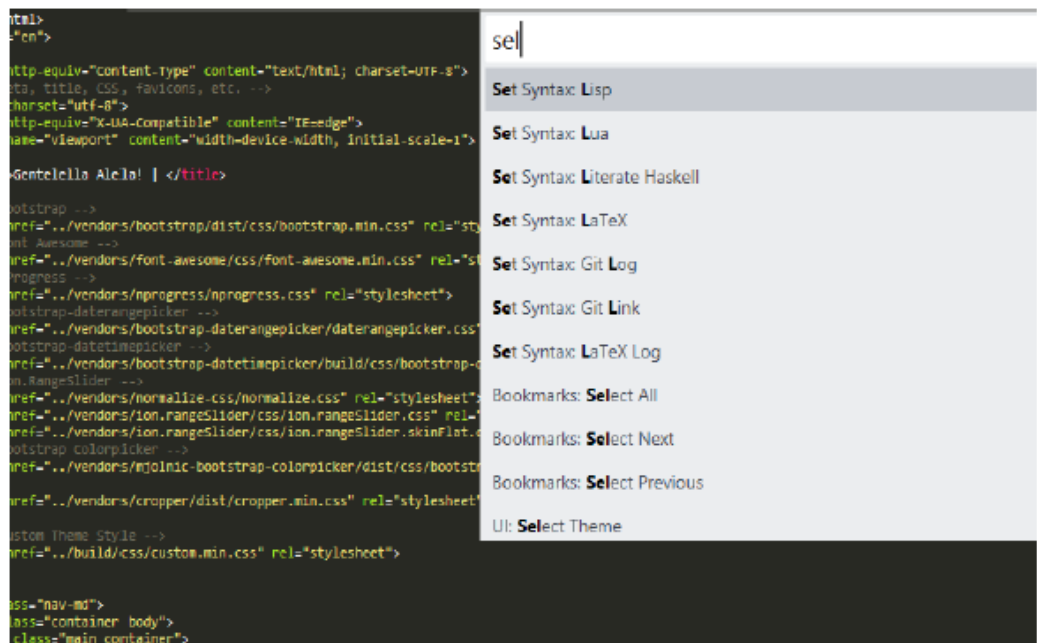
Fitur yang sangat membantu dalam membuka *file* ataupun menjelajah isi dari *file* hanya dengan bantuan *keystrokes*.

### 2) *Multiple Selections*

Fitur ini memungkinkan *user* untuk mengubah secara interaktif banyak baris sekaligus, mengubah nama variabel dengan mudah, dan memanipulasi *file* lebih cepat dari sebelumnya.

### 3) *Command Pallete*

Dengan hanya beberapa *keystrokes*, *user* dapat dengan cepat mencari fitur yang diinginkan, tanpa harus menavigasi melalui menu.



Gambar 2.4 Gambar Command Pallete Sublime Text

### 4) *Distraction Free Mode*

Bila *user* memerlukan fokus penuh pada aplikasi ini, fitur ini dapat membantu *user* dengan memberikan tampilan layar penuh.

### 5) *Split Editing*

Bisa mendapatkan hasil maksimal dari *monitor* layar lebar dengan dukungan *editing* perpecahan/*Split Editing*. Mengedit

sisi *file* dengan sisi atau mengedit dua lokasi di satu *file*. Dapat juga mengedit dengan banyak baris dan kolom yang *user* inginkan.

The image shows a screenshot of the Sublime Text editor in split mode. The title bar at the top reads "Sublime Text (UNREGISTERED)". The interface is divided into four vertical panes, each displaying code. The code appears to be HTML or CSS, with various tags and classes visible. The panes are arranged side-by-side, allowing for simultaneous editing of different parts of a file or different files.

Gambar 2.5 Gambar Split Mode Sublime Text

#### 6) Instant Project Switch

Menangkap semua *file* yang dimasukkan kedalam *project* yang sedang di kerjakan. Terintegrasi dengan fitur *Goto Anything* untuk menjelajahi semua *file* yang ada ataupun untuk beralih ke *file* dalam *project*.

#### 7) Plugin API

Dilengkapi dengan *plugin API* berbasis *Phyton* sehingga membuat aplikasi ini sangat tangguh.

#### 8) Customize Anything

Aplikasi ini memberikan *user* fleksibilitas dalam hal pengaturan fungsional dalam aplikasi.

#### 9) Cros Platform

Aplikasi ini dapat berjalan hampir disemua *operating system*

*modern seperti Windows, OS X, dan Linux Operating System.*

## 7. MySQL

Menurut Wahana Komputer (2010 : 5) *MySQL* adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multi user. *MySQL* memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*. Penulis sendiri dalam menjelaskan buku ini menggunakan *MySQL* yang *free software* karena bebas menggunakan *database* ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensi, yang berada di bawah lisensi GNU/GPL (*general publik license*), yang dapat di download pada alamat resminya <http://WWW.mysql.com>. *MySQL* sudah cukup lama dikembangkan, beberapa fase penting dalam pengembangan *MySQL* adalah sebagai berikut:

- a. *MySQL* diliris pertama kali secara internal pada 23 Mei 1995.
- b. Versi windows dirilis pada 8 Januari 1998 untuk windows 95 dan windows NT.
- c. Versi 3.23:beta dari Juni 2000, dan dirilis pada January 2001.
- d. Versi 4.0: beta dari Agustus 2002, dan dirilis pada Maret 2003 (unions).
- e. Versi 4.1: beta dari bulan Juni 2004, dirilis pada bulan Oktober 2004 (*R-trees dan B-trees, sub queries, prepared statements*).
- f. Versi 5.0: beta dari bulan Maret 2005, dirilis pada Oktober 2005. (*cursor, stored procedure, trigger, views XA transaction*).
- g. Sun micro systems membeli *MySQL AB* pada tanggal 26 Februari 2008.
- h. Versi 5.1: dirilis 27 November 2008 (*event scheduler, partitioning, plug-in API, row-based replication, server log table*).

Dalam Rudyanto dalam Yos Fadli Herman (2014), *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 *database server*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* yang lainnya dalam *query* data.

#### a. Keistimewaan *MySQL*

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

##### 1) *Portability*

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

##### 2) *Open Source*

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

##### 3) *Multiuser*

*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.

##### 4) *Performance Tuning*

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

5) *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*.

6) *Command dan Function*

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

7) *Security*

*MySQL* memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask*, *nama host*, dan *user* dengan system perizinan yang mendetail serta *password terencripsi*.

8) *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.

9) *Connectivity*

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

10) *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.

11) *Interface*



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

12) *Client dan Tools*

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

13) *Struktur Tabel*

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

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **A. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan pedoman untuk merancang sistem yang baru, sebab dengan menganalisa sistem yang sedang berjalan dapat diketahui kelemahan-kelemahan dari sistem yang lama dan keunggulan dari sistem yang baru. Sistem yang lama akan dijadikan perbandingan terhadap sistem yang baru yang akan diterapkan. Analisis sistem bertujuan mencari pemecahan masalah yang dihadapi di sistem tersebut agar masalah yang sama tidak terjadi lagi pada masa yang akan datang. Alur sistem yang lama:

Hasil penelitian Tugas Akhir yang penulis lakukan pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar adalah belum adanya Sistem Informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura . Sejalan dengan perkembangan zaman dan berkembangnya kebutuhan atas informasi mengenai Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura, sistem yang lama memerlukan peningkatan agar lebih baik lagi.

