

**TUGAS AKHIR**

**“WEBSITE DINAS PERTANIAN KABUPATEN PULANG PISAU  
DENGAN IMPLEMENTASI SMS GATEWAY UNTUK  
INFORMASI HARGA PRODUK PERTANIAN”**



**Oleh  
REKKY RAMADHAN  
DBC 113 081**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PALANGKARAYA  
2018**

**“WEBSITE DINAS PERTANIAN KABUPATEN PULANG PISAU  
DENGAN IMPLEMENTASI SMS GATEWAY UNTUK INFORMASI  
HARGA PRODUK PERTANIAN”**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata 1 pada Jurusan  
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh:

**REKKY RAMADHAN**

**DBC 113 081**

**Disetujui untuk diajukan dalam Seminar Akhir Tugas Akhir**

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



**Felicia Sylviana, ST., MM**  
**NIP.19760118 200312 2 003**



**Enny D. Oktaviyani, ST., M.Kom**  
**NIP. 19811003 200604 2 001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PALANGKARAYA  
2018**

**WEBSITE DINAS PERTANIAN KABUPATEN PULANG PISAU DENGAN  
IMPLEMENTASI SMS GATEWAY UNTUK INFORMASI HARGA  
PRODUK PERTANIAN**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 pada Jurusan  
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh

**REKKY RAMADHAN**

**DBC 113 081**

**Telah dipertahankan didepan tim penguji, pada :**

**Hari / Tanggal : Rabu, 07 Maret 2018**

**Waktu : 13.15 WIB**

1. NOVA NOOR KAMALA SARI, ST., M.Kom  
NIP. 19890407 201504 2 004 : ..... (Ketua)
2. FELICIA SYLVIANA, ST., MM  
NIP. 19760118 200312 2 003 : ..... (Anggota)
3. ENNY D. OKTAVIYANI, ST., M.Kom  
NIP. 19811003 200604 2 001 : ..... (Anggota)
4. VIKTOR H. PRANATAWIJAYA, ST., MT  
NIP. 19810606 200501 1 001 : ..... (Anggota)

Mengetahui :



Jurusan/Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya  
Ketua Jurusan,

**V. ABDI GUNAWAN, ST., MT.**  
NIP. 19750505 200801 1 032

## **PERNYATAAN**

Dengan ini Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, serta tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam Tugas Akhir ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Palangka Raya, Maret 2018

**REKKY RAMADHAN**  
**NIM. DBC 113 081**

## RIWAYAT PENYUSUN

### DATA PRIBADI

Nama : REKKY RAMADHAN  
NIM : DBC 113 081  
Tempat, Tanggal Lahir : Palangkaraya, 20 Januari 1996  
Status : Belum Menikah  
Agama : Islam  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Jl. Adonis Samad Gg. Kalakai V, No.02  
Palangka Raya  
Nama Ayah : HADI PURWANTO  
Nama Ibu : VIVI SHOPIAH



### Riwayat Pendidikan \*)

1. TK : TK Adhyaksa Dharmakarini, Lulus Tahun 2001
2. SD : SDN 7 Panarung, Palangka Raya, Lulus Tahun 2007
3. SLTP : SMPN 6 Palangka Raya, Lulus Tahun 2010
4. SLTA : SMKN 1 Palangka Raya, Lulus Tahun 2013

Palangka Raya, Maret 2018

**REKKY RAMADHAN**  
**NIM. DBC 113 081**

Keterangan :

\*) Nama, Tempat, Tahun Lulus

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S. Al-Insyirah: 5-6)*

Alhamdulillahilal'amin, puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik, serta tepat pada waktunya.

Laporan ini saya persembahkan dengan tulus dan terima kasih kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta, yang saya cintai yang tidak pernah berhenti mendoakan, memberikan kasih sayang, cinta, doa, dan dukungan kepada saya selama ini. Terima kasih telah membimbing, mendidik, memotivasi dan mengiringi perjalanan saya hingga saat ini tanpa rasa lelah.
2. Ibu Felicia Sylviana, ST., MM selaku Dosen Pembimbing I, yang ditengah-tengah kesibukannya telah menyediakan waktu dan memberikan bimbingan dan arahan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, terima kasih atas bimbingan, arahan serta dukungannya kepada saya.
3. Ibu Enny Dwi Oktaviyani, ST., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II, yang ditengah-tengah kesibukannya telah menyediakan waktu dan memberikan bimbingan dan arahan sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Nova Noor Kamala Sari, ST., M.Kom dan Pak Viktor Handrianus Pranatawijaya, ST.,MT, selaku Dosen Penguji, atas bimbingan, arahan dan memberikan saran serta perbaikan untuk Tugas Akhir ini sehingga dapat diselesaikan sebaik mungkin.
5. Dosen-dosen Teknik Informatika atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan dan Staf Tata Usaha, Pak Jaya atas bantuannya selama ini.
6. Seluruh **Teman-Teman Mahasiswa Teknik Informatika terkhususkan angkatan 2013 yang telah memberikan semangat kepada saya.**
7. **Sahabat-sahabat seperjuangan Julpiyanur, ST, Riki Yuliandi, ST, Nurhidayat, Fahmi Azhari dan Doni Apriadi selalu ada menemani dan memberikan semangat dan bantuan sampai dengan selesainya Tugas Akhir ini.**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah S.W.T, yang telah melimpahkan Rahmat-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan laporan akhir Tugas Akhir yang berjudul “WEBSITE DINAS PERTANIAN KABUPATEN PULANG PISAU DENGAN IMPLEMENTASI SMS GATEWAY UNTUK INFORMASI HARGA PRODUK PERTANIAN”.

Penyusunan laporan ini diajukan untuk memenuhi syarat pengajuan Tugas Akhir pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya.

Pada kesempatan ini penyusun tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada kedua Orang Tua yang sudah memberikan dukungan dalam menyelesaikan mata kuliah Tugas akhir.
2. (Alm) Marhayu, ST., M.Cs selaku dosen pembimbing akademik, terimakasih atas bimbingan dan ilmu yang Bapak berikan dari semester I sampai dengan semester IX.
3. Felicia Sylviana, ST., MM selaku dosen pembimbing I, terimakasih atas kesabarannya dalam memberikan bimbingan kepada penulis dan dukungannya.
4. Enny D. Oktaviyani, ST., M.Kom selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir yang telah membimbing selama proses penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.
5. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Besar harapan saya, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua terkhusus bagi semua mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Atas perhatian dan partisipasinya, Saya ucapkan terima kasih.

Palangka Raya, Maret 2018

Penulis

# WEBSITE DINAS PERTANIAN KABUPATEN PULANG PISAU DENGAN IMPLEMENTASI SMS GATEWAY UNTUK INFORMASI HARGA PRODUK PERTANIAN

**REKKY RAMADHAN** (NIM DBC 113 081)  
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Palangka Raya  
Kampus Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112  
Email:rekky.ramadhan@gmail.com

## ABSTRAK

Teknologi internet telah berkembang sangat pesat seiring waktu. Ini telah menghasilkan satu fasilitas yang digunakan di banyak aspek sektor kehidupan, yang dikenal sebagai situs *web*. Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau memiliki salah satu tugas dalam membantu di bidang pertanian terutama kepada masyarakat yang menggantungkan hidupnya dari hasil bertani. Harga produk hasil pertanian yang berubah – ubah dari hari ke hari, serta berbeda – beda antar tengkulak yang menjadikan perlu adanya peranan aktif dari Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau untuk meminimalisir kecurangan dan menyediakan informasi harga komoditi pertanian di pasar kepada masyarakat maupun petani agar dapat memantau harga – harga komoditi pertanian di sentra produksi atau pasar-pasar sekitar. Informasi ini akan menjadi patokan bagi petani dalam menentukan harga jual hasil pertanian yang mereka hasilkan.

Laporan ini bertujuan untuk membuat website informasi Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau yang menggunakan *Adobe Dreamweaver Cs 3*, bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL* yang dapat digunakan pada sistem operasi *Windows*. Metodologi yang digunakan dalam mengumpulkan data seperti wawancara dengan melakukan tanya jawab langsung ke kantor Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau sebagai objek penelitian dan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yakni *waterfall*. Penerapan di Dinas Pertanian Petani Pulang Pisau dengan menerapkan *SMS Gateway* sebagai sarana penyebarluasan informasi kepada petani dan masyarakat sekitar. Studi literatur dalam mengumpulkan data dengan mempelajari buku pustaka tentang rencana dan perancangan satu sistem. Perancangan sistem dan perencanaan data base digunakan oleh *DFD (Data Flow Diagram)* untuk membuat model sistem dan *ERD (Entity Relationship Diagram)* yang menggambarkan model hubungan data.

Dengan adanya sistem ini dapat membantu Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau dalam mempublikasikan informasi Dinas Pertanian dan informasi tentang petani secara luas melalui internet atau dengan menggunakan *SMS* sehingga dapat membantu masyarakat mendapatkan informasi tentang Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau dan informasi harga produk pertanian.

*Keyword: Website, Notepad++, PHP, MySQL, Pulang Pisau*

**AGRICULTURE DEPARTMENT DISTRICT PULANG PISAU WEBSITE BY  
IMPLEMENTATION OF SMS GATEWAY FOR AGRICULTURE PRODUCT PRICE  
INFORMATION**

**REKKY RAMADHAN (NIM DBC 113 081)**

*Department of Informatic Engineering Faculty of Engineering  
University of Palangka Raya  
Tunjung Nyaho Campus Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112  
Email:rekky.ramadhan@gmail.com*

**ABSTRACT**

*The internet technology has been progressed very rapidly along by the time. It has resulted one facility that is used in many aspects of living sector, known as website. Agriculture Department of Pulang Pisau District has one of the tasks in assisting in the field of agriculture, especially to the people who rely their lives from the farmers. The price of agricultural products that change from day to day, as well as different and different between the tengkulak making Department of Agriculture of Pulang Pisau Regency be active to minimize fraud and provide information on the price of agricultural commodities in the market to the community and farmers in order to price agricultural commodities in production centers or nearby markets. This information will be a benchmark for farmers in determining the selling price of agricultural produce they produce.*

*This report aims to create an information website of the Department of Agriculture District Pulang Pisau using Adobe Dreamweaver Cs 3, PHP programming language and MySQL database that can be used on the Windows operating system. The methodology used in collecting data such as interviews with a question and answer directly to the office of the Department of Agriculture Pulang Pisau District as the object of research and software development method used is waterfall. Implementation in Department of Agriculture of Pulang Pisau Regency by applying SMS Gateway for disseminating information to farmers and surrounding communities. Study literature in collecting data by studying books about the plans and design of one system. System design and data base planning is used by DFD (Data Flow Diagram) to create system model and ERD (Entity Relationship Diagram) which describe data relation model.*

*Given this system can help the Agricultural Office Pulang Pisau Regency in publish information Agricultural Office and information about farmers widely through the internet or by using SMS so that help people get information about Agricultural Office Pulang Pisau Regency and information on prices of agricultural products.*

*Keyword: Website, Notepad++, PHP, MySQL, Pulang Pisau*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN RIWAYAT PENYUSUN</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Ruang Lingkup .....	4
1.4 Tujuan penelitian .....	6
1.5 Manfaat penelitian .....	7
1.6 Metode penelitian .....	8
1.7 Sistematika Penulisan .....	12
1.8 Jadwal Penelitian .....	13
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Konsep dasar sistem .....	14
2.1.1 Definisi Sistem .....	14
2.1.2 Definisi Informasi .....	14
2.1.3 Definisi Sistem Informasi .....	15
2.2 Pengertian website .....	18
2.2.1 Jenis website .....	18
2.2.2 Komponen website .....	19

2.2.3	Perkembangan website.....	20
2.2.4	Website profil.....	21
2.3	Internet.....	22
2.3.1	HTTP.....	22
2.3.2	WWW.....	22
2.3.3	Web browser.....	23
2.4	Database.....	23
2.5	Bahasa Pemrograman.....	26
2.5.1	HTML.....	26
2.5.2	PHP.....	28
2.5.3	CSS.....	29
2.5.4	Javascript.....	30
2.5.5	Jquery.....	30
2.5.6	AJAX.....	31
2.6	Perangkat Lunak.....	33
2.6.1	MySQL.....	33
2.6.2	Xampp.....	33
2.6.3	Adobe Photoshop.....	33
2.6.5	Notepad++.....	34
2.6.6	Adobe Dreamweaver.....	34
2.6.7	PhpMyadmin.....	35
2.7	Metode analisis dan perancangan terstruktur.....	35
2.7.1	Flowchart.....	36
2.7.2	Data Flow Diagram.....	38
2.7.3	Entity Relationship Diagram (ERD).....	40
2.8	User interface.....	42
2.9	Sms Gateway.....	43
2.10	Gammu.....	44
2.10.1	Mekanisme Gammu.....	44
2.11	Metodologi waterfall.....	45
2.12	Blackbox testing.....	48
2.13	Tinjauan Pustaka.....	49

<b>BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....</b>	
3.1 Analisis .....	54
a. Analisis Sistem Lama .....	54
1) Bisnis Proses Deskripsi.....	54
2) Flowchart sistem lama .....	55
b. Analisis <i>Suppy Chain management</i> .....	57
1) Bisnis Proses Deskripsi.....	57
2) Flowchart sistem baru .....	57
c. Analisis Sistem Baru .....	58
1) Bisnis Proses Deskripsi.....	58
2) Flowchart sistem baru .....	61
d. Permodelan fungsional .....	62
1) Data flow diagram (DFD).....	62
e. Permodelan basis data .....	72
1) Entity Relationship (ERD).....	72
3.2 Desain.....	74
a. Desain Tabel.....	74
b. Desain interface.....	82
1) Desain interface halaman utama pengunjung .....	82
2) Desain interface halaman admin login.....	83
3) Desain interface halaman utama admin .....	84
4) Desain interface halaman kelola SMS Gateway.....	84
4) Desain interface halaman admin perusahaan.....	85
 <b>BAB IV IMPLEMENTASI</b>	
4.1 Implementasi antarmuka.....	86
a. Tampilan halaman admin .....	87
1) Halaman login admin.....	87
2) Halaman beranda admin .....	87
3) Halaman kelola akun admin .....	88

4) Halaman kelola berita .....	89
5) Halaman kelola komentar berita .....	89
6) Halaman kelola cara budidaya.....	90
7) Halaman kelola galeri .....	90
8) Halaman kelola visi misi.....	91
9) Halaman Kelola Profil Dinas .....	91
10) Halaman Kelola struktur organisasi.....	92
11) Halaman kelola slider .....	92
12) Halaman kelola harga komoditi .....	93
5) Halaman kelola produk pertanian .....	93
6) Halaman kelola komentar produk.....	94
7) Halaman kelola pelaku usaha .....	94
8) Halaman kelola kotak masuk .....	95
9) Halaman kelola kotak keluar dan pesan terkirim.....	95
10) Halaman kelola auto reply .....	96
11) Halaman kelola kontak .....	97
c. Tampilan halaman Pelaku Usaha .....	97
1) Halaman login pelaku usaha .....	97
2) Halaman beranda pelaku usaha.....	98
3) Halaman edit data profil akun .....	98
4) Halaman kelola produk.....	99
5) Halaman komentar produk.....	99
d. Tampilan halaman beranda pengunjung.....	100
1) Halaman beranda pengunjung.....	100
2) Halaman visi misi.....	101
3) Halaman profil.....	102
4) Halaman struktur organisasi.....	102
5) Halaman komoditas.....	103
6) Halaman komentar produk .....	103
7) Halaman berita .....	104
8) Halaman cara budidaya .....	104
9) Halaman Galeri .....	105

4.2	Pengujian perangkat lunak.....	106
1)	Blackbox admin login .....	106
2)	Blackbox kelola berita.....	107
3)	Blackbox kelola visi misi .....	107
4)	Blackbox kelola profil dinas .....	108
5)	Blackbox kelola struktur organisai.....	109
6)	Blackbox kelola slider.....	109
7)	Blackbox kelola harga komoditas .....	110
8)	Blackbox kelola data produk.....	111
9)	Blackbox kelola galeri.....	112
10)	Blackbox kelola data data tengkulak.....	113
11)	Blackbox kelola komentar produk .....	114
12)	Blackbox kelola komentar berita.....	114
13)	Blackbox kelola sms autoreply .....	115
14)	Blackbox kelola SMS broadcast .....	116
15)	Blackbox kelola inbox.....	116
16)	Blackbox kelola kotak keluar.....	117
17)	Blackbox kelola pesan terkirim.....	117
18)	Blackbox kelola kontak.....	118
19)	Blackbox tengkulak mengelola produk.....	118
20)	Blackbox tengkulak mengelola komentar produk.....	119
21)	Blackbox tengkulak mengelola akun .....	119
18)	Blackbox halaman pengunjung .....	120

## BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	122
5.2	Saran .....	123

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jadwal Penelitian .....	13
Tabel 2.1 Simbol pada flowchart.....	37
Tabel 2.2 Notasi DFD.....	40
Tabel 2.3 Komponen ERD .....	42
Tabel 2.4 Tinjauan Pustaka .....	50
Tabel 3.1 Desain tabel admin .....	74
Tabel 3.2 Desain tabel tabel konten .....	74
Tabel 3.3 Desain tabel galeri_album .....	75
Tabel 3.4 Desain tabel galeri_foto .....	75
Tabel 3.5 Desain tabel berita.....	75
Tabel 3.6 Desain tabel komen_berita.....	76
Tabel 3.7 Desain tabel produk .....	76
Tabel 3.8 Desain tabel pelaku usaha.....	77
Tabel 3.9 Desain tabel komen_produk .....	77
Tabel 3.10 Desain tabel cara_budidaya .....	78
Tabel 3.11 Desain tabel komodits.....	78
Tabel 3.12 Desain tabel slider.....	78
Tabel 3.13 Desain tabel tbl_autoreply .....	79
Tabel 3.14 Desain tabel pbk .....	79
Tabel 3.15 Desain tabel inbox .....	79
Tabel 3.16 Desain tabel outbox .....	80
Tabel 3.17 Desain tabel sentititems.....	81
Tabel 4.1 Blackbox testing login admin.....	106
Tabel 4.2 Blackbox testing berita admin .....	107
Tabel 4.3 Blackbox testing visi misi .....	108
Tabel 4.4 Blackbox testing Profil dinas .....	108
Tabel 4.5 Blackbox testing struktur organisasi .....	109
Tabel 4.6 Blackbox testing slider.....	110

Tabel	4.7	Blackbox testing harga komoditas .....	111
Tabel	4.8	Blackbox testing produk .....	111
Tabel	4.9	Blackbox testing galeri .....	112
Tabel	4.10	Blackbox testing pelaku usaha .....	113
Tabel	4.11	Blackbox testing kelola komentar produk .....	114
Tabel	4.12	Blackbox testing kelola komentar berita .....	115
Tabel	4.13	Blackbox testing kelola autoreply .....	115
Tabel	4.14	Blackbox testing sms broadcast.....	116
Tabel	4.15	Blackbox testing inbox.....	116
Tabel	4.16	Blackbox testing outbox.....	117
Tabel	4.17	Blackbox testing sent items.....	117
Tabel	4.18	Blackbox testing kelola kontak .....	118
Tabel	4.19	Blackbox testing Tengkulak kelola produk .....	118
Tabel	4.20	Blackbox testing Tengkulak Kelola komentar produk .....	119
Tabel	4.21	Blackbox testing Kelola Akun .....	120
Tabel	4.22	Blackbox testing Halaman pengunjung .....	120

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Waterfall modelling.....	9
Gambar 2.1 Perkembangan website Admin.....	21
Gambar 3.1 Flowchart bisnis proses sistem lama.....	56
Gambar 3.2 Alur rantai pasok komoditi.....	57
Gambar 3.3 Alur penyampaian harga.....	57
Gambar 3.4 Flowchart bisnis proses sistem baru.....	61
Gambar 3.5 Diagram konteks.....	62
Gambar 3.6 DFD level 1.....	63
Gambar 3.7 DFD level 2 proses 2.....	64
Gambar 3.8 DFD level 2 proses 3.....	64
Gambar 3.9 DFD level 2 proses 4.....	65
Gambar 3.10 DFD level 2 proses 5.....	65
Gambar 3.11 DFD level 2 proses 6.....	66
Gambar 3.12 DFD level 2 proses 7.....	66
Gambar 3.13 DFD level 2 proses 8.....	67
Gambar 3.14 DFD level 2 proses 9.....	67
Gambar 3.15 DFD level 2 proses 10.....	68
Gambar 3.16 DFD level 2 proses 11.....	68
Gambar 3.17 DFD level 2 proses 12.....	69
Gambar 3.18 DFD level 2 proses 13.....	69
Gambar 3.19 DFD level 2 proses 14.....	70
Gambar 3.20 DFD level 2 proses 15.....	70
Gambar 3.21 DFD level 2 proses 16.....	70
Gambar 3.22 DFD level 2 proses 17.....	71
Gambar 3.23 DFD level 2 proses 18.....	71
Gambar 3.24 ERD.....	73
Gambar 3.25 Desain interface halaman utama pengunjung.....	83
Gambar 3.26 Desain interface halaman login admin.....	83

Gambar 3.27 Desain interface halaman utama admin .....	84
Gambar 3.28 Desain interface halaman kelola <i>SMS Gateway</i> .....	84
Gambar 3.29 Desain interface halaman utama pelaku usaha.....	85
Gambar 4.1 tampilan halaman login admin .....	87
Gambar 4.2 tampilan halaman beranda admin.....	88
Gambar 4.3 tampilan halaman kelola akun admin .....	88
Gambar 4.4 tampilan halaman admin kelola berita .....	89
Gambar 4.5 tampilan halaman admin kelola komentar berita .....	89
Gambar 4.6 tampilan halaman admin kelola cara budidaya .....	90
Gambar 4.7 tampilan halaman admin kelola galeri .....	90
Gambar 4.8 tampilan halaman admin kelola visi misi .....	91
Gambar 4.9 tampilan halaman admin kelola profil dinas .....	91
Gambar 4.10 tampilan halaman admin kelola struktur organisasi .....	92
Gambar 4.11 tampilan halaman admin kelola slider.....	92
Gambar 4.12 tampilan halaman admin kelola harga komoditi .....	93
Gambar 4.13 tampilan halaman admin kelola produk pertanian .....	93
Gambar 4.14 tampilan halaman admin kelola komentar produk .....	94
Gambar 4.15 tampilan halaman admin kelola pelaku usaha.....	94
Gambar 4.16 tampilan halaman admin kelola kotak masuk .....	95
Gambar 4.17 tampilan halaman kelola kotak keluar.....	95
Gambar 4.18 tampilan halaman admin kelola pesan terikirim .....	96
Gambar 4.19 tampilan halaman admin kelola autoreply .....	96
Gambar 4.20 tampilan halaman admin kelola kontak.....	97
Gambar 4.21 tampilan halaman login pelaku usaha .....	98
Gambar 4.22 tampilan halaman beranda pelaku usaha.....	98
Gambar 4.23 tampilan halaman pelaku usaha edit akun.....	99
Gambar 4.24 tampilan halaman pelaku usaha kelola produk .....	99
Gambar 4.25 tampilan halaman pelaku usaha komentar produk .....	100
Gambar 4.26 tampilan halaman beranda pengunjung.....	101
Gambar 4.27 tampilan halaman pengjung visi misi.....	101

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Kemajuan teknologi yang semakin cepat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, hal ini terlihat dari makin banyaknya lembaga pendidikan, instansi maupun swasta yang berlomba-lomba menggunakan teknologi terbaru dalam menyelesaikan pekerjaannya. Perkembangan dan terobosan teknologi informasi akan terus berlanjut di masa depan. Oleh karena itu, tidak sulit untuk memperkirakan bahwa ujian bagi kemahiran dan kehandalan sistem informasi di masa depan ialah kemampuan memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut.

Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah di bidang Pertanian yang dipimpin oleh Kepala Dinas yang bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. Dinas Pertanian mempunyai tugas pokok membantu Bupati Pulang Pisau melaksanakan unsur Pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah dan tugas dalam membantu di bidang pertanian terutama kepada masyarakat yang menggantungkan hidupnya dari hasil bertani agar semakin layak dan makmur, sehingga perlu adanya peranan aktif dari Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau untuk mewujudkan cita-cita tersebut diantaranya adalah pemberian penyuluhan, bantuan bibit ataupun pupuk dan pengendalian harga jual.

Harga produk hasil pertanian dapat berubah dari hari ke hari, dari satu pasar ke pasar lainnya. Harga lebih beragam lagi pada tingkat pedagang, pengumpul atau tengkulak yang berperan sebagai produsen. Dalam penetapan harga, umumnya tengkulaklah yang menentukan harga dan kemudian harga yang ditetapkan oleh

tengkulak diterima petani. Petani sendiri hampir tidak mempunyai daya tawar terhadap harga yang ditentukan oleh tengkulak tersebut. Kendalanya dikarenakan petani kesulitan dalam mendapatkan informasi mengenai harga hasil pertanian, dimana informasi harus datang ke pasar atau ke kantor Dinas Pertanian terlebih dahulu, hal ini menyebabkan petani tidak mendapatkan informasi harga yang *uptodate*, dikarenakan jarak sumber informasi yang jauh dan belum tersedianya informasi perubahan harga yang dapat menjangkau masyarakat, maka dengan mengikuti kemajuan teknologi, informasi mengenai Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau maupun hasil pertanian yang dikelola dibawah Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau dapat dengan cepat tersebar keseluruh penjuru dunia dan juga dapat menekan angka tengkulak yang curang dalam bermain harga, karena salah satu tugas Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau adalah mendata dan memberikan penyuluhan serta bantuan alat pertanian kepada Petani dan juga pelaku usaha. Sehingga dapat terjalinnya hubungan kerja sama yang baik antar pelaku usaha dan petani.

Penyebaran teknologi seluler dan modem di tengah masyarakat termasuk ke pedesaan, sebuah sistem informasi berbasis *SMS* akan sangat membantu menyediakan informasi harga komoditi pertanian di pasar kepada masyarakat maupun petani agar dapat memantau harga – harga komoditi pertanian di sentra produksi atau pasar-pasar sekitar. Informasi ini akan menjadi patokan bagi petani dalam menentukan harga jual hasil pertanian yang mereka hasilkan.

Berdasarkan permasalahan diatas, penyelesaian dari masalah tersebut yaitu, penulis akan mengembangkan *website* dengan mengimplementasikan teknologi *SMS Gateway* yang merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan

menggunakan *Short Message Service (SMS)* sebagai salah satu sarana penyebaran informasi mengenai harga produk-produk pertanian yang dikelola oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau terutama kepada petani sekitar, yang mana *SMS* ini sendiri merupakan salah satu fitur dari *Global System for Mobile Communication (GSM)* dan penggunaannya yang sangat banyak termasuk di desa-desa. *SMS Gateway* adalah merupakan komunikasi dua arah, mengirim dan menerima, dengan tarif normal yang telah ditentukan oleh operator seluler (Agus Saputra, 2011). Menurut Dewanto R A Aradea (2007), *Short Message Service (SMS) Gateway* adalah sebuah system yang mampu menerima kode *SMS* dengan jumlah tertentu, mengolah informasi yang terkandung dalam pesan *SMS* dan melakukan transaksi yang dibutuhkan.

Dengan melihat kondisi yang demikian ini, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dalam mencari solusi terhadap permasalahan tersebut dengan judul **“Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau Dengan Implementasi SMS Gateway Untuk Informasi Harga Produk Pertanian”**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang dapat dirumuskan suatu permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun *website* Dinas Pertanian Pulang Pisau?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem *Short Message Service (SMS) Gateway* untuk informasi harga produk pertanian yang dikelola oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau sehingga masyarakat

terkhususnya petani sekitar bisa mendapatkan informasi mengenai harga tanpa harus mengunjungi *website*?

### 1.3. Ruang Lingkup

Mengacu pada permasalahan di atas, dan untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka dibuatlah batasan masalah mengenai Perancangan Sistem yang akan dibuat, yaitu sebagai berikut :

1. Rancangan dan pembuatan *website* profil Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau mempunyai ruang lingkup sebagai berikut :

Manajemen hak akses untuk Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau akan dibagi menjadi 2 (dua) bagian, yaitu:

1. Pengunjung:
  - a. Melihat Website Profil dari Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau.
  - b. Mengisi Kolom Komentar Pada Menu Berita.
2. Admin:
  - a. Login.
  - b. Mengelola Berita.
  - c. Mengelola Komentar Berita.
  - d. Mengelola Profil.
  - e. Mengelola Visi Misi.
  - f. Mengelola Struktur Organisasi.
  - g. Mengelola Kecamatan.
  - h. Mengelola Produk.

- i. Mengelola Komentar Produk.
  - j. Mengelola Rekap Harga Komoditas.
  - k. Mengelola Cara Budidaya.
  - l. Mengelola Data Pelaku usaha.
  - m. Mengelola Galeri.
  - n. Mengelola Akun.
3. Pelaku Usaha:
- a. Login.
  - b. Mengelola Akun.
  - c. Mengelola Produk.
  - d. Mengelola Komentar Produk.
2. Merancang dan membangun Sistem *SMS Gateway* untuk informasi harga produk pertanian pada Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau mempunyai ruang lingkup sebagai berikut :
- a. Kirim *SMS*.
  - b. Mengelola *Inbox*.
  - c. Mengelola *Outbox*.
  - d. Mengelola Pesan Terkirim.
  - e. Mengelola Kontak.
  - f. Mengelola Format Auto Reply.
  - g. Mengaktifkan Auto Reply
3. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *PHP* dan didukung dengan menggunakan sistem *database MySQL*.

4. Harga komoditas yang dikelola oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau hanya berupa harga produsen dan eceran di pasar Patanak Kabupaten Pulang Pisau yakni ada 11, antara lain Beras Medium, Beras Premium, Jagung, Kedelai Lokal, Kedelai Impor, Kacang Tanah Lokal, Kacang Tanah Impor, Kacang Hijau, Ubi Kayu, Ubi Jalar dan Gaplek Gelondongan.
5. Implementasi *SMS Gateway* digunakan untuk informasi harga produk-produk pertanian yang dikelola oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau.

#### 1.4. Tujuan

Tujuan dibuatnya *Website* Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau Dengan Implementasi *SMS Gateway* Untuk Informasi Harga Produk Pertanian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun *website* Profil Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau sehingga mudah digunakan dan diakses dengan beberapa fitur seperti diantaranya Profil Dinas, Berita, Cara Budidaya, komoditas, dan Galeri.
2. Memberikan informasi ke masyarakat khususnya petani sekitar melalui pengiriman pesan/*SMS* balasan (*autoreply*) dengan format sms tertentu untuk memberikan informasi harga hasil pertanian berbasis *SMS Gateway*.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi Pengunjung

1. Membantu Masyarakat Luas Untuk mengetahui Profil Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau serta hasil pertanian yang dikelola langsung oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau terutama bagi masyarakat sekitar yang berprofesi sebagai petani baik melalui website maupun melalui layanan *SMS*.
  2. Menambah wawasan yang lebih luas tentang pembuatan aplikasi Website dengan Penerapan *SMS Gateway* dalam informasi harga.
- b. Bagi Jurusan Teknik Informatika
1. Dapat dijadikan sebagai bahan studi kasus bagi pembaca dan acuan bagi mahasiswa.
  2. Sebagai bahan referensi bagi pihak perpustakaan dan bahan acuan yang dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca.
- c. Bagi Lembaga
1. Dapat membantu pihak Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau untuk lebih mengenalkan profil kantor kepada masyarakat.
  2. Dapat mempermudah dan mempersingkat waktu dalam penyebaran informasi baik berupa berita, cara budidaya maupun hasil – hasil komoditi pertanian.

## **1.6. Metodologi**

### **1.6.1. Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau Dengan Implementasi Sms Gateway Untuk Informasi Harga Produk Pertanian adalah sebagai berikut:

1. *Notebook*, spesifikasi *Processor Intel*, Ram 3 GB untuk mengerjakan perangkat lunak dengan sistem operasi berbasis *Windows 8.1 Pro*.
2. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah *Notepad++* sebagai *editor PHP* dan *Adobe Photoshop* sebagai editor gambar digital.
3. Membangun *localhost* menggunakan *Xampp* sebagai *server* yang bersifat local dan menggunakan database *MySQL*.

#### 1.6.2. Metode Pelaksanaan

Berikut ini merupakan metodologi yang akan digunakan untuk pelaksanaan, yaitu:

##### 1. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan dan *valid* maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara :

##### a. Metode observasi

Tahap ini merupakan pengumpulan data dengan melakukan peninjauan langsung ke tempat yang akan diteliti. Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap gejala/peristiwa yang diselidiki pada obyek penelitian secara langsung.

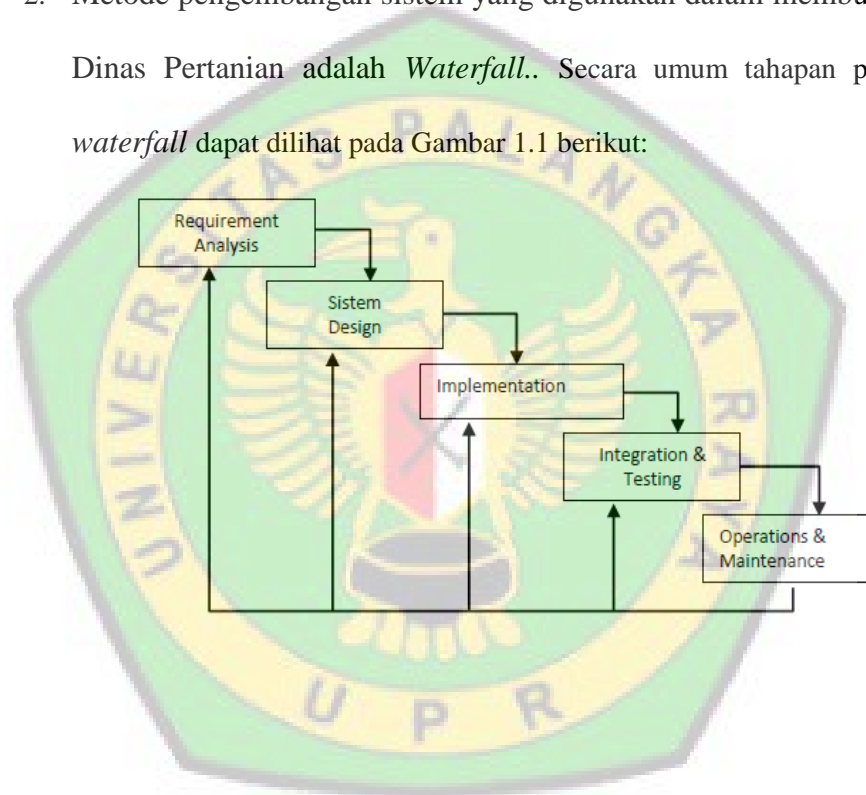
##### b. Wawancara

Pengumpulan data yang diperoleh langsung dari objek penelitian baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap obyek penelitian.

c. Studi Literature

Tahap dilakukan dengan cara mencari referensi , baik melalui buku-buku, artikel, dan *internet*.

2. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam membuat website Dinas Pertanian adalah *Waterfall*.. Secara umum tahapan pada model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut:



**Gambar 1.1 Waterfall Modelling Roger S Pressman (1997)**

Gambar 1.1 adalah tahapan umum dari model proses ini. Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini.

### **1. Requirements Analysis (Analisis Kebutuhan)**

Pada bagian ini proses pengumpulan kebutuhan secara lengkap, kemudian dianalisis. Didefinisikan kebutuhan yang harus di penuhi oleh program yang akan dibangun dan berisi rancangan dasar situs yang akan dibuat sesuai dengan sasaran awal situs. Terlebih dulu membuat analisis dari sistem yang sudah ada. Kemudian dari sistem lama dibuat rekomendasi sistem baru. Pada tahap ini desain perancangannya dengan menggunakan *flowchart* sistem bisnis proses baru, *DFD (Data Flow Diagram)* dan *ERD (Entity Relationship Diagram)* dalam analisis dan penggambaran *database*.

### **2. System and Software Desain (Desain Sistem Dan Perangkat Lunak).**

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Dimana dalam proses ini menggambarkan desain dari sistem yang akan dibangun.

### **3. Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Pengujian Unit).**

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu kedalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap desain yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*, *coding* yang digunakan adalah *PHP*, *javascript*, *HTML* dan *MySQL Query*.

#### **4. Integration And System Testing**

Sesuatu yang dibuat haruslah diuji-cobakan. Demikian juga dengan perangkat lunak. Semua fungsi-fungsi perangkat lunak harus diuji-cobakan, agar perangkat lunak bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. *Testing* yang akan digunakan adalah *Blackbox Testing*, termasuk didalamnya *user testing*, berikut penjelasannya.

##### **1. Blackbox Testing.**

metode uji coba menggunakan *blackbox testing* memfokuskan pada keperluan fungsional dari suatu aplikasi. Karena itu uji coba *blackbox* memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. *Testing blackbox* ini dilakukan oleh *programmer*, yang merupakan pendekatan yang melengkapinya untuk menemukan kesalahan lainnya.

##### **5. Maintenance**

Pemeliharaan suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk didalamnya adalah pengembangan, karena perangkat lunak yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada perangkat lunak tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

## 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan, manfaat penulisan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan penulis.

### 2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi penjelasan tentang pengetahuan ataupun aplikasi yang digunakan dalam pembuatan laporan dan aplikasi. Berisi pembahasan ilmu yang digunakan penyelesaian batasan masalah dan rumusan masalah yang ada.

### 3. BAB III ANALISIS DAN DESAIN

Pada bab ini menjelaskan tentang tahap-tahap yang dilakukan dalam perancangan sistem dimulai dari rancangan dasar sistem menggunakan *flowchart* dan *DFD* dan database hingga rancangan antarmuka sistem.

### 4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi penjelasan dari fungsi program yang telah dibuat dan yang telah disesuaikan dengan desain yang telah dibuat pada bab sebelumnya.

## 5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang menjawab dari rumusan masalah dan saran yang nantinya berguna apabila di lain waktu ingin mengembangkan perangkat lunak yang telah dibuat untuk Tugas Akhir ini.



### 1.8. Jadwal Kegiatan

**Tabel 1.1 Jadwal Penyusunan Tugas Akhir**

No	Kegiatan	Bulan																			
		I				II				III				IV				V			
		MINGGU				MINGGU				MINGGU				MINGGU				MINGGU			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penyusunan Proposal dan Seminar Proposal	■	■	■	■																
2.	Pembuatan Program dan Pengumpulan Data																				
3.	Penyusunan Tugas Akhir dan Seminar Hasil																				
4.	Pembuatan Laporan Akhir Tugas Akhir													■	■	■	■				
5.	Seminar Tugas Akhir																	■	■	■	■



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Konsep Dasar Sistem

##### 2.1.1 Definisi Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain. Jogiyanto H.M. (2005:2) mendefinisikan sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi. Sedangkan menurut FitzGerald (1981 : 5): “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu” .

##### 2.1.2 Definisi Informasi

Menurut Ghazali M.dkk (2008) informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi = *input – process – output*.

Data merupakan *raw material* untuk suatu informasi. Perbedaan informasi dan data sangat relatif tergantung pada nilai gunanya bagi manajemen yang memerlukan. Suatu informasi bagi level manajemen tertentu bisa menjadi data bagi

manajemen level di atasnya, atau sebaliknya, kualitas informasi tergantung dari 2 hal, yaitu informasi harus:

- a. Akurat berarti informasi harus mencerminkan maksud dalam penyampaiannya.
- b. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, (Ghazali dkk,2008)

### 2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Menurut Erwin Arbie (2000) Sistem informasi merupakan suatu sistem dari dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, bantuan dan dukungan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu memfasilitasi penyediaan laporan yang diperlukan.

Definisi sistem Informasi dapat dibedakan menjadi dua, berdasarkan Elemen dan Prosedur. Sistem berdasarkan prosedur: suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Sistem berdasarkan prosedur lebih menekankan pada urutan proses/operasi dalam jaringan kerja (*network*). Sistem berdasarkan elemen : kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Definisi sistem berdasarkan Komponen ini adalah definisi sistem yang paling banyak digunakan dan diterima karena definisi sistem berdasarkan komponen ini adalah definisi sistem yang luas, sehingga lebih mudah dimengerti dan diaplikasikan.

Sistem informasi terdiri dari elemen-elemen yang terdiri dari manusia, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Semua elemen ini merupakan komponen fisik, dan semua elemen ini saling berhubungan dari satu kesatuan yang sama sehingga mencapai satu tujuan. Elemen tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Manusia

Manusia merupakan orang atau personil yang di maksudkan yaitu operator komputer, analisis , analisis sistem, *programmer*, personil *data entry*, dan manajer sistem informasi/EDP

#### 2. Prosedur

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini disebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku panduan dan intruksi. Ada 3 jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu intruksi untuk pemakai, intruksi untuk penyiapan masukan, intruksi untuk pengoperasian untuk karyawan pusat komputer.

#### 3. Perangkat keras

Perangkat keras bagi suatu sistem informasi terdiri atas komputer (pusat pengolah, unit masukan/keluaran), peralatan penyiapan data, dan terminal masukan/keluaran.

#### 4. Perangkat lunak

Perangkat lunak dibagi menjadi dalam 3 jenis utama :

- a. Sistem perangkat lunak umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem manajemen data yang memungkinkan pengoperasian sistem komputer.

- b. Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan.
- c. Aplikasi perangkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

#### 5. Basis data

*File* yang berisi program dan data dibuktikan dengan adanya media penyimpanan secara fisik seperti *disket*, *hard disk*, *magnetic tape*, dan sebagainya. *File* juga meliputi keluaran tercetak dan catatan lain di atas kertas, *micro film*, dan lain sebagainya.

#### 6. Jaringan komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

#### 7. Komunikasi data

Komunikasi data adalah merupakan bagian dari telekomunikasi yang secara khusus berkenaan dengan *transmisi* atau pemindahan data dan informasi diantara komputer-komputer dan piranti-piranti yang lain dalam bentuk digital yang dikirimkan melalui media komunikasi data. Data berarti informasi yang disajikan oleh isyarat *digital*. Komunikasi data merupakan bagian vital dari suatu sistem informasi karena sistem ini menyediakan infrastruktur yang memungkinkan komputer-komputer dapat berkomunikasi satu sama lain. (Zainalhakim;2013).

## 2.2 Pengertian Website

Aplikasi *Website* adalah jenis aplikasi yang diakses melalui *browser*, misalnya *Internet Explorer* dan *Mozilla Firefox*. *Web server* adalah *server* yang melayani permintaan aplikasi *web*. (Abdul Kadir, 2009)

Sebuah *website* akan memiliki sebuah alamat URL *root*. Halaman yang terbuka ketika *root* URL tersebut diakses *homepage*. Halaman-halaman tersebut bisa disebut *website* karena umumnya terletak dalam satu *server* secara fisik.

URL tersebut akan menunjukkan hierarki *website* yang digunakan untuk menuju ke sebuah halaman tertentu di halaman *website* dimana *webmaster* dapat membuat *link internal* yang mengacu ke halaman *web* lainnya di *website*.

*Website* juga adalah sebuah tempat yang memungkinkan seseorang menyatakan dirinya, hobinya, pengetahuannya, produk yang dijualnya dan apapun juga yang dapat diakomodasikan oleh teks, gambar, video animasi dan file *multimedia* lainnya.

Mayoritas *webpage* untuk kalangan akademisi mementingkan informasi didalamnya adalah berbasis teks. Adapun *webpage* tersebut menggabungkan teks, gambar, bahkan animasi agar tidak hanya sekedar mengandalkan informasi di dalamnya.

### 2.2.1 Jenis website

Secara garis besar, *website* bisa digolongkan menjadi 3 bagian yaitu:

#### 1. Website Statis

Website statis adalah *website* yang mempunyai halaman tidak berubah.

Artinya adalah untuk melakukan perubahan pada suatu halaman

dilakukan secara *manual* dengan mengedit *code* yang menjadi struktur dari *website* tersebut.

## 2. Website Dinamis

Website dinamis merupakan *website* yang secara struktur diperuntukkan untuk *update* sesering mungkin. Biasanya selain halaman utama yang bisa diakses oleh *user* pada umumnya, juga disediakan halaman *back end* untuk mengedit konten dari *website*. Biasanya sebuah *website* dinamis terhubung ke *database* sehingga dapat dengan mudah menyimpan dan menarik informasi dengan cara yang terorganisir dan terstruktur.

## 3. Website Interaktif

Website Interaktif adalah *website* yang saat ini memang sedang populer. Salah satu contoh *website* interaktif adalah blog dan forum. Di *website* ini *user* bisa berinteraksi dan beradu argumen mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka. Biasanya *website* seperti memiliki moderator untuk mengatur supaya topik yang diperbincangkan tidak keluar jalur.

### 2.2.2 Komponen Website

Sebuah *website* harus mengandung beberapa komponen agar dapat berjalan baik. Adapun komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Domain name* adalah alamat *website* di dunia maya dan disebut juga URL.
2. *Hosting* adalah semacam ruang dalam *harddisk* untuk menyimpan berbagai *file*, data, gambar, dan lain-lain yang merupakan materi yang ditampilkan pada *website*.

3. *Scripts* adalah bahasa program yang digunakan untuk menerjemahkan perintah dalam *website* saat diakses. Jenis *scripts* sangat menentukan statis, dinamis, atau interaktifnya suatu *website*.
4. *Website design* adalah desain dari *website* yang dibuat. Kualitas dan impresi yang tercipta dari *website* sangat dipengaruhi oleh *website design*.
5. *Publication* adalah cara untuk mempublikasikan *website* ke masyarakat, dapat menggunakan fasilitas *search engine*, seperti google, yahoo, atau melalui pamflet dan selebaran.

### 2.2.3 Perkembangan Website

*Website* merupakan teknologi yang sangat pesat perkembangannya. Berbagai informasi dari seluruh dunia dapat diakses melalui *website* dengan sangat cepat dan gratis. *Website* pertama kali dikembangkan oleh *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) yang menghubungkan komputer, dilanjutkan oleh tim *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) dan memperkenalkan apa yang disebut situs *website*.

1. Web 1.0 merupakan bentuk *website* paling awal masih bersifat statis atau sering disebut *read-only website*.
2. (Wardhana, 2010) Web 2.0 merupakan web yang dikembangkan atau didesain memfasilitasi berbagai informasi interaktif, kolaborasi dan juga kegiatan prosumer (kemampuan konsumen untuk menjadi produsen) dalam *World wide web*.
3. Web 3.0 merupakan generasi ketiga dari layanan internet berbasis *website*, walaupun belum sepenuhnya direalisasikan, Web 3.0 memungkinkan

pengunjung berubah menjadi pengguna yang dapat melakukan interaksi lebih jauh selain sekedar memasukan data, tapi ia juga dapat mengelola *website* (baik itu tampilan atau fungsinya) seperti yang ia kehendaki dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan teknologi dan informasi.



Gambar 2.2 Perkembangan *Website*  
(Sumber : Radar Network dan Nova Spivack, 2007)

#### 2.2.4 Website Profil

Website profile adalah website yang berisi rangkuman atau penjelasan singkat mengenai suatu perusahaan, sejarah berdirinya perusahaan tersebut, tujuan dan pencapaian yang diinginkan dalam masa depan, visi dan misi, produk yang ditawarkan, klien-klien yang telah menjalankan kerja sama, serta berbagai informasi lainnya terkait dengan perusahaan itu sendiri. (Solution, 2010:171)

Setiap profil perusahaan, informasi kontak selalu disertakan. Informasi kontak mungkin tidak lebih dari sekedar alamat fisik dan surat untuk kantor pusat perusahaan, atau mungkin termasuk nama dan alamat dari petugas atau eksekutif tertentu dari perusahaan. Biasanya nomor telepon dan nomor faks juga dimasukkan dalam data kontak. Dalam beberapa tahun terakhir, alamat email dan informasi umum juga dianggap penting dalam sebuah profil perusahaan.

### 2.3 Internet

Internet berasal dari kata *interconnection network* dan adalah hubungan dari berbagai komputer dan berbagai tipe komputer yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan global) dengan jalur telekomunikasi seperti telepon, satelit, infra merah, *wireless* dan lainnya. *Server* menyediakan dokumen yang diminta oleh *browser*.

Allan (2005) menjelaskan bahwa internet merupakan sekumpulan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain secara fisik dan juga memiliki kemampuan untuk membaca dan menguraikan berbagai protokol komunikasi tertentu yang sering kita kenal dengan istilah Internet Protocol (IP) serta Transmission Control Protocol (TCP). Protokol sendiri, lebih lanjut didefinisikan oleh Alan sebagai sebuah spesifikasi sederhana mengenai bagaimana dua atau lebih komputer dapat saling bertukar informasi.

### **2.3.1 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)**

*Hypertext Transfer Protocol* adalah suatu protokol yang menentukan aturan yang perlu diikuti oleh *website browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen dan oleh *website server* dalam menyediakan dokumen yang diminta oleh *browser*. HTTP merupakan protokol standar sampai saat ini.

### **2.3.2 World Wide Web (WWW)**

*World Wide Web* adalah jaringan yang terbentuk pada internet. Istilahnya berasal dari konsorium WWW yang diadakan pada tahun 1994, untuk membangun sebuah standar bagi teknologi *website*.

Menurut Mcleod (Pearson) w.w.w. adalah informasi yang diakses melalui internet dimana dokumen-dokumen hypermedia (file-file komputer) disimpan dan kemudian diambil dengan cara – cara yang menggunakan metode penentuan alamat yang unik.

### 2.3.3 *Web Browser*

*Web browser* adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan halaman-halaman *website* yang berada di *internet* berupa tulisan, gambar, video, musik dan berbagai informasi lainnya.

Tulisan dan gambar di halaman *website* dapat mempunyai *hyperlink* ke halaman *website* lain di mesin yang sama atau di situs *website* lainnya. *Web browser* memungkinkan pengguna secara cepat dan mudah mengakses informasi yang diberikan oleh banyak situs *website* dengan cara menjelajahi *link* tersebut. *Web browser* memformat informasi html untuk di tayangkan, oleh karena itu penampakan halaman *website* akan sedikit berbeda dari satu *browser* ke *browser* yang lain.

### 2.4 *Database*

Menurut Raharjo (2011), *Database* adalah kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat. *Database* atau basis data terdiri dari 2 kata, yaitu basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan,

peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, *symbol*, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya . Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Basis data dan lemari arsip sesungguhnya memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data/arsip, dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data/arsip. Perbedaannya hanya terletak pada media penyimpanan yang digunakan. Jika lemari arsip menggunakan lemari besi atau kayu sebagai media penyimpanan, maka basis data menggunakan media penyimpanan elektronik seperti disk (disket atau *hard disk*). Hal ini merupakan konsekuensi logis, karena lemari arsip langsung ditangani oleh manusia, sementara basis data ditangani melalui perantara alat/mesin pintar elektronik (yang dikenal dengan nama komputer). Perbedaan media ini yang selanjutnya melahirkan perbedaan-perbedaan lain yang menyangkut jumlah dan jenis metode yang dapat digunakan dalam upaya penyimpanan.

Satu hal yang juga harus diperhatikan, bahwa basis data bukan hanya sekedar penyimpanan data secara elektronik (dengan bantuan komputer). Artinya, tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronik adalah basis data. Penyimpanan dokumen berisi data dalam *file* teks (dengan program pengolah kata), *file spreadsheet*, dan lain-lain tidak dapat disebut sebagai basis data. Hal ini dikarenakan di dalamnya tidak ada pemilihan dan pengelompokan data sesuai jenis atau fungsi data, sehingga akan menyulitkan pencarian data nantinya.

Pengaturan/pemilihan/pengelompokkan/pengorganisasian data yang disimpan sesuai dengan fungsi dan jenisnya sangat ditonjolkan dalam basis data. Pemilihan/pengelompokkan/pengorganisasian tersebut dapat berbentuk sejumlah *file*/tabel terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom/*field-field* data dalam setiap *file* atau tabel.

Di dalam sebuah *disk*, basis data dapat diciptakan dan dapat juga ditiadakan. Di dalam sebuah *disk*, dapat ditempatkan beberapa (lebih dari satu) basis data. Sementara dalam sebuah basis data, dapat ditempatkan satu atau lebih *file*/tabel. Pada *file*/tabel tersebut data disimpan. Setiap basis data umumnya dibuat untuk mewakili sebuah semesta data yang spesifik. Misalnya, ada basis data kepegawaian, basis data akademik, basis data inventori (pergudangan), dan sebagainya. Contohnya dalam basis data akademik dapat disimpan *file* mahasiswa, *file* mata kuliah, *file* dosen, *file* jadwal, *file* nilai, dan seterusnya. Sehingga dapat diketahui operasi-operasi dasar yang berkenaan dengan basis data adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan basis data baru (*create database*).
2. Penghapusan basis data (*drop database*).
3. Pembuatan *file*/tabel baru ke suatu basis data (*create table*).

4. Penghapusan *file*/tabel dari suatu basis data (*drop table*).
5. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah *file*/tabel di sebuah basis data (*insert*).
6. Pengambilan data dari sebuah *file*/tabel (*retrieve/search*).
7. Pengubahan data dari sebuah *file*/tabel (*update*).
8. Penghapusan data dari sebuah *file*/tabel (*delete*).

Operasi yang berkenaan dengan pembuatan objek (basis data dan tabel) merupakan operasi awal yang hanya dilakukan sekali dan berlaku seterusnya. Sedangkan operasi-operasi yang berkaitan dengan isi tabel (data) merupakan operasi rutin yang akan berlangsung berulang-ulang dan oleh karena itu operasi-operasi inilah yang lebih tepat mewakili aktivitas pengelolaan (*management*) dan pengolahan (*processing*) data dalam basis data.

Seperti tertulis di atas bahwa tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah basis data adalah agar dapat memperoleh dan menemukan kembali data dengan mudah dan cepat. Selain pengelolaan data, basis data juga dimanfaatkan untuk tujuan-tujuan lain.

## 2.5 Bahasa Pemrograman

### 2.5.1 HTML (*HyperText Markup Language*)

*HyperText Markup Language (HTML)* merupakan bahasa pemrograman *web* yang memiliki sintak atau aturan tertentu dalam penulisan *script* atau kode-kode sehingga *browser* dapat menampilkan informasi dengan membaca kode-kode HTML. (Anhar, 2010). Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi *home*

*page* dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium (W3C)*. HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

HTML berupa kode-kode *tag* yang menginstruksikan penjelajah *web* untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan penjelajah *web* seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka surel ataupun dari PDA dan perangkat lunak lain yang memiliki kemampuan *browser*.

Dengan menggunakan perintah-perintah HTML memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas-tugas berikut :

1. Menentukan ukuran dan alur tulisan.
2. Mengintegrasikan gambar dengan tulisan.
3. Membuat Pranala.
4. Mengintegrasikan berkas suara dan rekaman gambar hidup.
5. Membuat *form* interaktif. HTML dokumen tersebut mirip dengan dokumen tulisan biasa, hanya dalam dokumen ini sebuah tulisan bisa memuat instruksi yang ditandai dengan kode atau lebih dikenal dengan *TAG* tertentu.

### 2.5.2 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

(Anhar, 2010). PHP singkatan dari PHP : *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedde scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru/*up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* di mana *script* tersebut dijalankan.

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *Form Interpreted (FI)*, yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari *web*. Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman *web*, antara lain :

- 1 Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- 2 *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai *apache, IIS, Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
- 3 Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya *milis - milis* dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
- 4 Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.

- 5 PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
- 6 Seluruh aplikasi berbasis *web* dapat dibuat dengan *PHP*. Namun kekuatan yang paling utama *PHP* adalah pada konektivitasnya dengan sistem *database* di dalam *web*. Sistem *database* yang dapat didukung oleh *PHP* adalah *Oracle, MySQL, Ms. Access, Sybase, PostgreSQL* dan lainnya.

### 2.5.3 CSS (*Cascading Style Sheet*)

(Ardhana, 2012). CSS adalah singkatan dari *Cascading Styles Sheety* merupakan satu bahasa pemrograman *web* untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. Sama halnya *styles* dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading, subbab, bodytext, footer, images* dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (*file*). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna, tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

### 2.5.4 Javascript

Javascript menurut (Sunyoto,2007:17) adalah bahasa scripting yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar browser populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode Javascript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT

Beberapa hal tentang Javascript :

1. Javascript didesain untuk menambah interaktif suatu web
2. Javascript merupakan sebuah bahasa *scripting*.
3. Bahasa *scripting* merupakan bahasa pemrograman yang ringan.
4. Javascript berisi baris kode yang dijalankan di komputer (web browser).
5. Javascript biasanya disisipkan (*embedded*) dalam halaman HTML.
6. Javascript adalah bahasa interpreter (yang berarti skrip dieksekusi tanpa proses kompilasi).
7. Setiap orang dapat menggunakan Javascript tanpa membayar lisensi.

### 2.5.5 JQuery

*JQuery* adalah sebuah *library Javascript* yang sangat ringkas dan sederhana untuk memanipulasi komponen di dokumen HTML, menangani event, animasi, efek dan memproses interaksi ajax. *JQuery* dirancang sedemikian rupa supaya membuat program menggunakan *Javascript* menjadi relatif sangat mudah. Sesuai slogan nya, *write less, do more*. Menulis kode lebih sedikit, tetapi melakukan pekerjaan lebih banyak. *JQuery* ukuran nya cukup kecil, sehingga tidak memperlambat proses *loading* halaman *web* yang kita buat. *JQuery* juga kompatibel

dengan CSS3 dan yang tak kalah penting adalah *JQuery* bisa berjalan di semua *browser – cross browser*. (Kun, 2010).

*JQuery* diluncurkan pada Januari 2006 oleh John Resig. *JQuery* adalah *library Javascript* yang paling populer saat ini. Karena kecanggihannya, *JQuery* dipakai oleh perusahaan besar seperti *Google, Dell, CBS, digg, Netflix, Bank of America, Mozilla, Drupal*, dsb. *JQuery* adalah *library Javascript* yang gratis dan *open source*. Oleh karenanya kita bisa menggunakan *jQuery* dengan bebas untuk keperluan pengembangan *Website* kita. Tanpa *library* seperti *jQuery*, menerapkan *Javascript* mungkin akan lebih sulit, terutama untuk pemula yang baru belajar *Javascript*. Plugin tambahan seperti *JQuery UI (user interface)* semakin memudahkan kita mengembangkan *Website* yang cantik dan interaktif. Selain itu tersedia plugin-plugin lain yang makin memperkaya kemampuan *JQuery*.

### **2.5.6 Asynchronous JavaScript and XMLHttpRequest (AJAX)**

(Wardhana, 2010). AJAX merupakan singkatan dari *Asynchronous JavaScript and XMLHttpRequest* Merupakan teknik pemrograman berbasis *web* untuk menciptakan aplikasi *web* interaktif. Tujuannya adalah untuk memindahkan sebagian besar interaksi pada komputer *web surfer*, melakukan pertukaran data dengan *server* di belakang layar, sehingga halaman situs tidak harus dibaca ulang secara keseluruhan setiap kali seorang pengguna melakukan perubahan. Hal ini akan meningkatkan interaktivitas, kecepatan, dan *usability*.

Ajax merupakan kombinasi dari:

- 1) Document Object Model yang diakses dengan bahasa pemrograman *client server*, seperti *VBScript* dan implementasi *ECMAScript* seperti

- JavaScript dan JScript, untuk menampilkan secara dinamis dan berinteraksi dengan informasi yang ditampilkan.
- 2) Objek XMLHttpRequest dari Microsoft atau XMLHttpRequest yang lebih umum di implementasikan pada beberapa *browser*. Objek ini berguna sebagai kendaraan pertukaran data asinkronus dengan *web server*. Pada beberapa *framework* AJAX, element HTML IFrame lebih dipilih daripada XMLHttpRequest atau XMLHttpRequest untuk melakukan pertukaran data dengan *web server*.
  - 3) XML umumnya digunakan sebagai dokumen transfer, walaupun format lain juga memungkinkan, seperti HTML, plain text. XML dianjurkan dalam pemakaian teknik AJAX karena kemudahan akses penanganannya dengan memakai DOM.
  - 4) JavaScript Object Notation dapat menjadi pilihan alternatif sebagai dokumen transfer, mengingat JSON adalah JavaScript itu sendiri sehingga penanganannya lebih mudah. Seperti halnya DHTML, LAMP, atau SPA, Ajax bukanlah teknologi spesifik, melainkan merupakan gabungan dari teknologi yang dipakai bersamaan. Bahkan, teknologi turunan/komposit yang berdasarkan Ajax, seperti AFLAX sudah mulai bermunculan.

## 2.6 Perangkat Lunak

### 2.6.1 MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat *open source*. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta

isinya. MySQL juga dapat menjalankan perintah-perintah *Structured Query Language* (SQL) untuk mengelola *database-database* relasional yang ada di dalamnya (Arif Ramadhan, 2006).

### 2.6.2 XAMPP

Menurut (Yogi Wicaksono, 2008:7) “XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer local”. XAMPP berperan sebagai *server website* pada komputer pengguna. XAMPP juga dapat disebut sebuah *CPanel server virtual*, yang dapat membantu pengguna melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet. Setelah menginstall aplikasi XAMPP pengguna bisa memulai pemrograman PHP di komputer sendiri maupun mencoba menginstall aplikasi-aplikasi *website*.

### 2.6.3 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop atau biasa disebut Photoshop adalah *software editor* citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh *fotografer digital* dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto, dan, bersama Adobe Acrobat, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe Systems.

Photoshop tersedia untuk Microsoft Windows, Mac OS X, dan Mac OS, versi 9 ke atas juga dapat digunakan oleh sistem operasi lain seperti Linux dengan bantuan perangkat lunak tertentu seperti CrossOver.

### 2.6.4 Notepad ++

(Ardhana, 2012). Notepad++ adalah salah satu program yang digunakan untuk melakukan editor seperti HTML, PHP, Java Script, CSS dan lain-lain. Notepad++ juga merupakan sebuah program *freeware* yang berfungsi sebagai editor yang biasa digunakan untuk mengedit halaman *web* berformat HTML standar menggantikan Dreamweaver.

Berikut ini beberapa keunggulan Notepad++ dibandingkan dengan notepad standar :

1. Tampilan lebih menarik dan menyegarkan
2. Lebih *user friendly* dan mudah penggunaannya
3. Mendukung *multi tab*.
4. Mendukung banyak bahasa pemrograman seperti Pascal, Perl, PHP, Phyton.

### **2.6.5 Adobe Dreamweaver**

Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain *website* secara visual dan mengelola situs atau halaman *website* (Sigit, 2010). Dreamweaver menawarkan dalam hal editing atau merancang suatu *website* dengan dua cara, yaitu dengan mendesain dan memprogram. Dalam hal mendesain bisa langsung menuangkan ide-ide kreatif pada dokumen *window*, apabila lebih menyukai dengan menggunakan bahasa pemrograman untuk *website* bisa bekerja pada modus *coding* untuk melakukan pengcodingan program, seperti ASP (*Active Server Page*), JSP (*Java Server Page*), PHP (*Hypertext Preprocessor*), JavaScript (JS), Cold Fusion, CSS (*Cascading Style Sheet*), XML (*Extensible Markup Language*) dan lainnya.

### **2.6.6 PhpMyAdmin**

*PhpMyAdmin* adalah suatu aplikasi yang mempermudah dalam pembuatan *database* menggunakan *MySql*. Menurut Alexander F.K Sibero (2011:376) *phpMyAdmin* adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh *php my admin.net* *phpMyAdmin* digunakan untuk administrasi *database MySQL*.

Menurut Bunafit Nugroho (2009:13) *phpMyAdmin* adalah aplikasi berbasis *web* yang dibuat dari pemrograman PHP dan diramu dengan *JavaScript*. *phpMyAdmin* juga dapat disebut sebagai *tools* yang berguna untuk mengakses *database MySQL Server* dalam bentuk tampilan *web*. Dengan adanya *phpMyAdmin* semua pekerjaan menjadi lebih mudah karena tanpa harus mengerti perintah-perintah dasar SQL, kita sudah dapat memajemen *database* dan data di dalamnya.