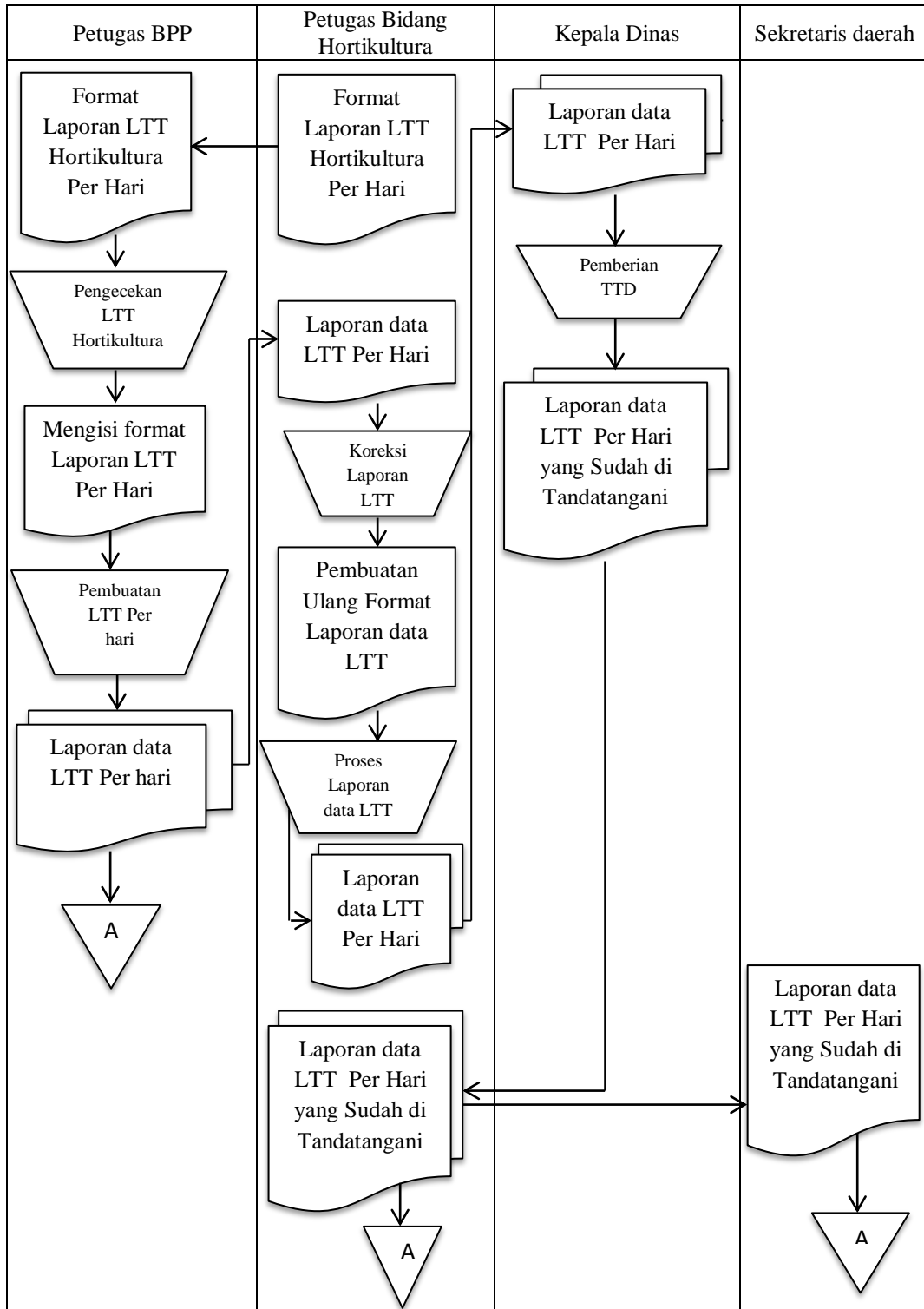
##### 1) Aliran sistem informasi yang sedang berjalan

Aliran Sistem Informasi merupakan aliran dari Luas Tambah Tanam Hortikultura adalah sebagai berikut:

- a. Petugas pada Bidang Hortikultura memberikan format Laporan Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura pada Petugas Balai Penyuluhan Pertanian di setiap Kecamatan.
- b. Petugas Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di setiap Kecamatan menerima format Laporan Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura.
- c. Petugas Balai Penyuluhan Pertanian mengecek Luas Tambah Tanam (LTT) di setiap Kecamatan.
- d. Petugas Balai Penyuluhan Pertanian mengisi fotmat pelaporan Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura.

- e. Petugas Balai Penyuluhan Pertanian membuat laporan Luas Tambah Tanam (LTT) per hari.
- f. Laporan data Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura per hari dibuat dua rangkap, diberikan kepada petugas pada Bidang Hortikultura dan di arsipkan.
- g. Laporan data Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura per hari di terima oleh petugas pada Bidang Hortikultura.
- h. Petugas pada Bidang Hortikultura mengkoreksi kembali laporan Luas Tambah tanam dari Petugas Balai Penyuluhan Pertanian di setiap Kecamatan.
- i. Petugas pada Bidang Hortikultura membuat kembali Format Laporan data Luas Tambah Tanam (LTT) per hari
- j. Petugas pada Bidang Hortikultura memproses pembuatan laporan data Luas Tambah Tanam.
- k. Petugas pada Bidang Hortikultura telah membuat laporan data Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura per hari dan dbuat dua rangkap.
- l. Petugas pada Bidang Hortikultura memberikan laporan data Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura per hari kepada Kepala Dinas untuk di tanda tangani.
- m. Kepala dinas menerima laporan data Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura per hari.
- n. Kepala Dinas Menanda tangani laporan data Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura per hari.
- o. Kepala Dinas Mengeluarkan laporan data Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura per hari yang sudah di tanda tangani dan diberikan kepada petugas pada Bidang Hortikultura.
- p. Petugas pada Bidang Hortikultura menerima laporan data Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura per hari, kemudian di arsipkan dan diberikan kepada Sekretaris Daerah
- q. Sekretaris Daerah menerima laporan data LTT Hortikultura per hari dan diarsipkan.

Prosedur Luas Tambah Tanam Hortikultura pada Dinas Pertanian  
Kabupaten Tanah Datar.



Gambar 3.1 Aliran Sistem Informasi yang sedang berjalan

## 2) Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Evaluasi sistem dilakukan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada sistem yang lama sebagai dasar untuk merancang sistem yang baru. Sistem yang ada sudah dapat dikatakan berjalan dengan baik, tetapi masih terdapat kekurangan dalam prosedur Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura, antara lain:

- a. Dikerjakan dengan menggunakan sistem manual (masih menggunakan tulis tangan sehingga terjadinya kesalahan-kesalahan pengetikan dalam penginputan data.
- b. Biaya operasi semakin banyak dikarenakan panjangnya proses yang dilalui dalam memproses suatu data.
- c. Keamanan data kurang terjamin disebabkan karena semakin banyaknya jalur yang dilalui oleh data.
- d. Pengolahan data belum menggunakan sistem *database* yang baik sehingga belum menghasilkan data yang akurat dan efisien.
- e. Pembuatan laporan yang menggunakan aplikasi sederhana menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura.