## **2.7 Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur**

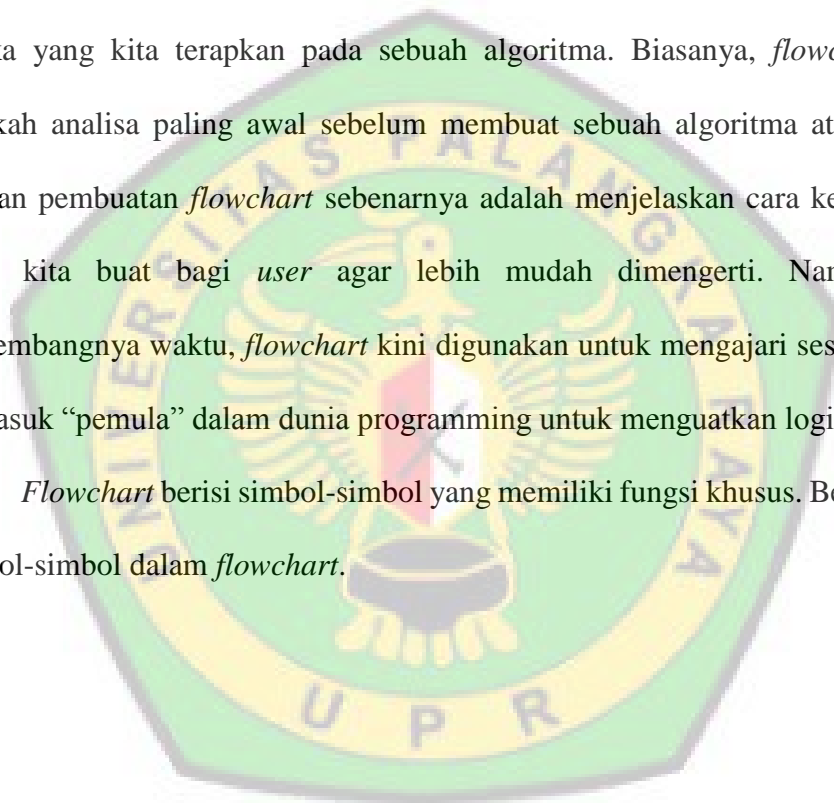
Metode analisis yang digunakan dalam tahapan perancangan sistem dengan menggunakan metode pendekatan sistem berorientasi data atau pendekatan terstruktur. Perancangan sistem menurut (Jogiyanto H.M, 2005) adalah tahap setelah analisis sistem dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, dan menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Ada beberapa alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem yaitu Diagram Prosedur Sistem (*Flowchart*), Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*), Diagram Konteks (*Context Diagram*), Kamus Data (*Data Dictionary*) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

### 2.7.1 Flowchart












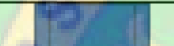

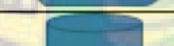
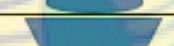
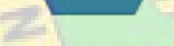
Menurut (Jogiyanto H.M, 2005 : 795) "Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika". Menurut (Jogiyanto H.M, 2005 : 802) "Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem".

Secara makna *flowchart* adalah sebuah metode penggambaran alur dari logika yang kita terapkan pada sebuah algoritma. Biasanya, *flowchart* adalah langkah analisa paling awal sebelum membuat sebuah algoritma atau program. Tujuan pembuatan *flowchart* sebenarnya adalah menjelaskan cara kerja program yang kita buat bagi *user* agar lebih mudah dimengerti. Namun seiring berkembangnya waktu, *flowchart* kini digunakan untuk mengajari seseorang yang termasuk "pemula" dalam dunia programming untuk menguatkan logika mereka.

*Flowchart* berisi simbol-simbol yang memiliki fungsi khusus. Berikut adalah simbol-simbol dalam *flowchart*.



Tabel 2.1. Simbol pada *Flowchart*

No.	Simbol	Fungsi
1.		Terminal, untuk memulai dan mengakhiri suatu program.
2.		Proses, suatu simbol yang menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh komputer.
3.		<i>Input - Output</i> , yang memasukkan data maupun menunjukkan hasil dari suatu proses
4.		<i>Decision</i> , suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan.
5.		<i>Predefined Process</i> , suatu simbol untuk menyediakan tempat-tempat pengolahan data dalam <i>storage</i> .
6.		<i>Connector</i> , suatu prosedur akan masuk dan keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.
7.		<i>Off Line Connector</i> , merupakan simbol untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain.
8.		Arus atau <i>Flow</i> , prosedur yang dapat dilakukan dari atas kebawah, bawah keatas, dari kiri ke kanan, ataupun dari kanan ke kiri.
9.		<i>Document</i> , merupakan simbol untuk data yang berbentuk informasi.
10.		Untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur.
11.		Simbol untuk <i>output</i> yang ditujukan suatu <i>device</i> , seperti printer, plotter
12.		Untuk menyimpan data
13.		<i>Manual Operation</i> , simbol yang menunjukkan pengolahan/kegiatan yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).
14.		<i>Keying Operation</i> , simbol operasi dengan menggunakan mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> .
15.		<i>Disk and on-line storage</i> , simbol untuk menyatakan input berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .
16.		<i>Display</i> , simbol untuk menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.

*Flowchart* membuat urutan proses menjadi jelas dan sangat logis sehingga bisa memudahkan kita dalam merancang sebuah program. Walau nantinya program yang rumit juga memerlukan penalaran logika yang rumit tetapi dengan menganalisa menggunakan *flowchart*, semuanya menjadi sangat logis dan masuk akal.

### 2.7.2 Data Flow Diagram (DFD)

Definisi *data flow diagram* adalah suatu model logika atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut. *Data Flow Diagram* menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan, DFD juga merupakan alat yang cukup populer saat ini, karena dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

Ada beberapa simbol yang digunakan pada *data flow diagram* antara lain:

1. *External Entity* (kesatuan Luar)

Kesatuan luar merupakan kesatuan (Entity) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *input* dari sistem.

2. *Data Flow* (Arus Data)

*Data Flow* (arus data) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*).

3. *Process* (Proses)

Suatu proses adalah suatu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk

kedalam proses-proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

#### 4. *Data Store* (Simpanan Data)







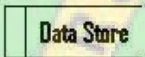
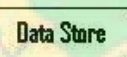
Merupakan suatu simpanan dari data yang dapat berupa suatu *file* atau arsip dengan simbol sepasang garis horizontal paralel.

Adapun hirarki dari suatu DFD yaitu :

1. ***Context Diagram*** : DFD pertama dalam proses bisnis. Menunjukkan konteks dimana proses bisnis berada. Menunjukkan semua proses bisnis dalam 1 proses tunggal (proses 0). *Context Diagram* juga menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi dari atau memberikan informasi ke sistem.
2. ***Level 0 Diagram*** : Menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Level ini juga menunjukkan komponen internal dari proses 0 dan menunjukkan bagaimana proses-proses utama direlasikan menggunakan *data flow*. Pada level ini juga ditunjukkan bagaimana proses-proses utama terhubung dengan entitas eksternal. Pada level ini juga dilakukan penambahan *data store*.
3. ***Level 1 Diagrams*** : Umumnya diagram level 1 diciptakan dari setiap proses utama dari level 0. Level ini menunjukkan proses-proses internal yang menyusun setiap proses-proses utama dalam level 0, sekaligus menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses yang lainnya. Jika misalnya proses induk di pecah, katakanlah menjadi 3 proses anak, maka 3 proses anak ini secara utuh menyusun proses induk.

4. **Level 2 Diagrams** : Menunjukkan semua proses yang menyusun sebuah proses pada level 1. Bisa saja penyusunan DFD tidak mencapai level 2 ini. Atau mungkin harus dilanjutkan ke level berikutnya (level 3, level 4...dst)

Tabel 2.2 Notasi DFD

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
		Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
		Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
		Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.

### 2.7.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut (Jogiyanto H.M, 2007 : 700) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu program yang menggunakan simbol-simbol untuk menggambarkan arus dari dalam sistem sekarang atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

Dalam pembentukan ERD terdapat 3 komponen yang akan dibentuk yaitu :

#### a. Entitas

*Entity* (entitas) yaitu suatu obyek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data.

#### b. Atribut

Atribut memberikan informasi lebih rinci tentang jenis entitas. Atribut memiliki struktur internal berupa tipe data. Jenis-jenis atribut :

- ***Atribut Key***

*Atribut Key* adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (*Row/Record*) dalam tabel secara unik. Dikatakan unik jika pada atribut yang dijadikan *key* tidak boleh ada baris data dengan nilai yang sama.

- ***Atribut simple***

Atribut yang bernilai *atomic*, tidak dapat dipecah/dipilah lagi.

- ***Atribut Multivalue***

Nilai dari suatu *attribute* yang mempunyai lebih dari satu (*multivalue*) nilai dari *attribute* yang bersangkutan.

- ***Atribut Composite***

*Atribut composite* adalah suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu yang masih bisa dipecah lagi atau mempunyai *sub attribute*.

- ***Atribut Derivatif***

Atribut yang tidak harus disimpan dalam database Ex. Total. atau atribut yang dihasilkan dari atribut lain atau dari suatu *relationship*. Atribut ini dilambangkan dengan bentuk *oval* yang bergaris putus-putus

### c. Hubungan (relasi/*relationship*)

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu :

- **One to One (1:1)**

Setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.




- **One to many (1:M / Many)**

Setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.

- **Many to Many (M:M)**

Setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya

Tabel 2.3 Komponen dan Simbol Dalam *Entity Relationship Diagram*.

No	Komponen	Simbol
1.	Entity (entitas)	
2.	Atribut	
3.	Relasi (hubungan)	

## 2.8 User Interface

Antarmuka pengguna merupakan tampilan dimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Tujuan dari antarmuka pengguna adalah untuk memungkinkan pengguna menjalankan setiap tugas dalam kebutuhan pengguna (*user requirement*). Jadi dalam membangun sebuah antarmuka pengguna harus berdasarkan pada kebutuhan pengguna (Hanif Al Fatta, 2007).

*User interface* atau antarmuka pengguna merupakan penghubung antara aplikasi yang dibuat dengan pengguna, Karena itu perlu dibuat antarmuka yang *user friendly*, produktif, dan mudah dikelola. Antarmuka yang didesain dengan baik dan mempermudah pengguna mempelajari dan menggunakan aplikasi. Prinsip-prinsip dalam mendesain *user interface* diantaranya yaitu komposisi (faktor-faktor yang mempengaruhi komposisi yaitu kesederhanaan, posisi *control*, konsistensi, *affordances*/mempengaruhi, *white space*), warna, gambar dan ikon, *font*, menu dan *toolbar*, bantuan (*help*). (Ario Suryo Kusumo, 2005).

## 2.9 SMS Gateway

SMS Gateway adalah merupakan komunikasi dua arah, mengirim dan menerima, dengan tarif normal yang telah ditentukan oleh operator seluler (Agus Saputra, 2011). Anda dapat menyebarkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat yang langsung terhubung dengan *database* nomor-nomor ponsel saja tanpa harus mengetik ratusan nomor dan pesan di ponsel anda, karena semua nomor akan diambil secara otomatis dari *database* tersebut (Tarigan, 2012).

Kelebihan *SMS Gateway* adalah *SMS Gateway* merupakan aplikasi berbasis komputer sehingga dapat di otomatisasi. Selain itu dapat menyimpan data dalam jumlah yang banyak karena disimpan di sebuah *harddisk server*. Dengan menggunakan program tambahan yang dapat diubah sendiri, pengirim pesan dapat lebih fleksibel dalam mengirim berita karena biasanya pesan yang ingin dikirim berbeda untuk masing-masing penerimanya.

Sedangkan untuk kelemahan dari *SMS Gateway*, yaitu terbatasnya jenis dan kapasitas data yang dikirim maupun yang diterima. Misalnya sebagai contoh, data

yang akan dikirim dengan cara dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan kapasitas maksimal per SMS. Dengan begitu maka pengiriman SMS akan sedikit memakan waktu daripada pengiriman SMS dengan kapasitas normal.

## **2.10 GAMMU (*GNU All Mobile Management Utilities*)**

(Tarigan, 2012). *Gammu* adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada *handphone*, modem dan perangkat sejenisnya lainnya. Fungsi-fungsi yang dapat dikelola oleh *Gammu* antara lain adalah fungsi nomor kontak (*phonebook*) dan fungsi SMS. Jadi, *Gammu SMS Gateway* akan sangat memudahkan kita untuk mengirimkan SMS dalam jumlah banyak melalui Komputer. *Gammu* juga dapat di gunakan di semua *Operating System*, baik itu linux, unix, windows. Namun setiap OS memiliki proses instalasi yang berbeda-beda.

### **2.10.1 Mekanisme Cara Kerja GAMMU**

Cara kerja *Gammu* secara umum, yaitu *Gammu* akan mendeteksi modem, lalu *Gammu* akan menjadikan modem tersebut sebagai *interface SMS Gateway* antara komputer dan modem. Ada dua mekanisme kerja dari *Gammu* yaitu sebagai Aplikasi dan Sebagai *Daemon*. *Gammu* sebagai Aplikasi akan bekerja ketika perintah *Gammu* di jalankan pada lingkungan *shell* beserta perintahnya di sertakan sesuai fungsi yang di inginkan. Sedangkan sebagai *Daemon Gammu* di tandai dengan di jalankannya perintah *smsd* pada *shell*. *Smsd* bukanlah perintah yang langsung terinstal melainkan perintah yang di jalankan pada *shell* atau *MSDos Prompt*.

## 2.11 Metodologi *Waterfall*

Model *Waterfall* ini mengambil kegiatan proses dasar spesifikasi, pengembangan, validasi dan evolusi dan mewakili mereka sebagai terpisah fase proses seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian, dan sebagainya.

*Waterfall* adalah model pertama diterbitkan dari proses pengembangan perangkat lunak berasal dari proses rekayasa sistem yang lebih umum (Royce, 1970). Karena kaskade dari satu fase ke yang lain, model ini dikenal sebagai '*waterfall* atau *waterfall*' atau siklus hidup perangkat lunak.

Model *waterfall* adalah contoh dari rencana proses pada prinsipnya, prosesnya harus direncanakan dan dijadwalkan semua proses kegiatan sebelum mulai bekerja.

Tahapan utama dari *waterfall* langsung mencerminkan kegiatan pembangunan mendasar:

1. *Requirements Definition*. kendala dan tujuan ditetapkan melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Mereka kemudian ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. *System & Software Design*. Proses desain sistem mengalokasikan membutuhkan pendaftaran baik perangkat keras atau perangkat lunak sistem dengan membentuk sistem secara keseluruhan arsitektur. Software desain melibatkan mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi sistem perangkat lunak fundamental dan hubungan mereka .
3. *Implementation & Unit Testing*. Selama tahap ini , desain perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau program unit. Unit

pengujian melibatkan memverifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya .

4. *Integration & System Testing*. Unit program individu atau program system diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa perangkat lunak persyaratan telah dipenuhi. Setelah pengujian, sistem perangkat lunak yang dikirimkan ke pelanggan.
5. *Operation & Maintenance*. Biasanya ( meskipun tidak selalu ), ini adalah terpanjang fase siklus hidup. Sistem terinstal dan dimasukkan ke dalam penggunaan praktis. Pemeliharaan suatu aplikasi merupakan tahapan mengoreksi kesalahan yang tidak ditemukan pada awal tahapan siklus, meningkatkan implementasi unit sistem dan meningkatkan pelayanan sistem sebagai kebutuhan baru ditemukan pada tahapan pemeliharaan. Dalam penerapannya, tahap ini tumpang tindih dan pembaharuan informasi satu sama lain. Selama desain, masalah dengan persyaratan diidentifikasi. Selama *coding*, masalah desain ditemukan dan sebagainya. Proses perangkat lunak bukan model linier sederhana tetapi melibatkan umpan balik dari satu fase ke fase yang lain. Dokumen yang dihasilkan pada setiap tahap kemudian harus diubah untuk mencerminkan perubahan yang dibuat. Karena biaya produksi dalam pembuatan perangkat lunak, iterasi perangkat lunak dapat memungkinkan biaya menjadi mahal karena mengulang semua fase secara berkali-kali. Oleh karena itu, setelah melakukan sebagian iterasi adalah normal untuk menghentikan sementara beberapa bagian pembangunan, seperti spesifikasi, dan dengan tahap perkembangan selanjutnya. Pemberhentian sementara secara dini merupakan persyaratan

yang berarti bahwa sistem tidak akan melakukan apa yang diinginkan pengguna. Hal ini juga dapat menyebabkan dampak yang buruk secara terstruktur pada system.

Pada fase akhir (operasi dan pemeliharaan) perangkat lunak yang telah dibuat mulai digunakan. Kesalahan dan kelalaian mulai ditemukan pada perangkat lunak. Kesalahan program dan desain mulai muncul kemudian kebutuhan akan fungsi baru diidentifikasi. Oleh karena itu sistem harus berevolusi supaya tetap berguna. Membuat perubahan ini (pemeliharaan software) akan kembali mengulangi pada tahapan-tahapan fase sebelumnya.

Sebuah varian penting dari *waterfall* adalah pengembangan sistem formal, di mana model matematika dari spesifikasi sistem yang dibuat. Model ini juga halus, menggunakan transformasi matematika yang konsistensi, dalam kode eksekusi berdasarkan asumsi bahwa transformasi matematika benar, karena itu dapat dibuat argumen yang kuat bahwa program yang dihasilkan menggunakan cara konsisten dengan spesifikasinya .

Proses pembangunan formal, seperti yang berbasis pada metode B (Schneider , 2001; Wordsworth , 1996 ) sangat cocok untuk pengembangan sistem yang memiliki keamanan yang ketat, keandalan, atau persyaratan keamanan. Pendekatan formal yang menyederhanakan produksi keselamatan atau kasus keamanan. Hal ini menunjukkan kepada pelanggan atau regulator bahwa sistem benar-benar memenuhi persyaratan keselamatan atau keamanan. Proses berdasarkan transformasi formal

umumnya hanya digunakan dalam pengembangan keamanan sistem kritis kritis atau keamanan. Untuk sebagian besar sistem proses ini tidak menawarkan manfaat biaya yang signifikan terhadap pendekatan lain untuk pengembangan sistem. (Sommerville, Ian. 2011)

### 2.12 *Black Box Testing*

*Black box testing* terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (*requirement*) yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada *black box testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Jika ada unit yang tak sesuai dengan *outputnya*, maka untuk menyelesaikannya diteruskan pada pengujian yang kedua yaitu *white box testing*. (Hanif Al Fattta, 2007)

*Black box testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada
2. Kesalahan antarmuka (*interface errors*)
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data
4. Kesalahan performansi (*performance errors*)
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

### 2.13. Tinjauan Pustaka

Dalam pengembangan penelitian yang berjudul “**WEBSITE DINAS PERTANIAN KABUPATEN PULANG PISAU DENGAN IMPLEMENTASI SMS GATEWAY UNTUK INFORMASI HARGA PRODUK PERTANIAN**”

ini akan dilakukan analisis sebagai pembandingan dengan penelitian yang telah ada sebelumnya, yaitu :



**Tabel 2.4 Tinjauan Pustaka**

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>Judul</b>	Rancang Bangun Website Dan Sms Gateway Joss Cafe & Resto Palangka Raya Berbasis Web 2.0	Perancangan Sistem Aplikasi Sms Gateway Berbasis Web Pada Central Sentosa Finance Palangka Raya	Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau Dengan Implementasi SMS Gateway Untuk Informasi Harga Produk Pertanian
<b>Penulis</b>	Aditya Trinugraha (2015)	John Priadi (2017)	Rekky Ramadhan (2017)
<b>Pengguna</b>	Pemilik & Pelanggan JOSS Cafe & Resto Palangka Raya	Operator Petugas / admin CS Finance	Admin, Petani, Dan Pengunjung Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau

<p><b>Tujuan aplikasi</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk Membuat <i>Website</i> Joss Cafe &amp; Resto Yang Menarik.</li> <li>2. Untuk Menyajikan Informasi Mengenai Menu Makanan Atau Minuman Bagi</li> <li>3. Pengunjung <i>Website</i> Joss Cafe &amp; Resto.</li> <li>4. Untuk Membuat Sarana Komunikasi Antara Pihak Restoran Dengan Konsumennya.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebagai media informasi dan komunikasi nasabah Central Sentosa Finance palangka Raya</li> <li>2. Untuk mempermudah nasabah dalam mencari informasi seputar pelayanan tagihan, jatuh tempo, cicilan, dan lain-lain.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk memberikan informasi tentang Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau Kepada Masyarakat Luas.</li> <li>2. Untuk membagikan informasi mengenai harga-harga hasil pertanian yang dikelola dibawah pengawasan Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau.</li> </ol>
-------------------------------	---	---	---

			<p>3. Untuk membuat sarana komunikasi antara pihak Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau dengan penyuluh, penjual dan petani sekitar.</p>
<b>Metodologi</b>	<p>Metodologi <i>UML-based Web Engineering (UWE)</i></p>	<p><i>Waterfall</i> (Roger S Pressman, 1997) yang terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis Kebutuhan</li> <li>2. Desain Sistem</li> <li>3. Coding dan Testing</li> <li>4. Implementasi Program</li> <li>5. Pemeliharaan Program</li> </ol>	<p><i>Waterfall</i> (Roger S Pressman (1997) yang terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis Kebutuhan</li> <li>2. Desain Sistem</li> <li>3. Coding dan Testing</li> <li>4. Implementasi Program</li> <li>5. Pemeliharaan Program</li> </ol>

<b>Fitur</b>	Fitur yang tersedia pada sistem ini adalah:	Fitur pada sistem ini adalah	Fitur yang pada sistem ini :
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lihat Menu</li> <li>2. Pesan Menu</li> <li>3. Login</li> <li>4. Kelola Akun</li> <li>5. Kelola Menu</li> <li>6. Kelola Pemesanan</li> <li>7. Kelola <i>SMS Gateway</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Kelola Akun</li> <li>3. Kelola Data Nasabar</li> <li>4. Kelola Pelayanan Tagihan, Cicilan, dan jatuh tempo</li> <li>5. Kelola <i>SMS Gateway</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lihat Website Profil</li> <li>2. Login Admin</li> <li>3. Kelola BeritaKelola Konten (Profil, Visi misi dan Struktur Organisasi)</li> <li>4. Kelola Cara Budidaya</li> <li>5. Kelola Kecamatan</li> <li>6. Kelola Produk</li> <li>7. Kelola Galeri</li> <li>8. Kelola Alsintan</li> <li>9. Kelola Data Penyuluh</li> <li>10. Kelola Data Penjual</li> </ol>

			11. Kelola <i>SMS Gateway</i>
--	--	---	-------------------------------

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN**

#### **3.1 Analisis**

Tahap Analisis merupakan hal-hal yang perlu dilakukan dalam menganalisis sistem lama dan menganalisis sistem baru. Mengevaluasi sistem lama pada dengan membuat deskripsi bisnis proses sistem lama, membuat *flowchart* sistem lama, kemudian membahas kelemahan-kelemahan sistem lama, dan membuat acuan untuk merencanakan membuat sistem baru dengan membuat deksripsi bisnis proses sistem lama, dengan begitu akan terlihat kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem lama, menganalisis alur pasokan komoditi dari hulu ke hilir menggunakan *Supply Chain Management*, setelah itu baru menganalisis untuk sistem baru. Membuat bisnis proses sistem lama menjadi sistem baru dab mengganti semua kelemahan-kelemahan pada sistem lama.

##### **a. Analisis Sistem Lama**

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

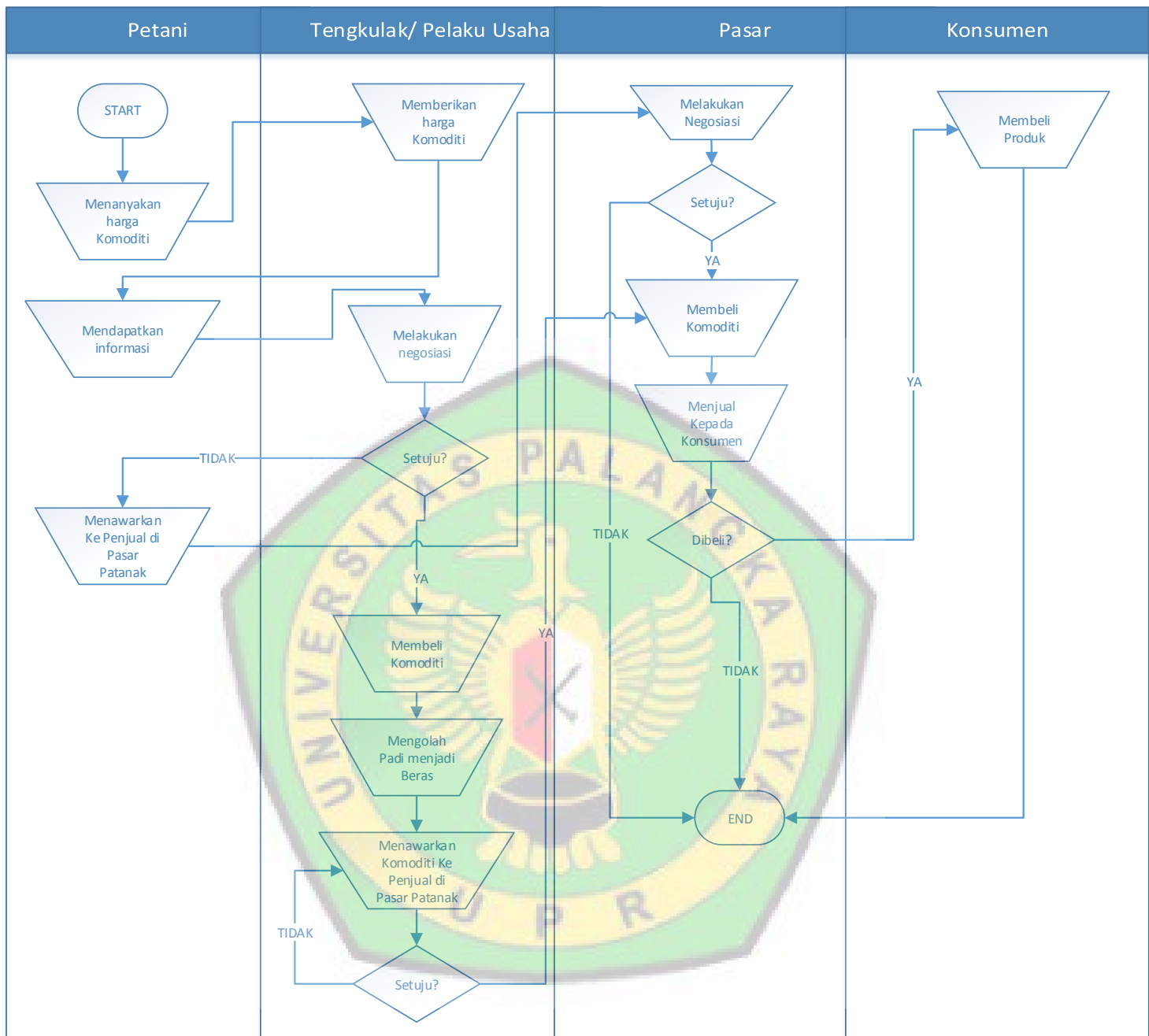
##### **1) Bisnis Proses Deskripsi**

Berikut adalah deskripsi dari bisnis proses sistem lama pada Sistem Informasi Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau :

1. Petani ingin mendapatkan informasi, maka langsung mendatangi ke tempat Pelaku Usaha atau kepasar untuk menanyakan harga berbagai hasil pertanian/perkebunan sebagai patokan harga.
2. Pelaku Usaha memberikan harga produk pertanian/perkebunan kepada Petani.
3. Petani mendapatkan informasi harga produk pertanian
4. Petani melakukan proses tawar menawar kepada Pelaku Usaha
5. Petani menjual produk pertanian kepada Pelaku Usaha.
6. Pelaku Usaha membeli produk pertanian.
7. Pelaku Usaha mengolah produk pertanian yang dibeli dari petani.
8. Pelaku Usaha menawarkan produk siap jual ke Pedagang Pasar Patanak.
9. Pedagang melakukan tawar menawar kepada Pelaku Usaha.
10. Pedagang membeli produk siap jual dari Pelaku Usaha.
11. Pedagang menjual produk hasil pertanian ke konsumen.
12. Konsumen Membeli Produk Hasil Pertanian dari Pedagang.

## 2) **Flowchart Sistem lama**

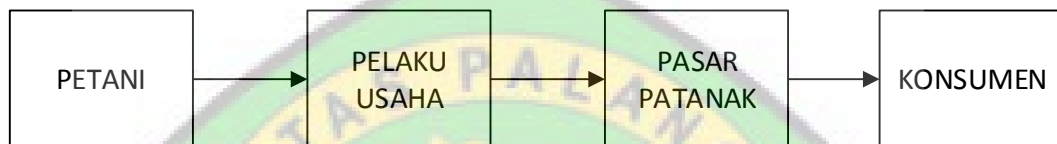
berikut adalah flowchart dari bisnis proses sistem lama pada gambar 3.1:



**Gambar 3.1** flowchart bisnis proses sistem lama

### b. Analisis Supply Chain Management

Supply Chain Management ini menggambarkan jaringan rantai pasok dari hulu ke hilir yang mencakup satu atau beberapa buah organisasi atau pelaku yang saling berhubungan satu sama lain untuk memperoleh sumber bahan produksi, memproduksi barang, dan kemudian menyajikan barang ke konsumen. Adapun gambar analisis rantai pasok komoditi dari hulu ke hilir di pasar Patanak seperti pada gambar 3.2 berikut :



**Gambar 3.2** Gambar alur rantai pasok komoditi

Dari hasil analisis rantai pasok dari hulu ke hillir menggunakan *supply chain management* diatas, dapat digambarkan alur penerapan dalam proses penyampaian informasi harga yang akan diterapkan dalam sistem baru seperti pada gambar 3.3 berikut ini :



**Gambar 3.3** Gambar alur penerapan penyampaian informasi harga komoditi

### c. Analisis Sistem Baru

Analisis sistem baru merupakan mengevaluasi semua proses kinerja sistem baru dengan atribut acuan dari kelemahan – kelemahan pada sistem lama dalam penyampaian informasi seputar pertanian yang dikelola oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau dengan membuat deskripsi bisnis proses sistem baru, membuat flowchart sistem baru, kemudian membahas pengguna aplikasi *SMS gateway*, dan membuat kegiatan yang akan dilakukan pada sistem baru.

#### 1) Bisnis Proses Deskripsi

Dari hasil penggambaran sistem lama diatas. Maka dibuatlah sistem baru yang dirancang, yaitu :

1. Sistem dapat menyampaikan informasi secara cepat dan akurat
2. Sistem menggunakan *database*
3. Teknologi yang digunakan dalam sistem yang akan digunakan pembuatan sistem sebagai berikut:
  - a. Microsoft *windows 8.1 Pro* merupakan sistem operasi yang digunakan,
  - b. *Adobe Dream Weaver CS 3* untuk *editing coding* program,
  - c. Menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*,
  - d. Menggunakan *Xampp* sebagai *server* lokal pada komputer,
  - e. Menggunakan *Microsoft Visio 2013* untuk mendesain rancangan *DFD* dan *flowchart*,
  - f. Menggunakan web browser *firefox* dan *google chrome*.
4. Dalam sistem yang dirancang pengguna dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu:

a. Admin adalah staff dari kantor Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau bagian Kepala Seksi Pengolahan Dan Pemasaran Tanaman Pangan merupakan pengguna yang bertugas dan memiliki hak akses untuk mengelola isi keseluruhan halaman diantaranya:

1. Mengelola data akun
2. Mengelola Berita
3. Mengelola Komentar Berita.
4. Mengelola Profil.
5. Mengelola Visi Misi.
6. Mengelola Struktur Organisasi.
7. Mengelola Produk.
8. Mengelola Komentar Produk.
9. Mengelola Rekap Harga Komoditas.
10. Mengelola Cara Budidaya.
11. Mengelola Data Pelaku Usaha.
12. Mengelola Galeri.
13. Mengelola Slider.
14. Mengelola Inbox.
15. Mengelola Outbox.
16. Mengelola Pesan Terkirim.
17. Mengelola Kontak.
18. Mengelola Format Auto Reply.

b. Pelaku Usaha merupakan orang yang bekerja sebagai pengepul dan dibawah binaan Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau yang diberikan akses mengelola hasil pertanian atau perkebunan dengan fitur :

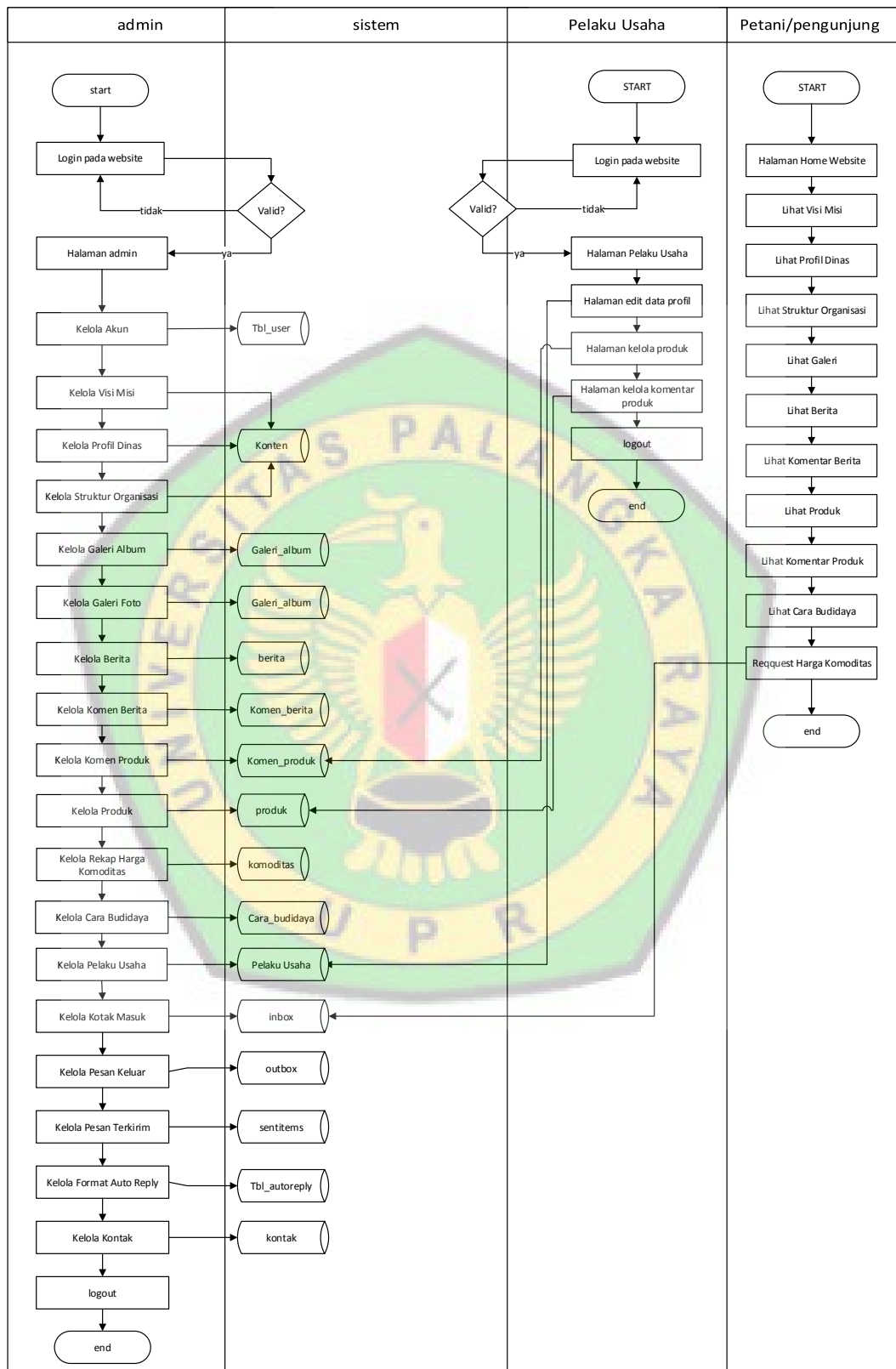
1. Mengelola data profil Pelaku Usaha.
2. Mengelola produk.
3. Mengelola komentar produk.

c. Pengunjung. Yaitu pengunjung biasa yang dapat mengakses halaman *web* :

1. Melihat Profil
2. Melihat Visi Misi
3. Melihat Struktur Organisasi
4. Melihat Berita
5. Melihat komentar berita
6. Melihat Produk Pertanian
7. Melihat Komentar Produk Pertanian
8. Melihat Galeri
9. *Request* info harga komoditas harian.



## 2) Flowchart Analisis Sistem Baru



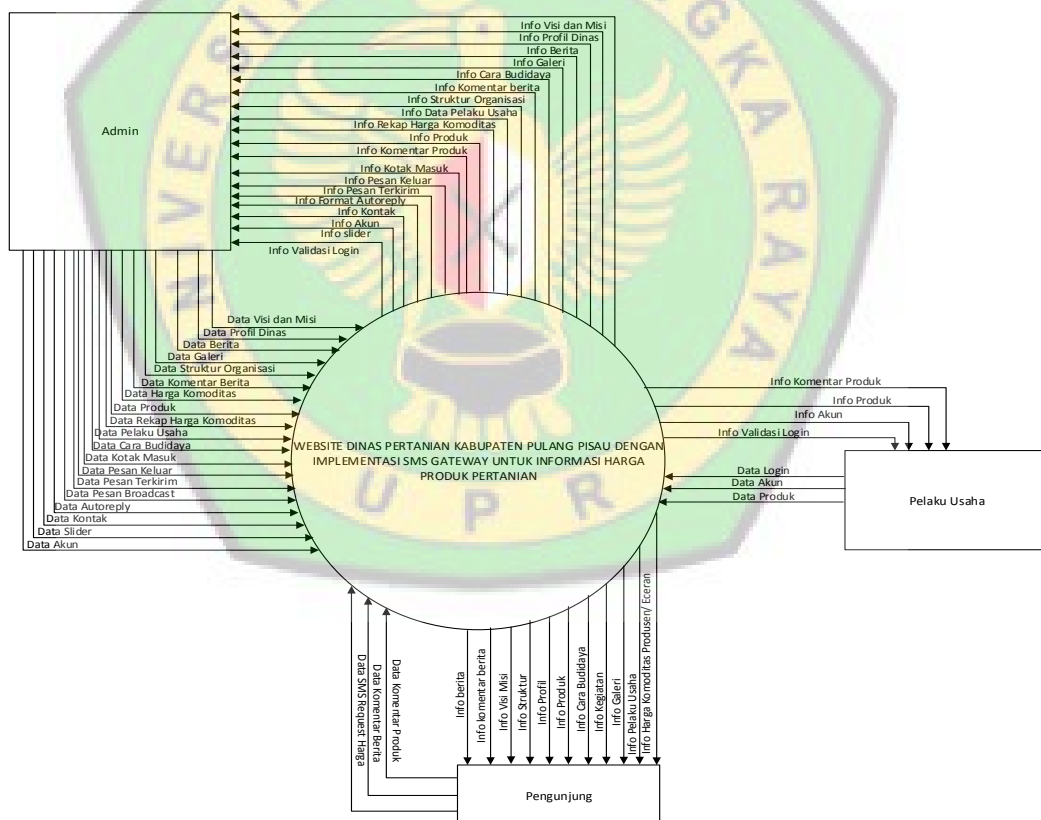
**Gambar 3.4** flowchart bisnis proses sistem baru

**d. Permodelan fungsional**

Model dari sistem informasi dirancang dalam bentuk logika. Permodelan tersebut digambarkan dalam berupa bagan, diantaranya adalah :

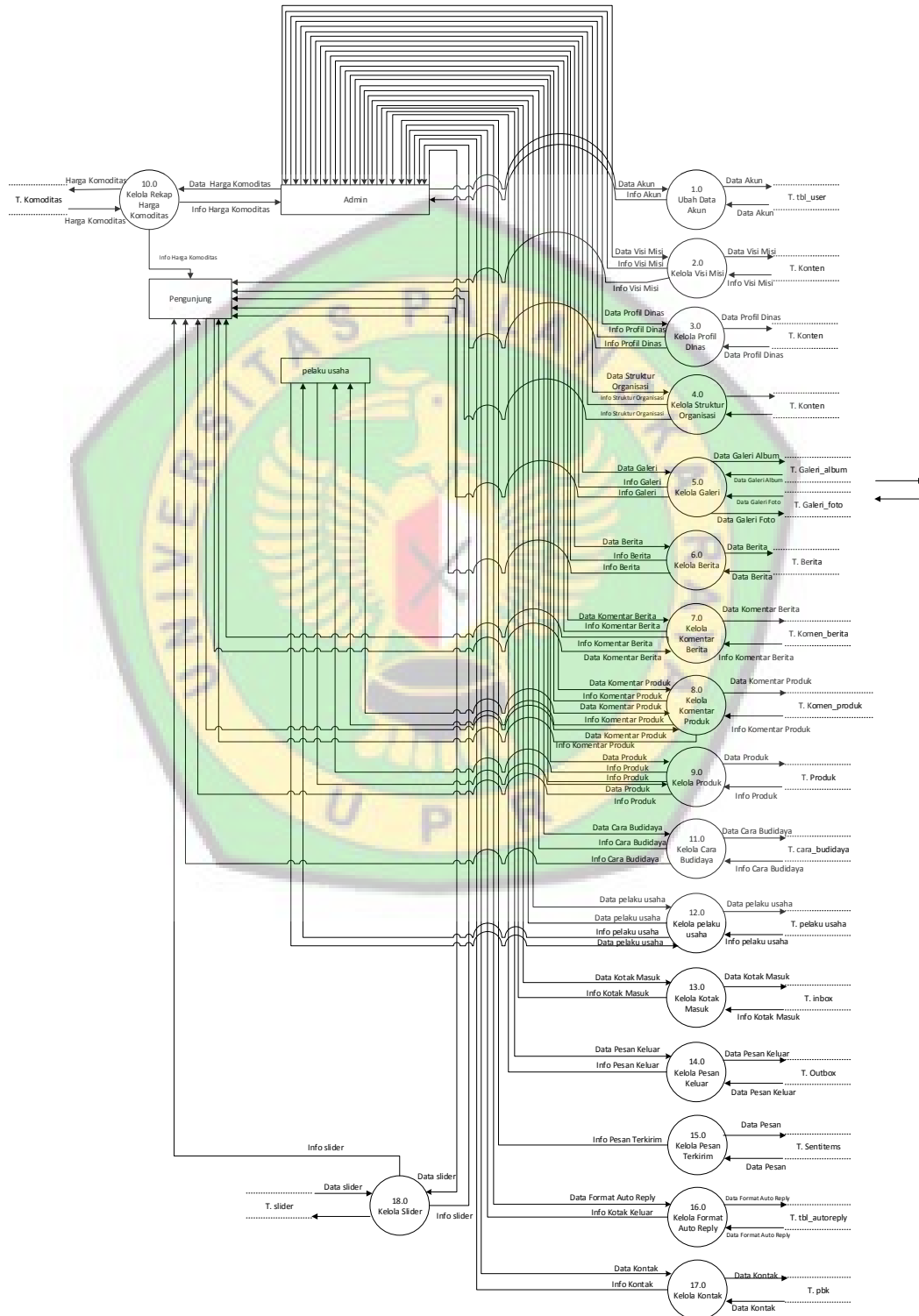
**1) Data flow diagram (DFD)**

Data flow diagram (DFD) berikut merupakan penggambaran sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data yang sudah terkomputerisasi. Diawali dengan diagram konteks (gambar 3.3) yang menggambarkan seluruh *input* maupun *output* dari sistem.