## **B. Desain Sistem Baru**

### **1. Desain Global**

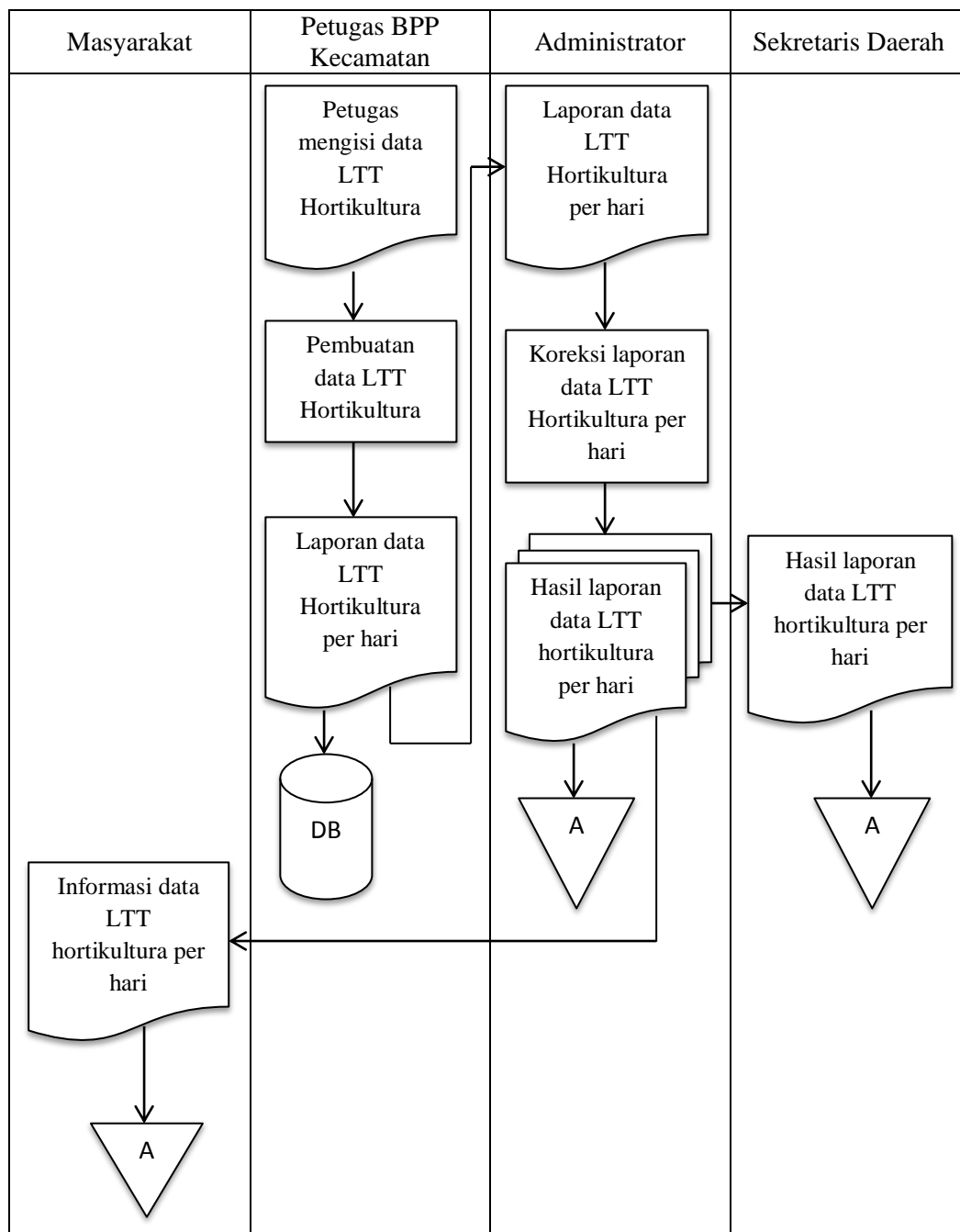
Desain sistem secara umum atau desain global dapat didefinisikan sebagai suatu gambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dalam satu kesatuan yang utuh dan sesuai dengan fungsinya.

#### **a. Aliran Sistem Informasi Baru**

Setelah dilakukan penganalisaan terhadap aliran sistem informasi lama, maka sudah diketahui bagaimana proses sistem informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura Pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar.

Berdasarkan analisa diatas ditemukan pula sejauh mana kelemahan dari sistem lama tersebut dalam melakukan proses pengolahan.

Aliran sistem baru yang akan terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.2 Aliran Sistem Informasi Baru

Setelah dilakukan penganalisaan terhadap aliran sistem informasi lama, maka sudah diketahui bagaimana sistem informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar. Berdasarkan analisa diatas ditemukan pula sejauh mana kelemahan dari sistem lama tersebut dalam melakukan proses pengolahan.

Sistem yang ada sekarang dengan sistem yang akan dirancang pada prinsipnya sama, perbedaannya adalah pada sistem yang akan dirancang, sistem informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura yang dulunya menggunakan aplikasi sederhana diubah menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi.

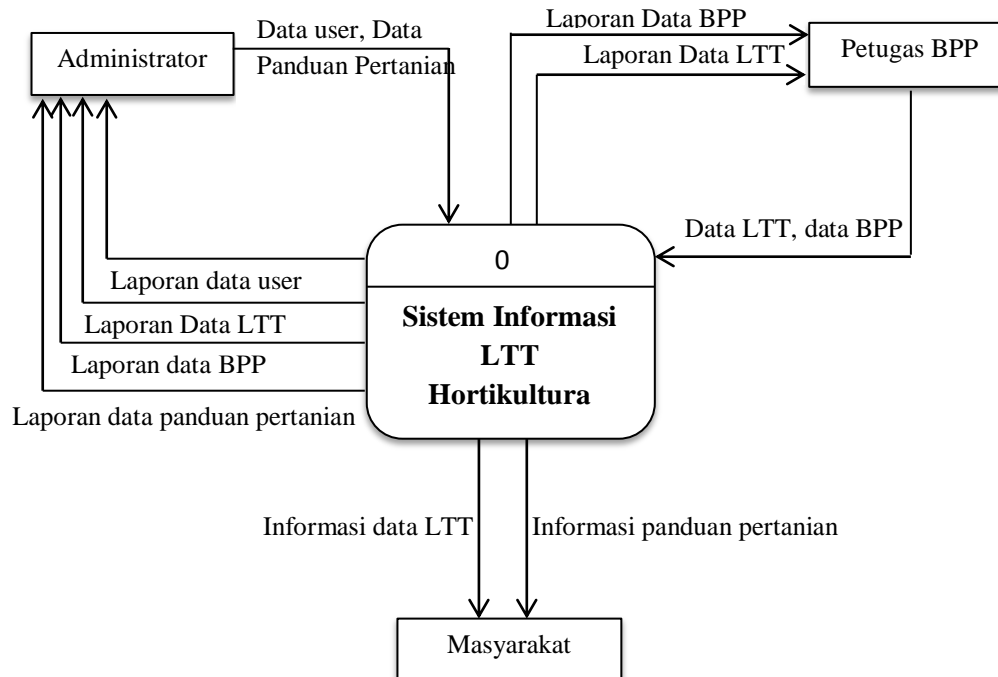
Kelebihan sistem:

- 1) Pengentrian data lebih cepat dan akurat karena menggunakan komputerisasi
- 2) Pencarian data lebih cepat
- 3) Pembuatan data Luas Tambah Tanam (LTT) lebih mudah dan efisien.

#### **b. Context Diagram**

*Context* Diagram merupakan alat bantu perancangan secara global yang memperlihatkan sistem secara umum dan bagian-bagian dari sub sistem-sub sistem yang terlibat di dalam sistem secara keseluruhan, keterkaitan, dan interaksi subsistem-subsistem.

Pada *context* diagram sistem informasi Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar terdiri dari tiga *entity*, yaitu: Administrator, Petugas Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dan Masyarakat. Dimana dalam *Context* Diagram berikut ini merupakan aliran data dari *entity* ke yang lainnya. Adapun *context* diagram Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura dapat dilihat pada gambar berikut ini:



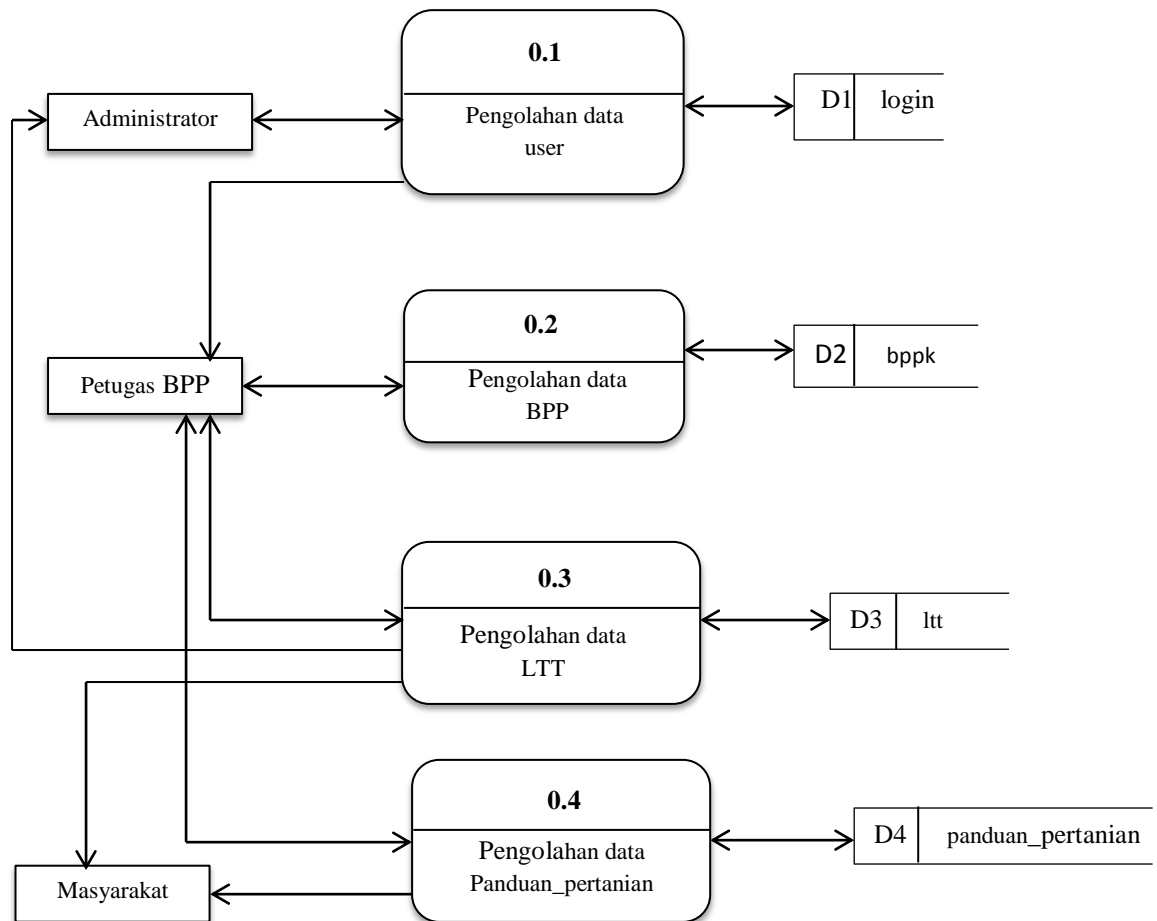
Gambar 3.3 Context Diagram

### c. Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram (DFD)* adalah sebuah alat dokumentasi grafik yang menggunakan nomor kecil dari simbol untuk menggambarkan bagaimana aliran data, mengakhiri hubungan dalam proses.

Adapun bentuk *data flow diagram* dari Luas Tambah Tanam (LTT) Hortikultura dapat dilihat pada gambar berikut:

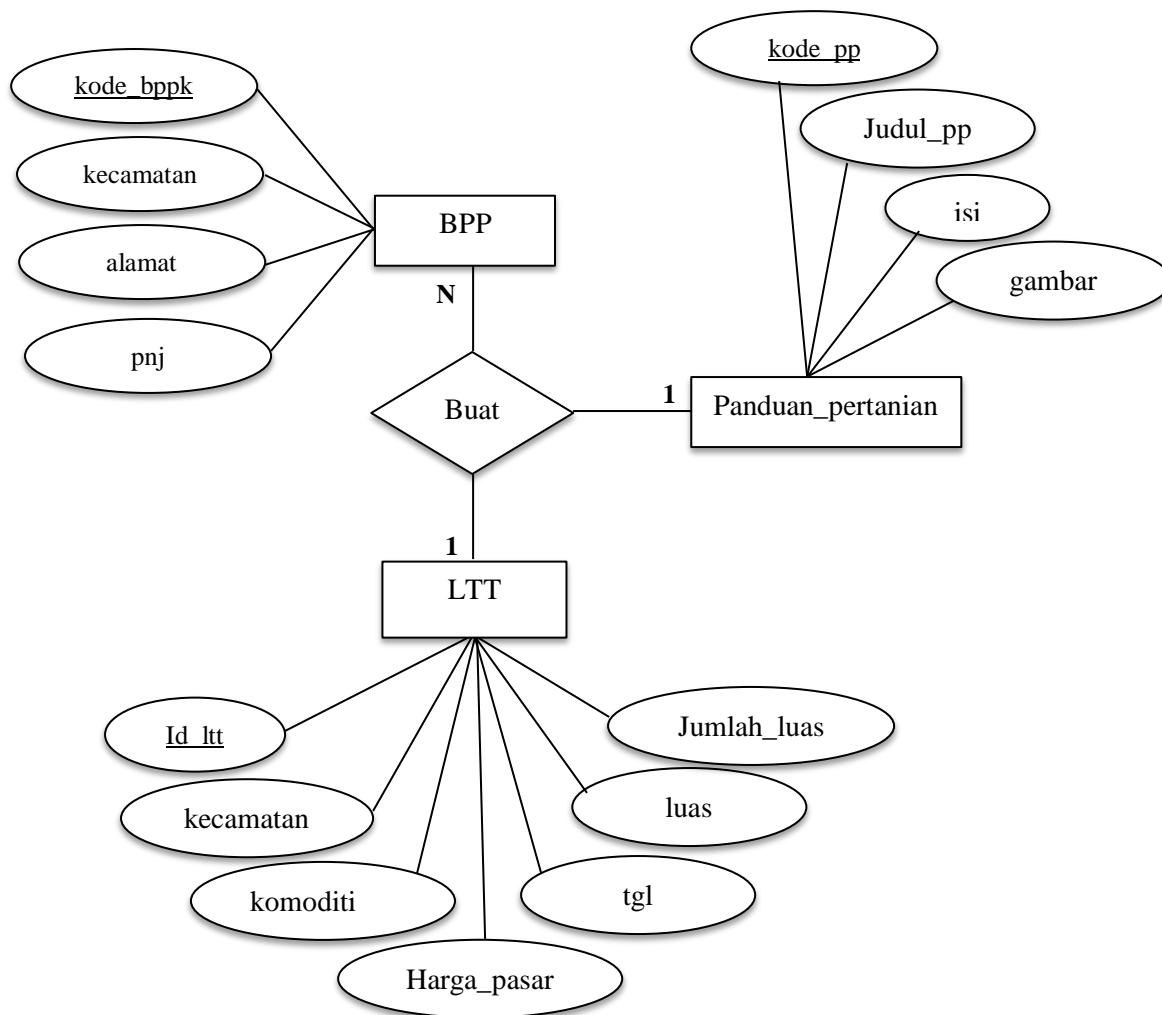




Gambar 3.4 Data Flow Diagram (DFD)

#### d. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan hubungan penterjemahan yang berisi komponen-komponen himpunan *entity* dan himpunan relasi yang dilengkapi dengan atribut-atribut menghubungkan *entity* tersebut digunakan *Key Field (Primary Key Atribut)* dari masing-masing *entity*. Adapun bentuk *entity relationship diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

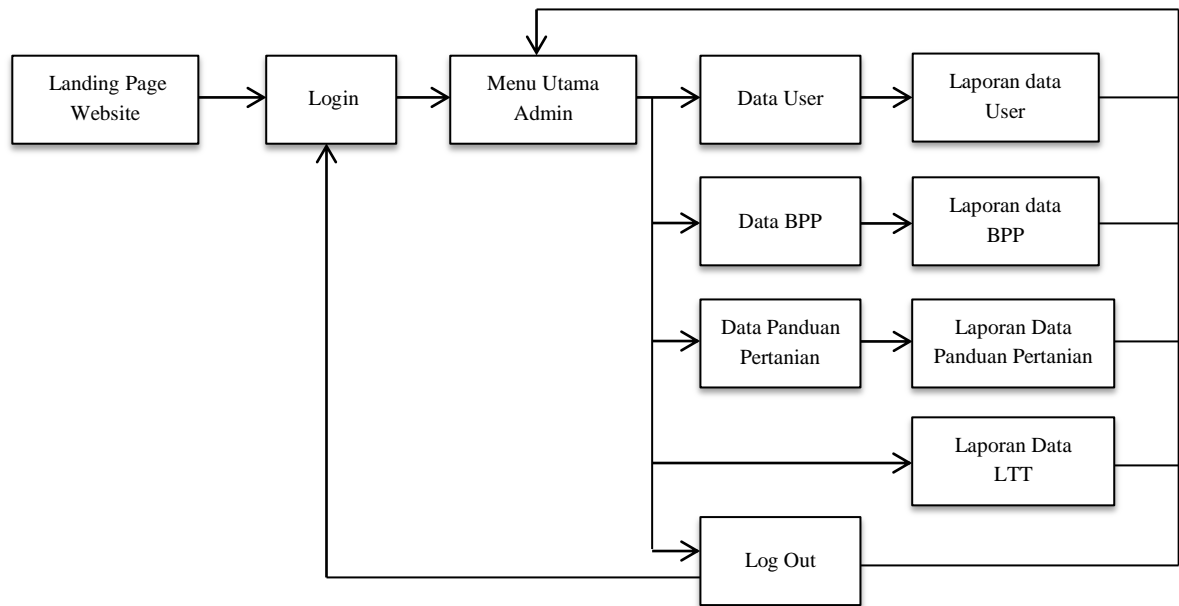


Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

#### e. Struktur Program

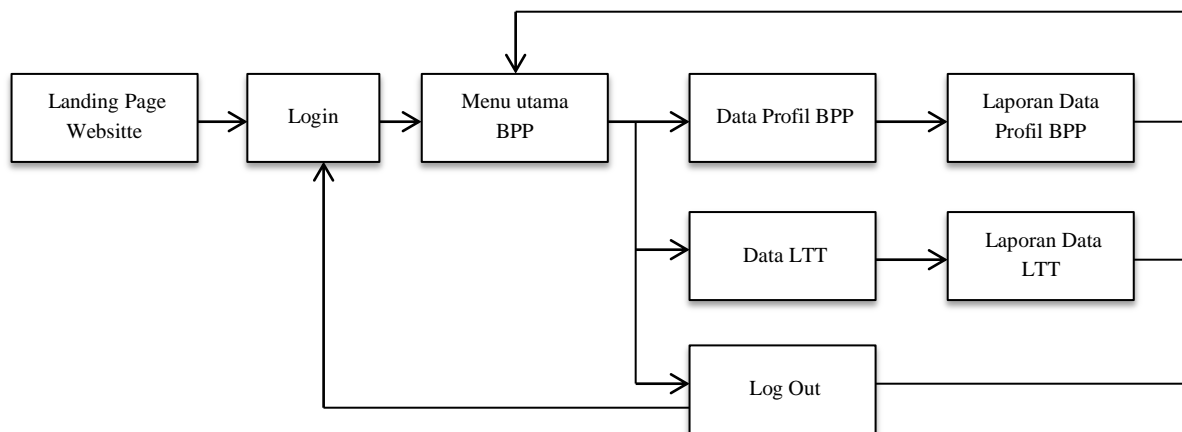
Setelah menganalisa sistem yang sedang berjalan serta melakukan penelitian pada Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar dapat dirancang suatu sistem informasi baru yang diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dan efesiensi kerja pada instansi tersebut, dimana keseluruhan dari sistem tersebut tertuang dalam bentuk program aplikasi. Adapun struktur program yang dirancang adalah sebagai berikut:

## 1) Administrator



Gambar 3.6 Struktur Program Administrator

## 2) Petugas Balai Penyuluhan Pertanian



Gambar 3.7 Struktur Program Petugas Balai Penyuluhan Pertanian

## 2. Desain Terinci

Setelah User diberi gambaran umum, maka mulai muncul pandangan mengenai sistem yang akan diusulkan agar pandangan tersebut dapat membuka mata, maka dapat dibuat desain atau rancangan secara lebih terinci. Dimana sistem yang akan dibuat rancangan secara detail mulai dari perancangan *database* sampai perancangan output dan input.