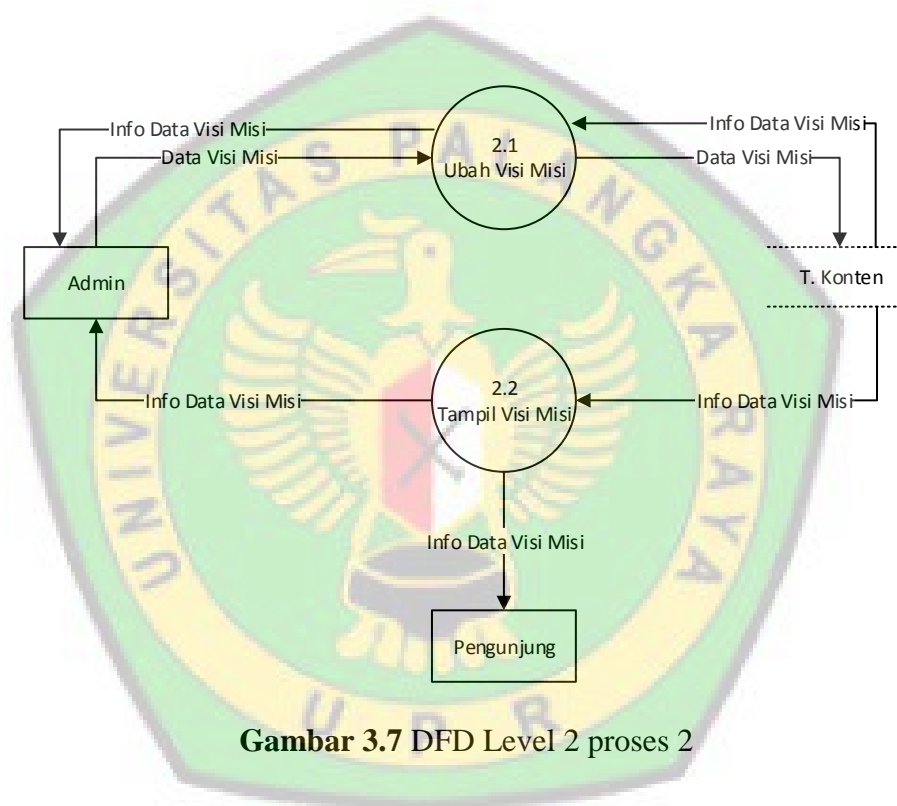
**Gambar 3.5** diagram konteks

Pada gambar *data flow diagram* konteks terdapat 3 (tiga) entitas yang terlibat di dalam suatu sistem. keempat entitas tersebut yaitu admin, Pelaku Usaha dan pengunjung *website*.

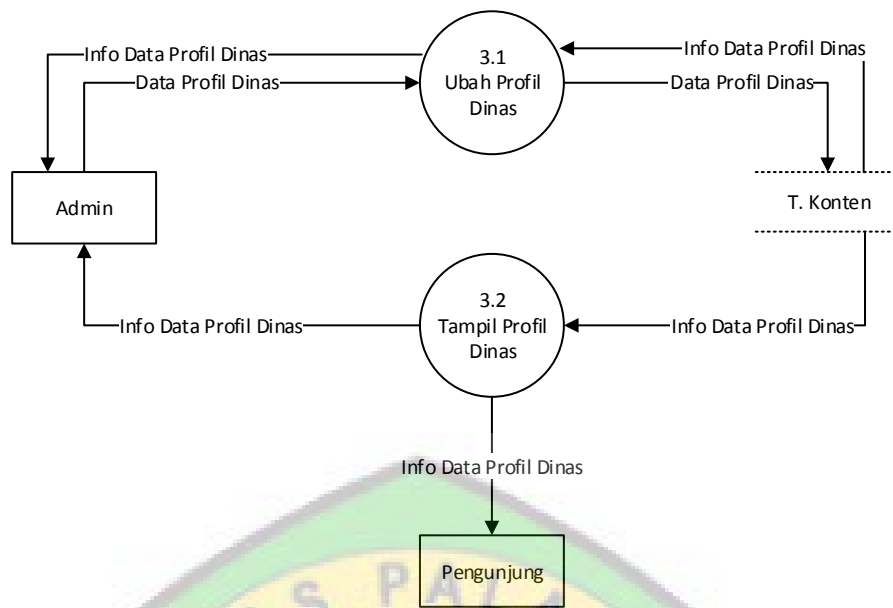


### Gambar 3.6 DFD Level 1

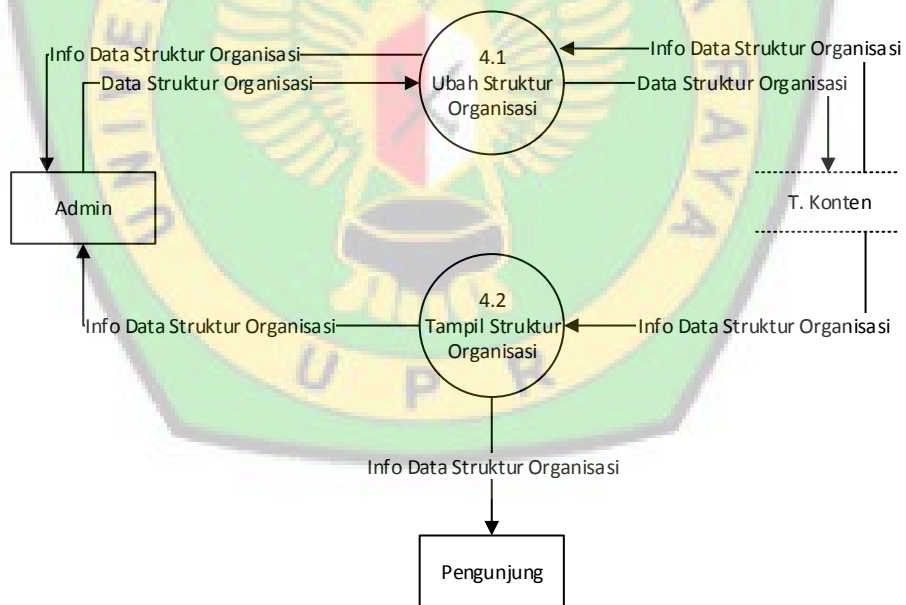
Pada gambar 3.4 , digambarkan diagram one atau DFD level 1 super admin dengan memperlihatkan *data store* yang digunakan serta hubungan *input* maupun *output* dari sistem. Selanjutnya adalah penggambaran diagram rinci, yaitu DFD Level 2, yang menggambarkan rincian proses atau dekomposisi dari DFD Level 1 sebelumnya.