### a. Desain Output

Rancangan output merupakan bentuk laporan yang dihasilkan sistem yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk kemajuan suatu usaha dan dapat dipakai sebagai bahan perbandingan oleh pengurus dalam mengambil keputusan. Adapun desain output yang telah penulis rancang adalah sebagai berikut:

#### 1) Laporan Data User

<b>DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR INFORMASI DATA USER</b>					
No	Kode	username	Password	Level	Penanggung Jawab
	x(11)	x(50)	x(50)	x(100)	x(100)
	x(11)	x(50)	x(50)	x(100)	x(100)

Gambar 3.8 Data User

## 2) Laporan Data Profil Balai Penyuluhan Pertanian

<b>Informasi Balai Penyuluhan Pertanian</b>			
<b>No</b>	<b>Nama Kecamatan</b>	<b>Alamat</b>	<b>Penanggung Jawab</b>
	x(50)	x(100)	x(100)
	x(50)	x(100)	x(100)

Gambar 3.9 *Data Profil Balai Penyuluhan Pertanian*

## 3) Laporan Data Informasi Panduan Pertanian

<b>Informasi Panduan Pertanian</b>			
<b>No</b>	<b>Judul</b>	<b>Isi</b>	<b>Gambar</b>
	x(200)	text	x(50)
	x(200)	text	x(50)

Gambar 3.10 *Data Panduan Pertanian*

## 4) Laporan Data Luas Tambah Tanam

No	id LTT	Komoditi	Harga	Tanggal	Luas (Ha)	Jumlah Luas (Ha)
	x(11)	x(50)	x(9)	date	x(9)	x(9)
	x(11)	x(50)	x(9)	date	x(9)	x(9)

Pagaruyung, [date]  
Mengetahui Kepala Dinas Pertanian  
Kabupaten Tanah Datar

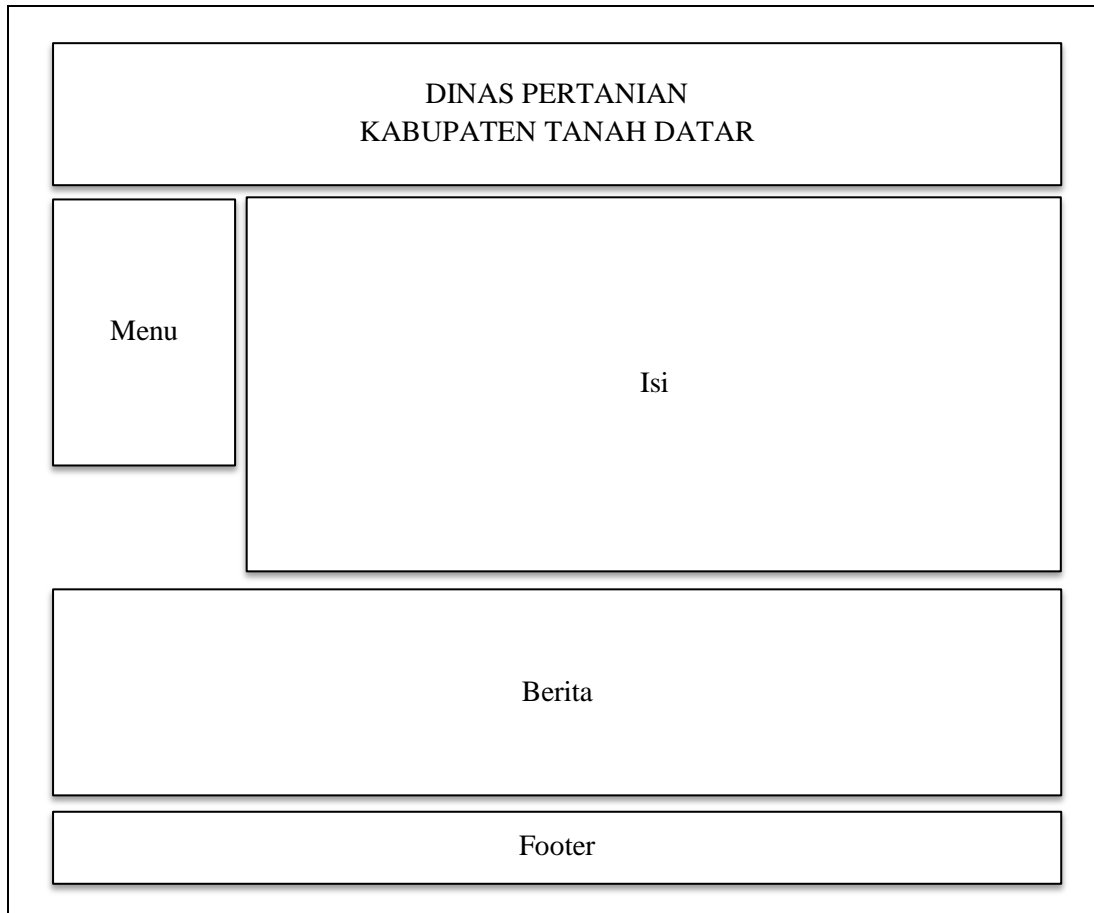
ttd

Ir. YULFIARDI  
NIP. 19621227 199003 1 003

Gambar 3.11 *Data Luas Tambah Tanam*

**b. Desain Input Data**

## 1) Tampilan Awal

Gambar 3.12 *Tampilan Awal*

## 2) Login

FORM LOGIN DINAS PERTANIAN  
KABUPATEN TANAH DATAR

Username  
username

Password  
password

Masuk

Footer

Gambar 3.13 *Tampilan Login*

## 3) Informasi Luas Tambah Tanam

DINAS PERTANIAN  
KABUPATEN TANAH DATAR

Home

Luas Tambah Tanam

Panduan Pertanian

Informasi Luas Tambah tanam

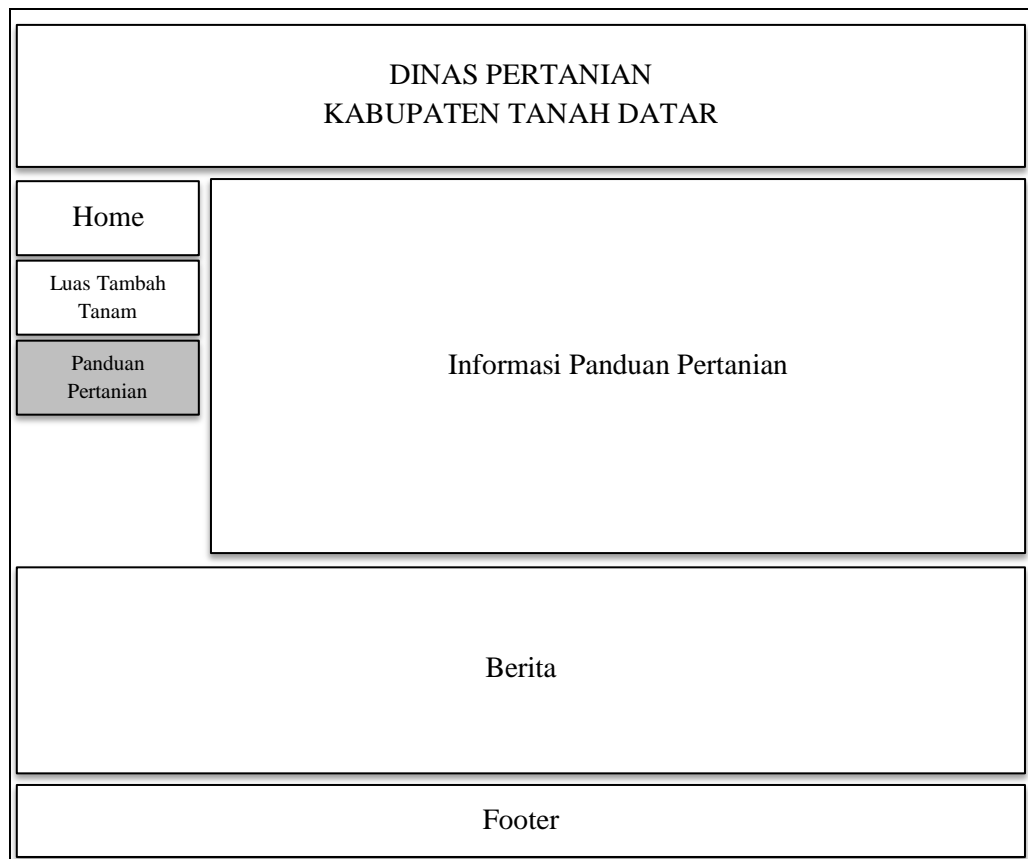
Berita

Footer

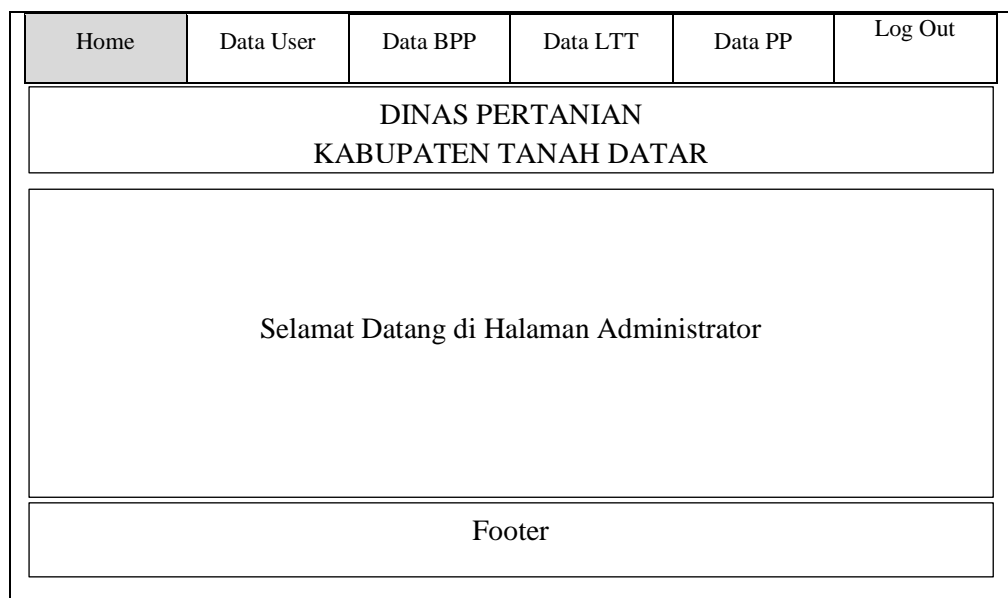
Gambar 3.14 *Tampilan Informasi Luat Tambah Tanam*



## 4) Informasi Panduan Pertanian

Gambar 3.15 *Tampilan Informasi Panduan Pertanian*

## 5) Tampilan Admin

Gambar 3.16 *Tampilan Admin*

## 6) Tampilan Data User

Home	<b>Data User</b>	Data BPP	Data LTT	Data PP	Log Out
------	------------------	----------	----------	---------	---------

DINAS PERTANIAN  
KABUPATEN TANAH DATAR

**Data User**

No	Username	Password	Level	Penanggung Jawab	Aksi
1					Update Delete
2					Update Delete

Footer

Gambar 3.17 Tampilan Data user

## 7) Tampilan Data Balai Penyuluhan Pertanian

Home	Data User	<b>Data BPP</b>	Data LTT	Data PP	Log Out
<b>DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR</b>					
<b>Data Balai Penyuluhan Pertanian</b>					
No	Nama Kecamatan	Alamat	Penanggung Jawab	Aksi	
1				Update Delete	
2				Update Delete	
<input type="button" value="+ Data"/>					
Footer					

Gambar 3.18 Tampilan Data Balai Penyuluhan Pertanian

## 8) Tampilan Data Panduan Pertanian

Home	Data User	Data BPP	Data LTT	Data PP	Log Out
DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR					
<b>Data Panduan Pertanian</b>					
No	Kode	Judul	Isi	Foto	Aksi
1					Update Delete
2					Update Delete
<input type="button" value="+ Data"/>					
Footer					

Gambar 3.19 Tampilan Data Panduan Pertanian

## 9) Tampilan Data Luas Tambah Tanam

Home	Data User	Data BPP	<b>Data LTT</b>	Data PP	Log Out
------	-----------	----------	-----------------	---------	---------

DINAS PERTANIAN  
KABUPATEN TANAH DATAR

**Data Luas Tambah Tanam**

No	id	Kecamatan	komoditi	harga	tanggal	luas	jumlah	Aksi
1								Update Delete
2								Update Delete

Footer

Gambar 3.20 Tampilan Data Luas Tambah Tanam

## 10) Input User

Home	Data User	Data BPP	Data LTT	Data PP	Log Out
DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR					
<b>Tambah User</b>					
Kode	<input type="text"/>				
Username	<input type="text"/>				
Password	<input type="text"/>				
Level	<input type="text"/>				v
Penanggung Jawab	<input type="text"/>				
					<input type="button" value="Tambah"/>
Footer					

Gambar 3.21 *Input Data User*

## 11) Input Data Balai Penyuluhan Pertanian

Home	Data User	<b>Data BPP</b>	Data LTT	Data PP	Log Out
<b>DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR</b>					
<b>Tambah Balai Penyuluhan Pertanian</b>					
Kode	<input type="text"/>				
Nama Kecamatan	<input type="text"/>				
Alamat	<input type="text"/>				
Penanggung Jawab	<input type="text"/>				
					<input type="button" value="Tambah"/>
Footer					

Gambar 3.22 *Input Data Balai Penyuluhan Pertanian*

## 12) Input Data Panduan Pertanian

Home	Data User	Data BPP	Data LTT	Data PP	Log Out
DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR					
<b>Tambah Panduan Pertanian</b>					
Kode	<input type="text"/>				
Judul	<input type="text"/>				
Isi	<input type="text"/>				
Gambar	<input type="text"/>	<input type="button" value="Pilih File"/>			
<input type="button" value="Tambah"/>					
Footer					

Gambar 3.23 *Input Data Panduan Pertanian*



## 13) Input Data Luas Tambah Tanam

Home	Data User	Data BPP	Data LTT	Data PP	Log Out
------	-----------	----------	----------	---------	---------

**DINAS PERTANIAN  
KABUPATEN TANAH DATAR**

**Input Luas Tambah Tanam**

Id LTT	<input type="text"/>
Komoditi	<input type="text"/>
Harga	<input type="text"/>
Tanggal	<input type="text"/>
Luas	<input type="text"/>
Jumlah	<input type="text"/>

Footer

Gambar 3.24 *Input Data Luas Tambah Tanam*

## 14) Edit Data User

Home	<b>Data User</b>	Data BPP	Data LTT	Data PP	Log Out
------	------------------	----------	----------	---------	---------

**DINAS PERTANIAN  
KABUPATEN TANAH DATAR**

**Edit User**

<input type="text"/>	kode	<input type="text"/>
<input type="text"/>	username	<input type="text"/>
<input type="text"/>	password	<input type="text"/>
<input type="text"/>	level	<input type="text"/>
<input type="text"/>	pnj	<input type="text"/>