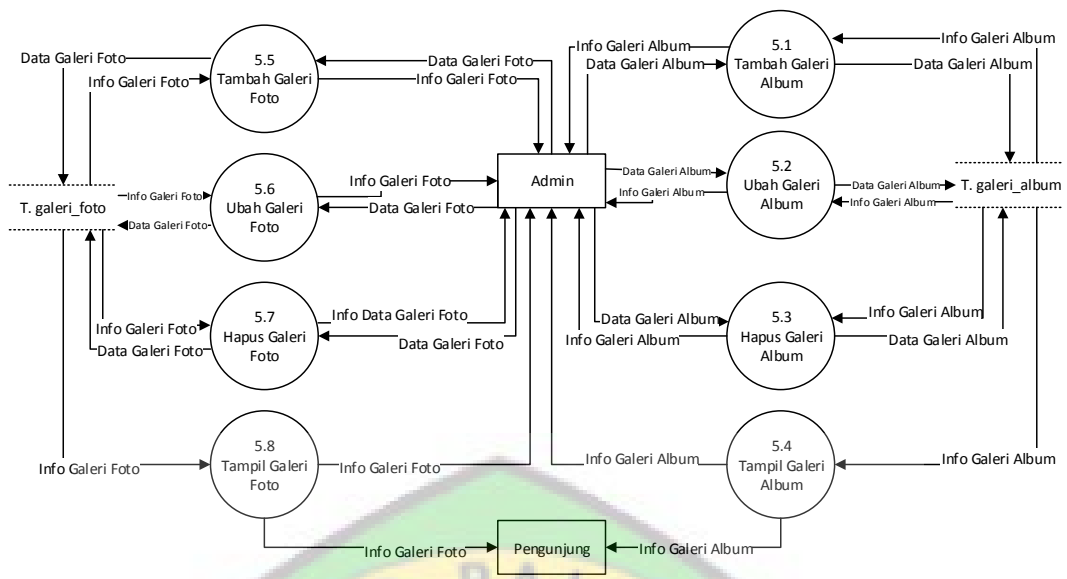
Gambar 3.7 DFD Level 2 proses 2



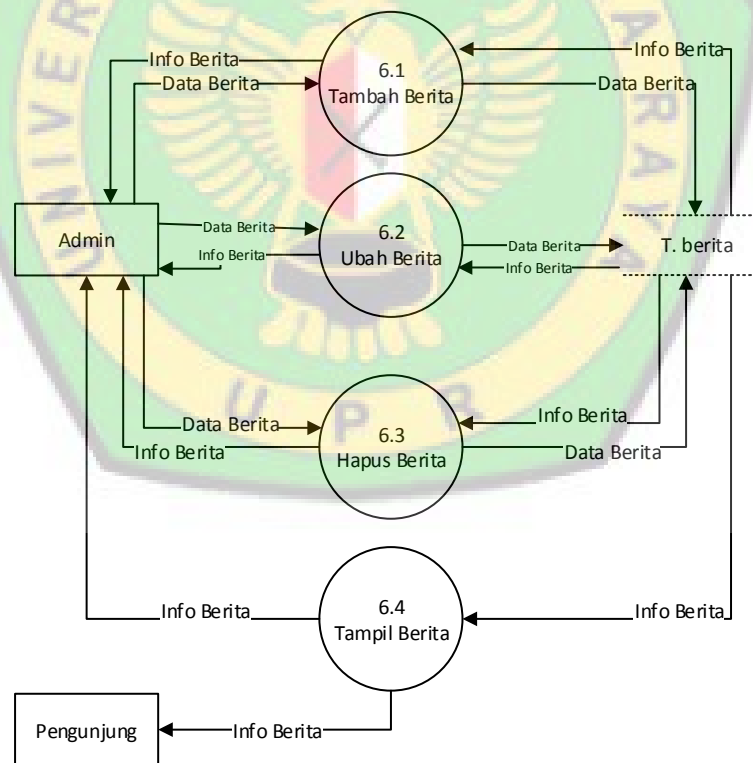
**Gambar 3.8** DFD level 2 proses 3



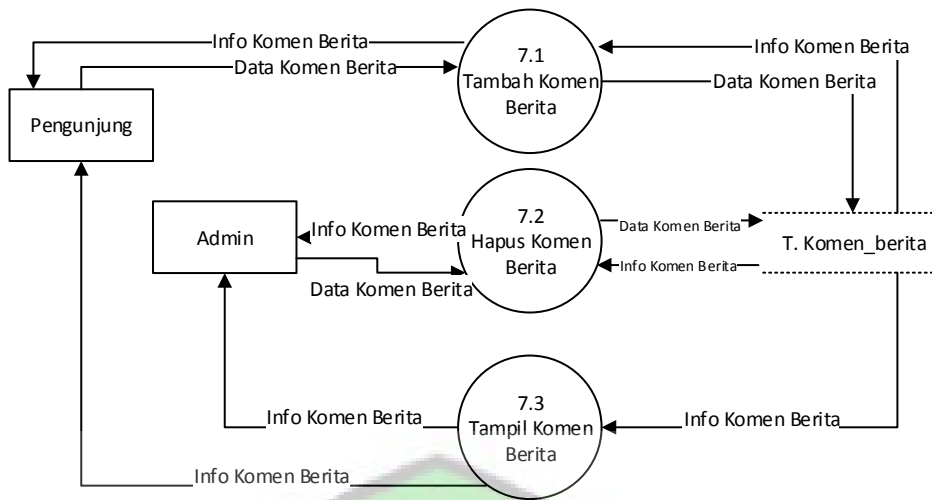
**Gambar 3.9** DFD Level 2 proses 4



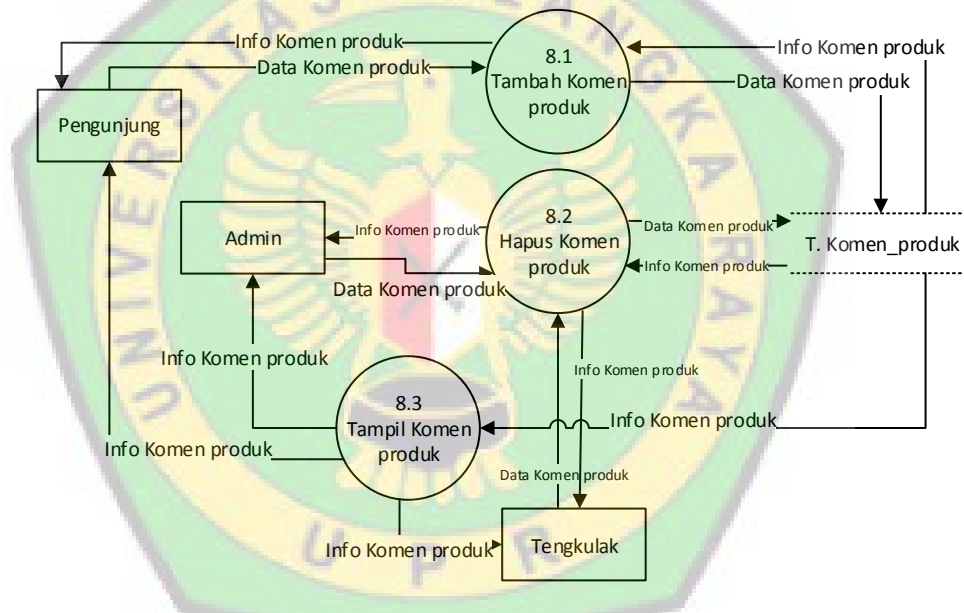
Gambar 3.10 DFD Level 2 proses 5



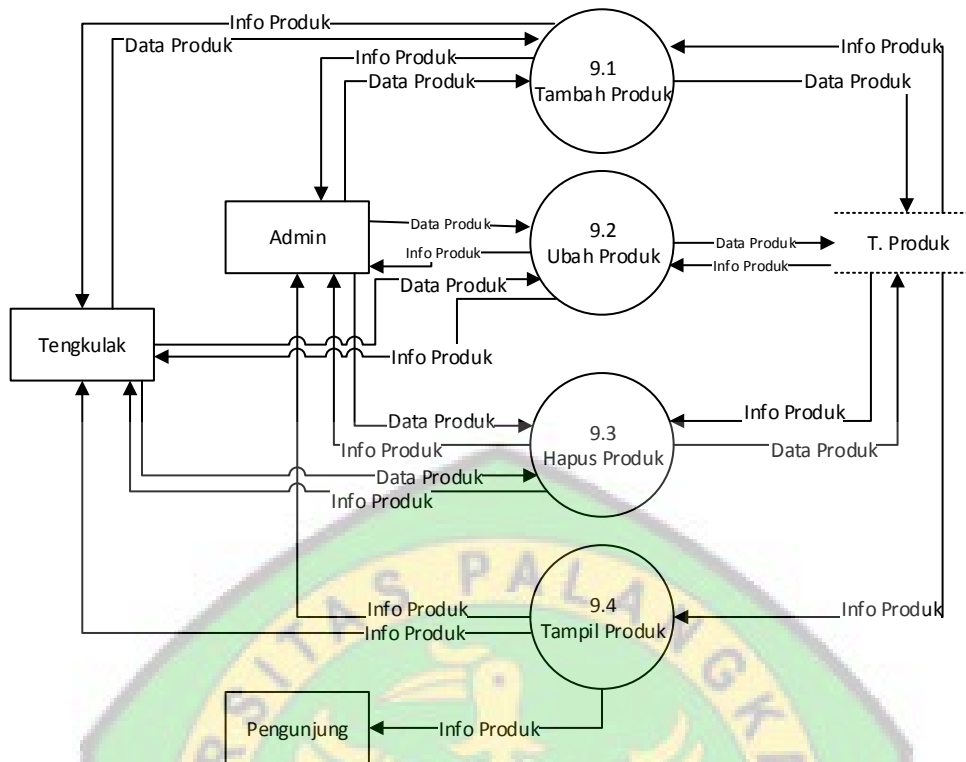
Gambar 3.11 DFD Level 2 proses 6



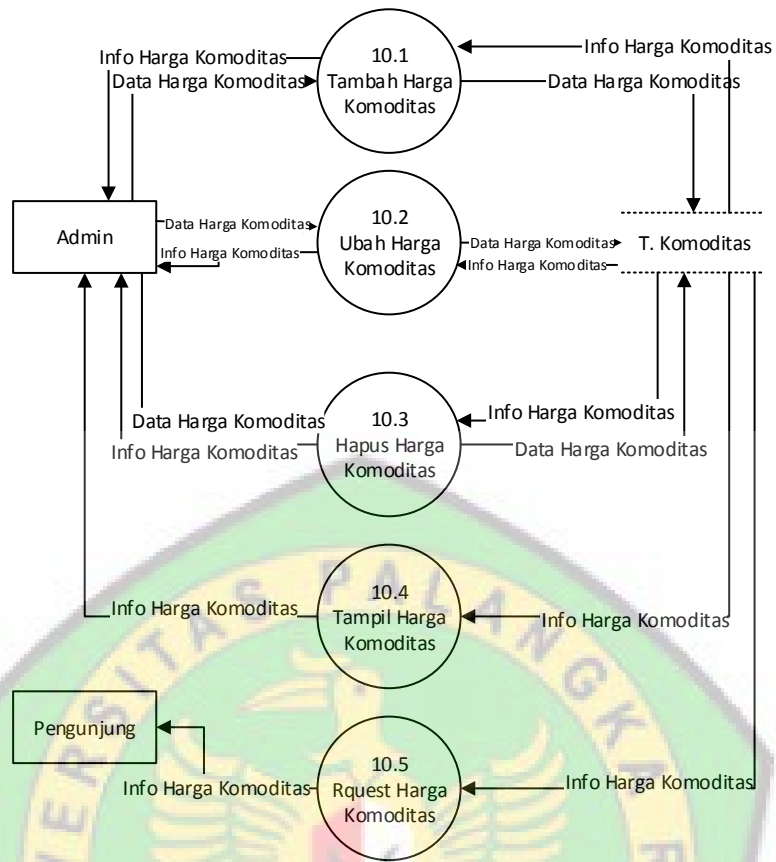
Gambar 3.12 DFD Level 2 proses 7



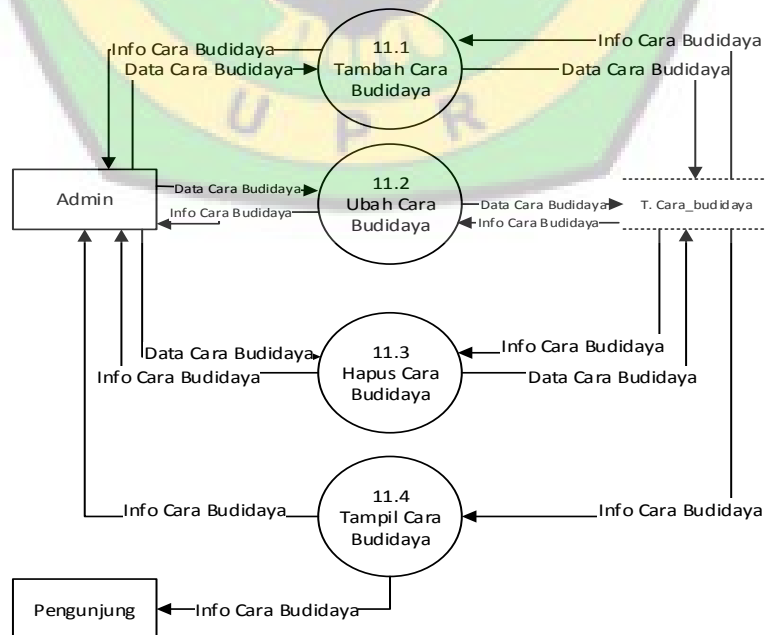
Gambar 3.13 DFD Level 2 proses 8



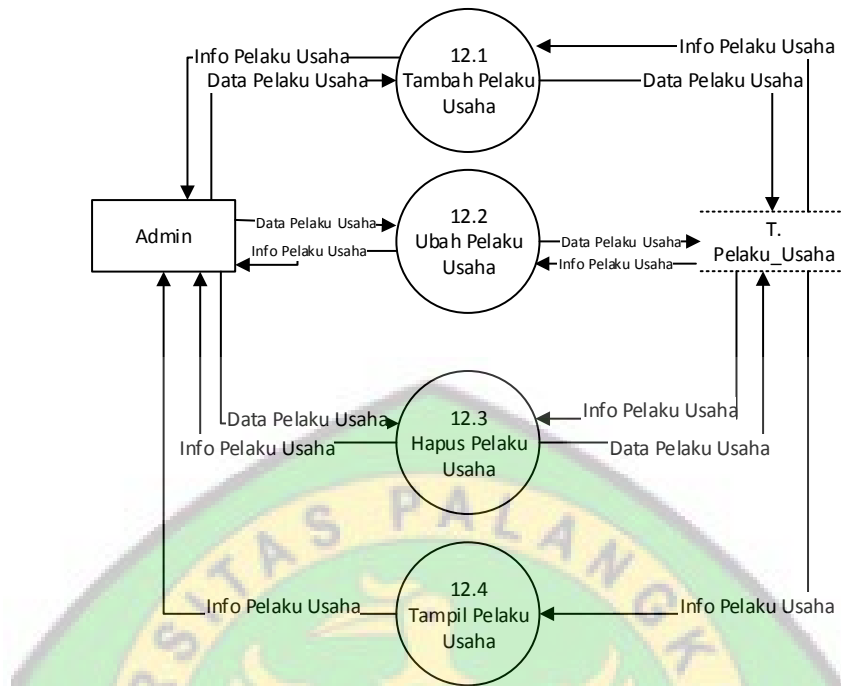
Gambar 3.14 DFD Level 2 proses 9



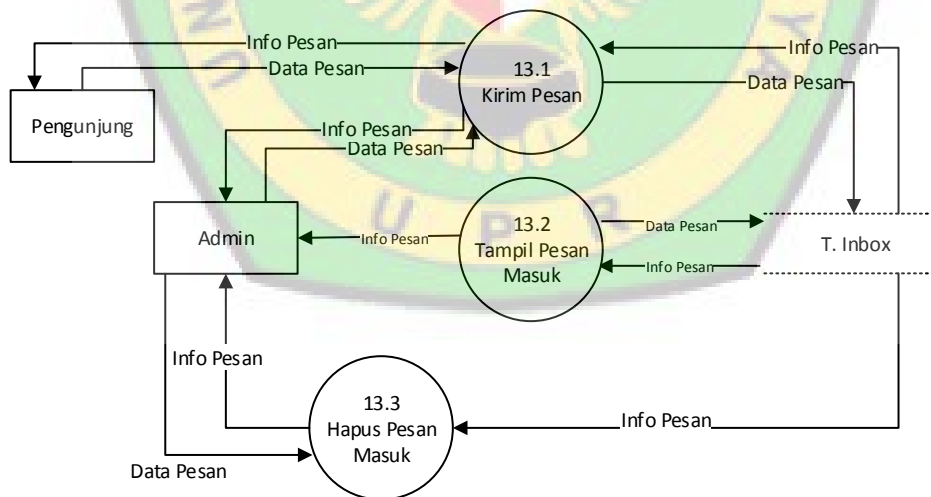
Gambar 3.15 DFD Level 2 proses 10



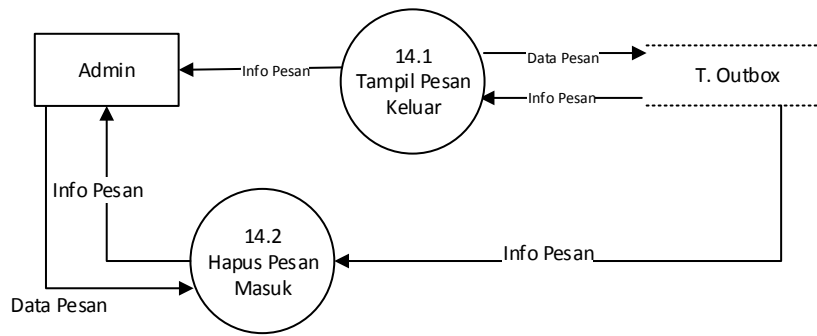
**Gambar 3.16** DFD Level 2 proses 11



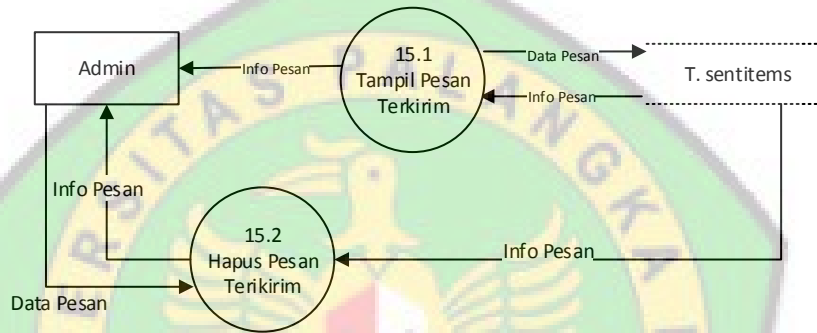
**Gambar 3.17** DFD Level 2 proses 12



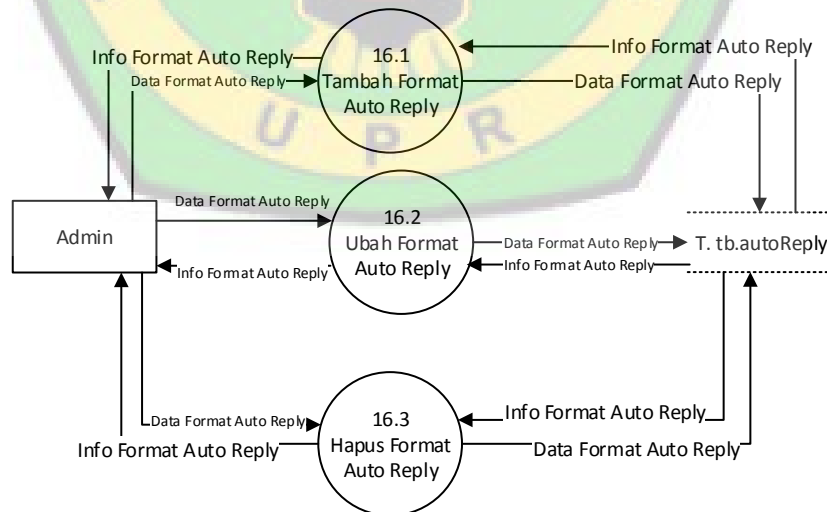
**Gambar 3.18** DFD Level 2 proses 13



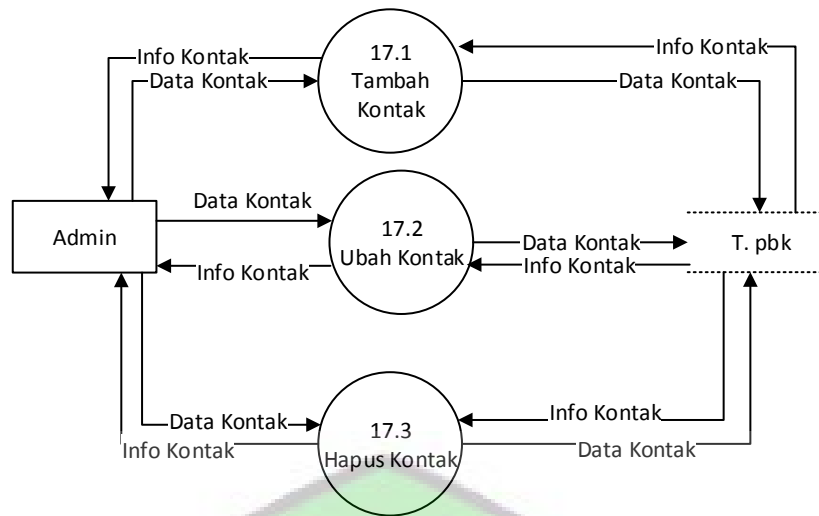
Gambar 3.19 DFD Level 2 proses 14



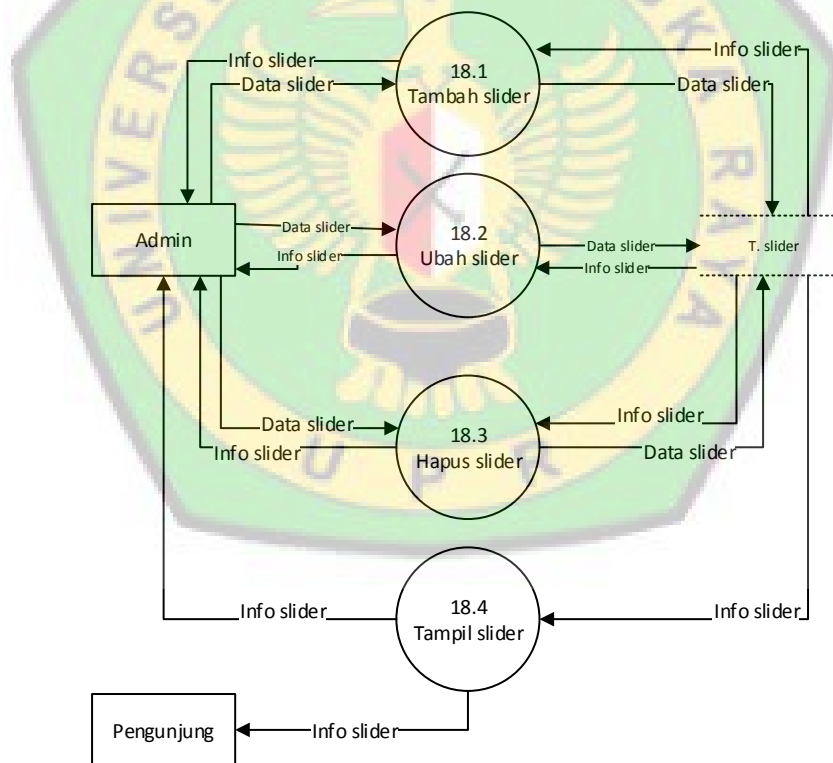
Gambar 3.20 DFD level 2 proses 15



Gambar 3.21 DFD Level 2 proses 16



Gambar 3.22 DFD Level 2 proses 17



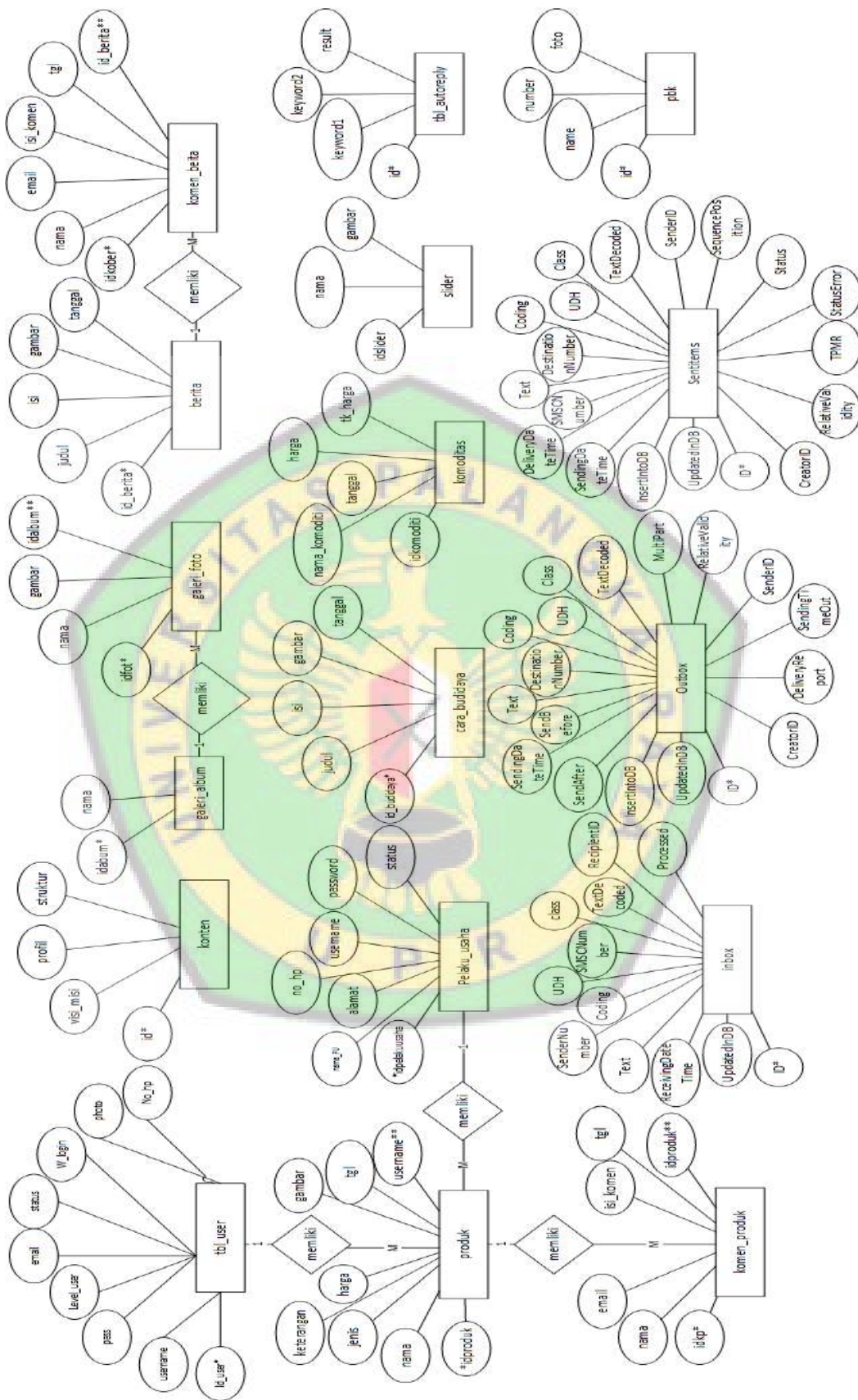
Gambar 3.23 DFD Level 2 proses 18

e. **Permodelan Basis Data**

1) **Entity Relationship Diagram (ERD)**

Bagian ini akan menjelaskan hubungan antar tabel yang ada dalam *database* sistem ini dan bagaimana setiap tabel dapat berhubungan serta entitas apa saja yang digunakan untuk menghasilkan suatu relasi antar tabel. Selain itu juga akan diuraikan masing-masing *field* tabel beserta tipe data yang digunakan. Gambar 3.23 berikut adalah gambaran dari hubungan antar entitasnya.





**Gambar 3.24 Entity Relationship Diagram****3.2 DESAIN****a. Desain Tabel****Tabel 3.1 Desain Tabel tbl\_user**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
id_user*	int	11
username	varchar	100
Pass	varchar	100
Level_user	int	5
email	Varchar	50
status	Int	5
W_login	Datetime	
photo	Varchar	100
nohp	Varchar	15

Keterangan: \**primary key*, \*\**foreign key*

**Tabel 3.2 Desain Tabel konten**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
id *	int	11
Visimisi	text	
Profil	text	
Struktur	text	

Keterangan: \**primary key*, \*\**foreign key*

**Tabel 3.3 Desain Tabel galeri\_album**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
id *	int	11
Nama	Varchar	10

Keterangan: \**primary key*, \*\**foreign key*

**Tabel 3.4 Desain Tabel galeri\_foto**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
idfot*	int	11
nama	Varchar	30
Gambar	Text	
Idalbum**	Int	11

Keterangan: \**primary key*, \*\**foreign key*

**Tabel 3.5 Desain Tabel berita**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
id_berita*	int	2
Judul	Text	
Isi	Text	
Gambar	Text	
Tanggal	Date	

Keterangan: \**primary key*, \*\**foreign key*

**Tabel 3.6 Desain Tabel komen\_berita**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
id_kober*	int	11
id_berita**	int	2
Nama	Varchar	25
Email	Varchar	25
Isi_komen	Text	
Tgl	Date	

Keterangan: \**primary key*, \*\**foreign key*

**Tabel 3.7 Desain Tabel Konten**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
idproduk*	int	11
Nama	Varchar	35
Jenis	Enum	'Beras','Jagung','Kedelai','Kacang','Ubi'
Keterangan	Text	
Harga	Double	
Gambar	Text	
Tgl	Date	
Username**	Varchar	35

Keterangan: *\*primary key*, *\*\*foreign key*

**Tabel 3.8 Desain Tabel pelaku\_usaha**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
Idpelaku_usaha*	int	11
Nama_PU	Varchar	35
Alamat	Varchar	50
No_hp	Varchar	15
Username	Varchar	20
Password	Varchar	20
Status	Enum	'Aktif', 'Blokir'

Keterangan: *\*primary key*, *\*\*foreign key*

**Tabel 3.9 Desain Tabel komen\_produk**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
id_kp*	int	11
idproduk**	int	11
Nama	Varchar	25
Email	Varchar	25
Isi_komen	Text	
Tgl	Date	

Keterangan: *\*primary key*, *\*\*foreign key*



**Tabel 3.10 Desain Tabel cara\_budidaya**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
id_budidaya*	int	11
Judul	Varchar	35
Isi	Text	
Gambar	Text	
Tanggal	Date	

Keterangan: \*primary key, \*\*foreign key

**Tabel 3.11 Desain Tabel komoditas**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
idkomoditi*	int	11
Nama_komoditi	Varchar	25
Tanggal	Date	
Harga	Decimal	(10,0)
Tk_harga	Enum	'Produsen', 'Eceran'

Keterangan: \*primary key, \*\*foreign key

**Tabel 3.12 Desain Tabel slider**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
idslider*	int	2
nama	Varchar	200
Gambar	Text	

Keterangan: *\*primary key, \*\*foreign key*

**Tabel 3.13 Desain Tabel tbl\_autoreply**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
id *	int	11
Keyword1	varchar	25
Keyword2	varchar	25
Result	Text	

Keterangan: *\*primary key, \*\*foreign key*

**Tabel 3.14 Desain Tabel pbk**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
id *	int	11
Name	Text	
Number	Text	
Foto	varchar	250

Keterangan: *\*primary key, \*\*foreign key*

**Tabel 3.15 Desain Tabel inbox**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
Id*	int	10
UpdatedInDB	Timestamp	
ReceivingDateTime	Timestamp	
Text	Text	
SenderNumber	varchar	20

Coding	Enum	Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression'
UDH	Text	
SMSCNumber	Varchar	20
Class	Int	11
TextDecoded	Text	
RecipientID	Text	
Processed	Enum	'False', 'True'

Keterangan: *\*primary key, \*\*foreign key*

**Tabel 3.16 Desain Tabel Outbox**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
Id*	int	10
UpdatedInDB	Timestamp	
InsertIntoDB	Timestamp	
SendingDateTime	Timestamp	
SendBefore	Time	
SendAfter	Time	
Text	Text	
DestinationNumber	varchar	20
Coding	Enum	Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression'
UDH	Text	

RelativeValidity	Int	11
Class	Int	11
TextDecoded	Text	
SenderID	Varchar	255
MultiPart	Enum	'False', 'True'
SendingTimeOut	Timestamp	
DeliveryReport	Enum	'default', 'yes', 'no'
CreatorID	Text	

Keterangan: \**primary key*, \*\**foreign key*

**Tabel 3.17 Desain Tabel sentitems**

Nama Field	Tipe Data	Panjang Karakter
Id*	int	10
UpdatedInDB	Timestamp	
InsertIntoDB	Timestamp	
SendingDateTime	Timestamp	
DeliveryDateTime	Timestamp	
Text	Text	
DestinationNumber	<b>varchar</b>	20
Coding	Enum	Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression'
UDH	Text	
SMSCNumber	Varchar	20

Class	Int	11
TextDecoded	Text	
SenderID	Varchar	255
SequencePosition	Int	11
status	Enum	'SendingOK', 'SendingOKNoReport', 'SendingError'
StatusError	Int	11
TPMR	Int	11
RelativeValidity	Int	11
CreatorID	Text	

Keterangan: *\*primary key*, *\*\*foreign key*

#### b. Desain Interface

Antarmuka pengguna (user interface) merupakan bentuk tampilan tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna (*user*). antarmuka pengguna berfungsi untuk menghubungkan antara pengguna dengan sistem sehingga komputer tersebut bisa digunakan oleh pengguna. Proses pendesainan menggunakan metode frame dengan membagi layer menjadi beberapa bagian-bagian tersebut antara lain frame atas, frame kiri, frame tengah, frame kanan, frame bawah, frame menu dengan tujuan agar posisi navigation tool yang terdapat pada frame dapat konsisten di setiap halaman.

### 1) Desain interface halaman utama pengunjung

Berikut pada gambar 3.25 digambarkan desain interface dari halaman awal beranda untuk Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau.

Logo	Home Profil Komoditas Informasi Berita Galeri
<b>SLIDER</b>	
KONTEN	
Footer	

**Gambar 3.25** Desain interface halaman utama pengunjung

### 2) Desain interface halaman admin login

berikut gambar 3.24 digambarkan desain interface dari halaman login untuk masuk ke halaman admin mengelola data Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau

Halaman Administrator

User

Pass

**Gambar 3.26** desain interface halaman login admin

### 3) Desain interface halaman utama admin

berikut gambar 3.27 digambarkan desain interface dari halaman utama admin untuk mengelola beberapa data Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau

		Date, Time
Dashboard	Text	KALENDER
Kelola Berita		
Kelola Galeri		
Kelola Profil		
Kelola Komoditas		
Kelola Pelaku Usaha		
LogOut		
Footer		

**Gambar 3.27** Desain interface halaman utama admin website

### 1) Desain interface halaman utama admin *SMS Gateway*

berikut gambar 3.28 digambarkan desain interface dari halaman utama admin untuk mengelola bagian *SMS Gateway*.

		Date, Time
Dashboard	Text	SYSTEM INFORMATION
SMS Gateway		IMEI (MODEM)
		STATUS KONEKSI SMS GATEWAY
		START AUTOREPLY
LogOut		KALENDER
Footer		

**Gambar 3.28** Desain interface halaman utama kelola SMS Gateway

## 2) Desain interface halaman Pelaku Usaha

Berikut gambar 3.29 digambarkan desain interface dari halaman administrator untuk Pelaku Usaha binaan mengelola sistem informasi produk hasil pertanian.