Footer

Gambar 3.25 *Edit Data User*

## 15) Edit Data Balai Penyuluhan Pertanian

Home	Data User	<b>Data BPP</b>	Data LTT	Data PP	Log Out
<b>DINAS PERTANIAN KABUPATEN TANAH DATAR</b>					
<b>Edit Balai Penyuluhan Pertanian</b>					
		kode			
		kecamatan			
		alamat			
		pnj			
					<input type="button" value="Edit"/>
Footer					

Gambar 3.26 *Edit Data Balai Penyuluhan Pertanian*

## 16) Edit Data Panduan Pertanian

Home	Data User	Data BPP	Data LTT	<b>Data PP</b>	Log Out
------	-----------	----------	----------	----------------	---------

**DINAS PERTANIAN  
KABUPATEN TANAH DATAR**

**Edit Panduan Pertanian**

<input type="text"/>	kode_pp	<input type="text"/>
<input type="text"/>	judul_pp	<input type="text"/>
<input type="text"/>	isi	<input type="text"/>
<input type="text"/>	gambar	<input type="text"/>

Footer

Gambar 3.27 *Edit Data Panduan Pertanian*

## 17) Edit Data Luas Tambah Tanam

Home	Data User	Data BPP	Data LTT	Data PP	Log Out
------	-----------	----------	----------	---------	---------

DINAS PERTANIAN  
KABUPATEN TANAH DATAR

**Edit Luas Tambah Tanam**

	kode	
	komoditi	
	Harga_pasar	
	tgl	
	luas	
	jumlah_luas	

Footer

Gambar 3.28 Edit Data Luas Tambah Tanam

**c. Desain File**

*File* merupakan kumpulan data-data yang dibentuk oleh beberapa *File*. Data-data yang tersimpan dalam *File* ini seterusnya siproses oleh sistem informasi untuk menghasilkan *output* atau laporan yang nantinya dapat disajikan kepada pemakai laporan atau informasi yang dihasilkan tersebut.

Berdasarkan *output* yang telah dirancang serta bentuk *input* dari program yang nantinya akan diterapkan maka di desainlah *File-file* yang diperlukan untuk sistem informasi pengolahan dan distribusi data logistic yaitu:

a. Desain file data admin

Database Name : d\_pertanian  
 Tabel Name : login  
 Primary Key : kode  
 Fungsi : menyimpan data admin

Tabel 3.1 *Desain File Data Admin*

Field Name	Type	Width	Description
kode*	Varchar	50	Kode
username	Varchar	25	Username
password	Varchar	25	Password
Level	Varchar	50	Level
Pnj	Varchar	50	Penanggung Jawab

b. Desain file Balai Penyuluhan Pertanian

Database Name : d\_pertanian  
 Tabel Name : bppk  
 Primary Key : kode\_bpp  
 Fungsi : menyimpan data Balai Penyuluhan Pertanian (BPP)

Tabel 3.2 *Desain File Balai Penyuluhan Pertanian*

Field Name	Type	Width	Description
Kode_bpp*	Varchar	10	Kode BPP
Nama_kecamatan	Varchar	50	Nama Kecamatan
Alamat	Varchar	100	Alamat
Pnj	Varchar	50	Penanggung Jawab

## c. Desain file data panduan pertanian

Database Name : d\_pertanian  
 Tabel Name : panduan\_pertanian  
 Primary Key : kode\_pp  
 Fungsi : menyimpan data panduan pertanian

Tabel 3.3 *Desain File Data Panduan Pertanian*

Field Name	Type	Width	Description
Kode*	Varchar	10	kode
Judul	Varchar	50	Judul panduan
Isi	text	Text	Isi panduan
Gambar	Varchar	200	gambar

## d. Desain file data Luas Tambah Tanam (LTT)

Database Name : d\_pertanian  
 Tabel Name : ltt  
 Primary Key : id\_ltt  
 Fungsi : menyimpan data luas tambah tanam

Tabel 3.4 *Desain File Data Luas Tambah Tanam*

Field Name	Type	Width	Description
Id_ltt*	Varchar	11	Id LTT
Kecamatan	Varchar	50	Nama Kecamatan
Komoditi	Varchar	50	Komoditi
Harga_pasar	Int	9	Harga Pasar
Tgl	Date	Date	tanggal
Luas	Varchar	9	Luas
Jumlah_luas	Varchar	9	Jumlah Luas

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

Bab ini merupakan bab yang terakhir dari penulisan Tugas Akhir ini, yang mana pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran untuk dilakukan perbaikan-perbaikan yang di anggap perlu pada sistem yang ada pada saat ini. Penulis menyadari bahwa sistem yang diusulkan ini masih ada kelemahan-kelemahan dan kekurangan.

Dari penjelasan dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis mencoba mengambil beberapa kesimpulan dan saran-saran dari uraian tersebut.

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Membantu pihak Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar dan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) serta masyarakat dalam memberikan informasi karena telah memiliki *website*.
2. Memberikan kenyamanan dan kemudahan akses pengguna dalam membaca dan menggali informasi.
3. Media penyimpanannya sudah berbentuk *database* sehingga memudahkan admin dalam penyimpanan.

#### **B. Saran**

Dari hasil penelitian dan terdapatnya beberapa kelemahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan, maka dapat dikemukakan beberapa saran yaitu:

1. Agar sistem yang dirancang dapat bekerja secara efektif dan efisien maka diperlukan tenaga terampil dalam pengoperasian aplikasi yang dibuat.
2. Untuk menghasilkan tenaga yang terampil perlu diadakan pelatihan terhadap pengguna sistem tentang bagaimana cara penggunaan sistem yang telah dirancang.



3. Dalam penerapan sistem komputerisasi sebaiknya didukung oleh perangkat atau alat yang memadai, baik dari segi manusia (*Brainware*) maupun segi peralatan (*Hardware* dan *Software*).
4. Dalam rancangan sistem yang baru ini diharapkan Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar mengevaluasi kembali data-data yang berhubungan dengan sistem yang baru ini. Dan jika ditemukan kekurangan-kekurangan maka sistem yang baru dirancang ini dapat diperbaiki kembali supaya bisa lebih sempurna pembuatan sistemnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Prayitno dan Yulia Safitri. 2015. *Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis*. Indonesian Journal on Software Engineering-IJSE Vol. 1 No. 1, ISSN:2461-0690.
- Betha Sidik Ir. 2006. *Pemrograman WEB dengan PHP*. Bandung: Informatika Bandung.
- Data-data yang diambil dan Wawancara Pribadi dengan Kepala Bidang Hortikultura pada Dinas Kabupaten Tanah Datar.
- Janner Simarmata dan Iman Paryudi. 2006. *Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- M. Shalahuddin dan Rosa A. S. 2008. *Java di Web*. Bandung: Informatika bandung.
- Murhada, S.Kom., MM dan Yo Ceng Giap, S.Kom., M. Kom. 2011. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Rini Asmara. 2016. *Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Padang Pariaman*. Jurnal J-Click Vol. 3 No. 2, ISSN:2355-7958.
- Rusli Muhidin, N Faisal Kharie, Muis Kubais. 2017. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pada SMA Negeri 18 Halmahera Selatan Sebagai Media Promosi Berbasis Web*. IJIS, Vol. 2 No. 2, ISSN: 2548-6438.
- Teguh Wahyono. 2004. *Sistem Informasi (Konsep Dasar, Analisis Desain dan Implementasi)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.