**Gambar 3.29** desain interface halaman Pelaku Usaha

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI**

Setelah proses tahap analisis dan desain sistem serta program selesai, maka dilakukan tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi atau uji coba pada program. Tiap tahap implementasi merupakan tahapan yang berfungsi untuk membuktikan bahwa proses pengerjaan dan pembuatan Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau dapat dikatakan telah berfungsi dengan baik, maka diperlukan implementasi atau proses uji coba tersebut telah berjalan dengan benar dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

#### **4.1 Implementasi antarmuka**

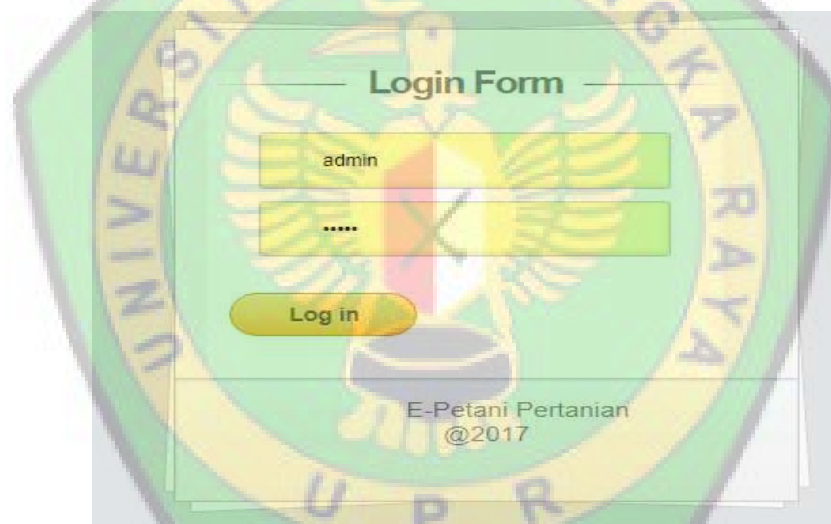
Komponen yang digunakan dalam pembuatan project ini yaitu Notepad++ sebagai editor PHP dan untuk pembuatan dan penyimpanan database menggunakan MySQL dan PhpMyAdmin dengan menggunakan localhost server dan didukung oleh Xampp. “Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau dengan Implementasi SMS Gateway Untuk Informasi Harga Produk Pertanian” yaitu uji coba yang dapat menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dalam proses uji coba tersebut telah berjalan dengan benar dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Tahap implementasi dibagi menjadi tiga bagian yaitu implementasi *interface* admin, pelaku usaha, dan pengunjung serta implementasi pengujian menggunakan *blackbox*.

### a. Tampilan halaman Admin

Implementasi yang pertama adalah implementasi antarmuka admin website, berikut penjelasannya.

#### 1) Halaman login admin

Halaman antarmuka login admin menampilkan form untuk memasukkan username dan password. Jika masukkan benar maka akan tampil halaman antarmuka beranda admin. Terdapat satu orang Admin pada website ini, yaitu staff Kantor Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau. Tampilan halaman login admin akan ditampilkan seperti pada gambar 4.1 berikut

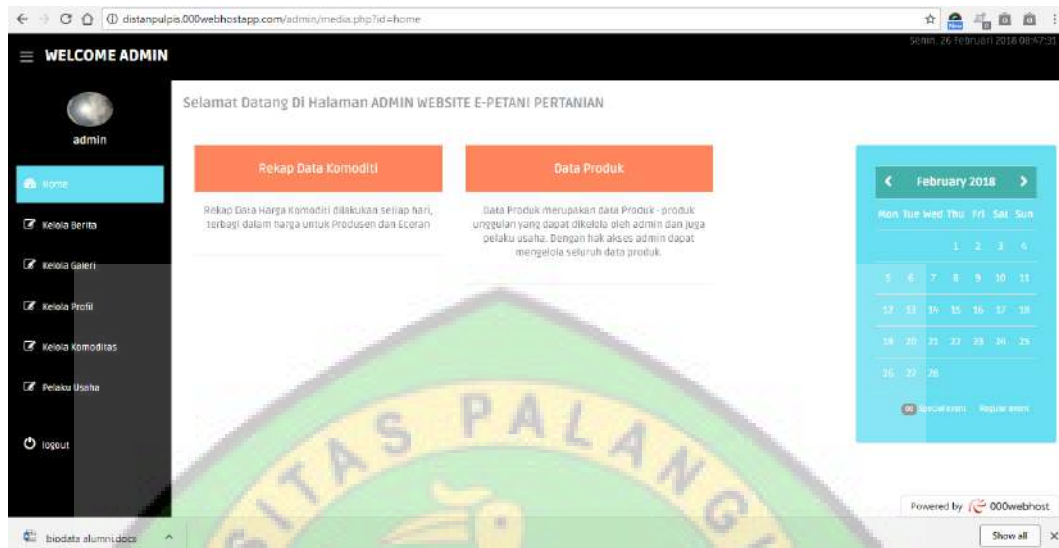


**Gambar 4.1** tampilan halaman Login admin

#### 2) Halaman beranda admin

Pada bagian halaman beranda admin menampilkan pesan selamat datang, informasi tentang nomor IMEI Modem untuk SMS Gateway, informasi koneksi servis SMS Gateway, kalender dan juga terdapat menu kiri. Dibagian menu sebelah kiri terdapat beberapa menu seperti kelola berita, kelola galeri, kelola profil dinas, kelola komoditas, kelola pelaku usaha, dan kelola bagian

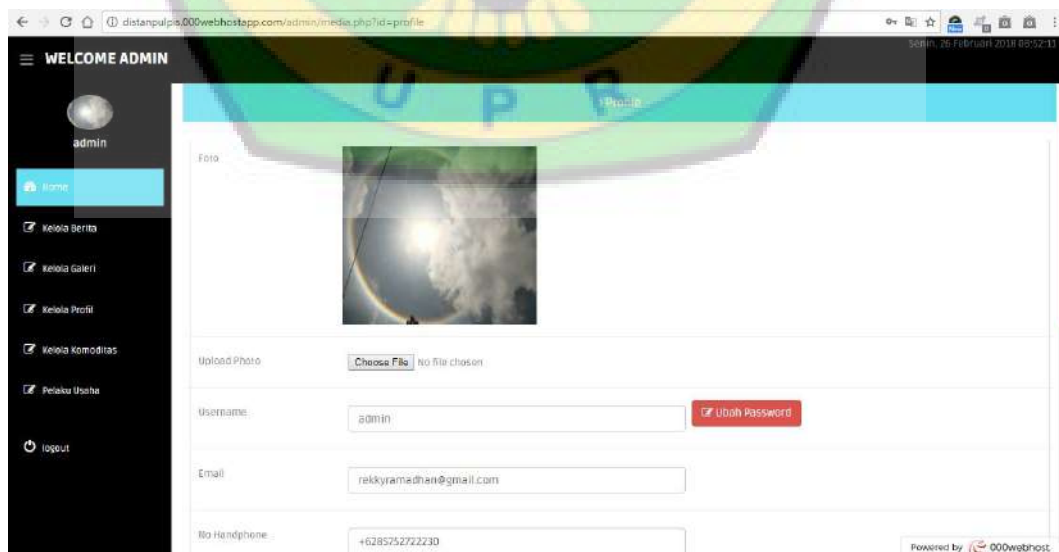
SMS Gateway. tampilan halaman beranda admin seperti pada gambar 4.2 berikut



**Gambar 4.2** tampilan halaman beranda admin

### 3) Halaman kelola akun admin

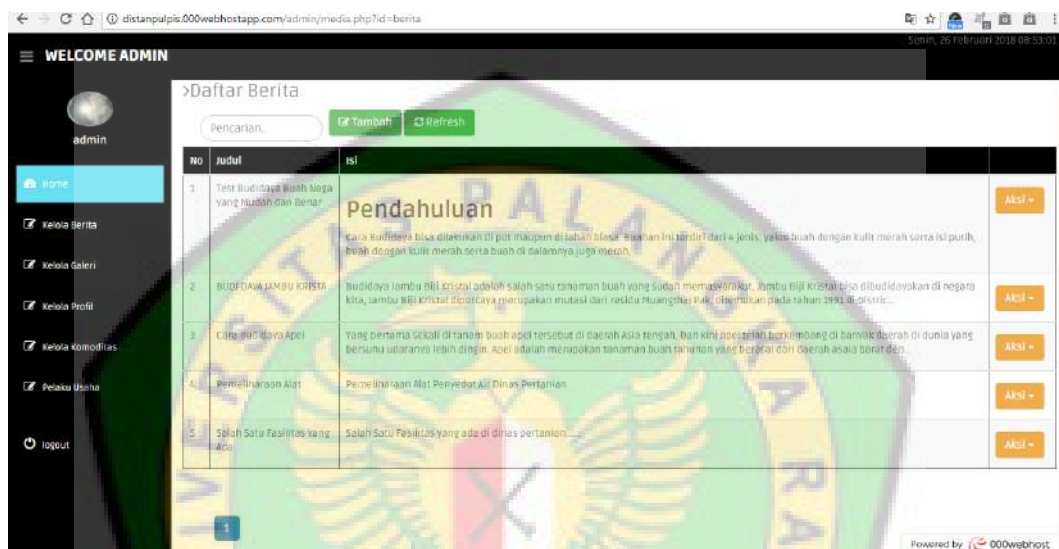
Pada bagian halaman kelola akun ini, pengguna dapat menyunting data akunnya sendiri seperti pada gambar 4.3 berikut



**Gambar 4.3** tampilan halaman kelola akun admin

#### 4) Halaman Menu Kelola Berita

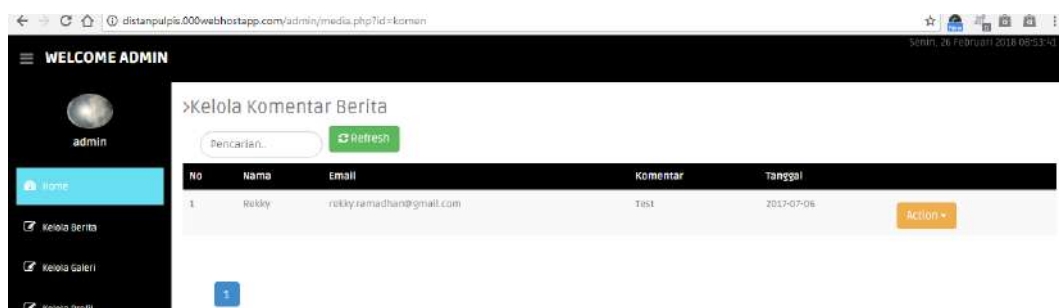
Pada bagian halaman kelola berita ini admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data yang sudah ada. Tampilan halaman kelola berita pada gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4 tampilan halaman kelola berita

#### 5) Halaman Kelola Komentar Berita

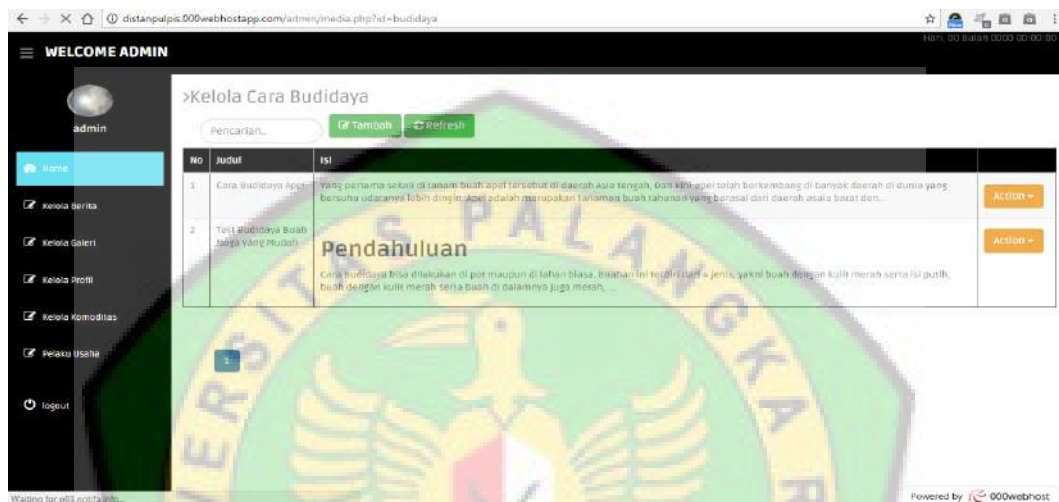
Pada halaman kelola komentar berita ini admin hanya dapat menghapus data sebelumnya. Tampilan halaman kelola komentar berita pada gambar 4.5 berikut



**Gambar 4.5** tampilan halaman kelola komentar berita

**6) Halaman kelola Cara Budidaya**

Pada bagian halaman kelola cara budidaya ini admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data yang sudah ada. Tampilan halaman kelola cara budidaya pada gambar 4.6 berikut



**Gambar 4.6** tampilan halaman kelola cara budidaya

**7) Halaman kelola Galeri**

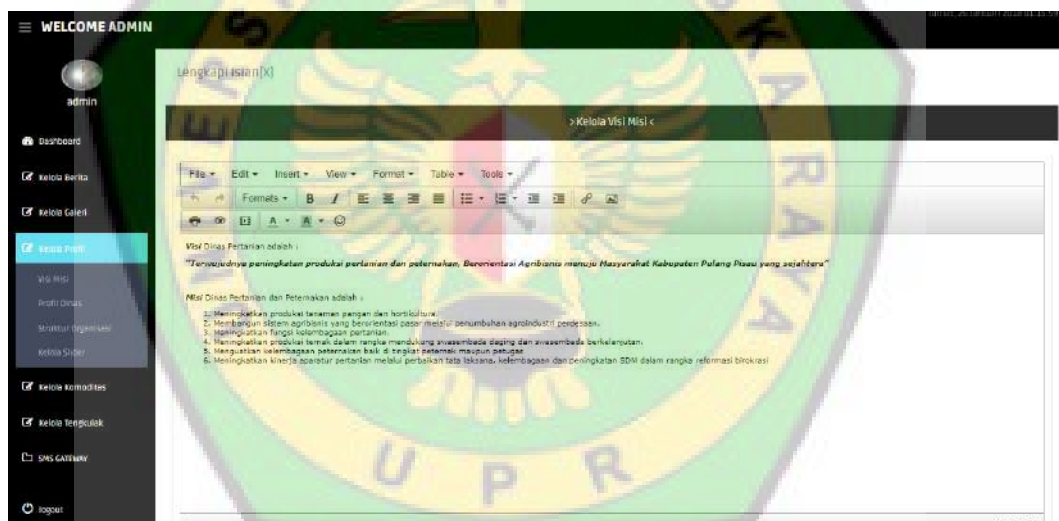
Pada bagian halaman kelola Galeri ini admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data Galeri Album dan juga menambah, mengubah serta menghapus data Galeri Foto yang ada didalam album galeri. Tampilan halaman kelola galeri pada gambar 4.7 berikut



**Gambar 4.7** tampilan halaman kelola galeri

## 8) Halaman Kelola Visi Misi

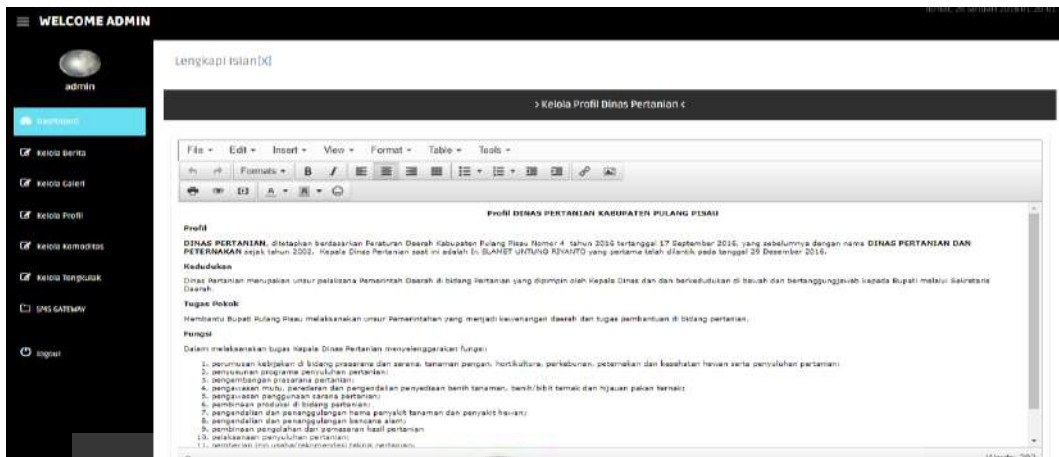
Pada bagian halaman kelola visi misi Dinas, admin hanya dapat mengubah data visi misi yang sudah ada.



**Gambar 4.8** tampilan halaman kelola visi misi

## 9) Halaman login profil dinas

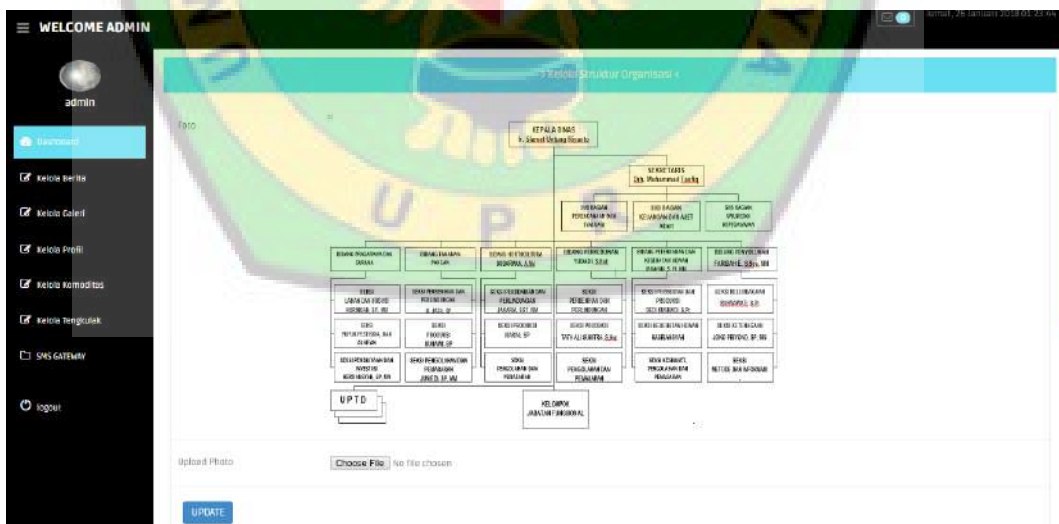
Halaman kelola profil dinas, dimana admin hanya bisa mengubah data profil Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau yang sudah ada seperti pada gambar 4.9 berikut



Gambar 4.9 tampilan kelola Profil Dinas

### 10) Tampilan Kelola Struktur Organisasi

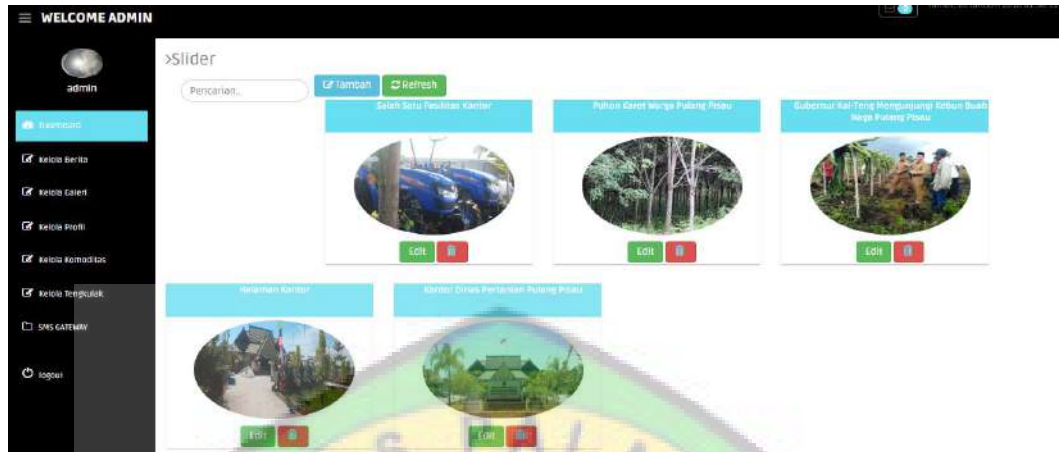
Halaman kelola struktur organisasi dinas, dimana admin hanya bisa mengubah data foto struktur organisasi Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau yang sudah ada seperti pada gambar 4.10 berikut



Gambar 4.10 tampilan halaman kelola struktur organisasi

### 11) Tampilan halaman kelola slider

Halaman kelola slider, dimana admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data foto slider seperti pada gambar 4.11 berikut



**Gambar 4.11** tampilan halaman kelola slider

## 12) Tampilan halaman kelola harga komoditi

Pada bagian halaman kelola komoditi ini admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data sebelumnya seperti pada gambar 4.12 berikut.

No	Nama Komoditas	Tanggal	Harga	TK Harga	Aksi
1	Kedelai Lokal	2017-09-01	Rp.7.500,0	Produsen	Aksi +
2	Kedelai Lokal	2017-09-01	Rp.8.500,0	Eceran	Aksi +
3	Jagung	2017-09-01	Rp.5.000,0	Eceran	Aksi +
4	Beras Premium	2017-09-01	Rp.11.000,0	Eceran	Aksi +

**Gambar 4.12** tampilan halaman kelola harga komoditi admin

## 13) Tampilan halaman kelola Produk Pertanian

Pada halaman kelola Produk Pertanian ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus semua data produk pertanian yang dikelola

oleh Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau. Tampilan halaman kelola komentar berita seperti pada gambar 4.13 berikut

No	Nama Produk	Jenis	Keterangan	Harga	Usornama Penyunting	Tanggal	Aksi
1	sest	Beras	ISI	Rp. 1.500,0	Admin	2018-01-22	Aksi
2	Kedelai Import	Kedelai	Kedelai Asli Import, hubungi nomor kontak untuk info masa pemesanan	Rp.15.000,0	aa	2018-01-26	Aksi
3	Beras	Beras	Beras Baru	Rp.13.000,0	aa	2018-01-18	Aksi
4	Legung Manis	Legung	Legung Fresh	Rp.15.000,0	aa	2018-01-15	Aksi
5	Ubi Kayu	Ubi	Ubi kayu Fresh /kg	Rp. 1.500,0	Admin	2017-09-22	Aksi

**Gambar 4.13** tampilan halaman admin kelola produk pertanian

#### 14) Tampilan admin kelola komentar produk

Pada halaman kelola komentar produk ini admin hanya dapat menghapus data – data komentar pada produk pertanian. Tampilan halaman kelola komentar produk seperti pada gambar 4.14 berikut

No	Nama	Nama Produk	Nama Tangkuk	Komentar	Tanggal	Aksi
1	Admin	Ubi Kayu		Merah	2018-01-26	Aksi

**Gambar 4.14** tampilan halaman admin kelola komentar produk

#### 15) Tampilan Kelola Pelaku usaha

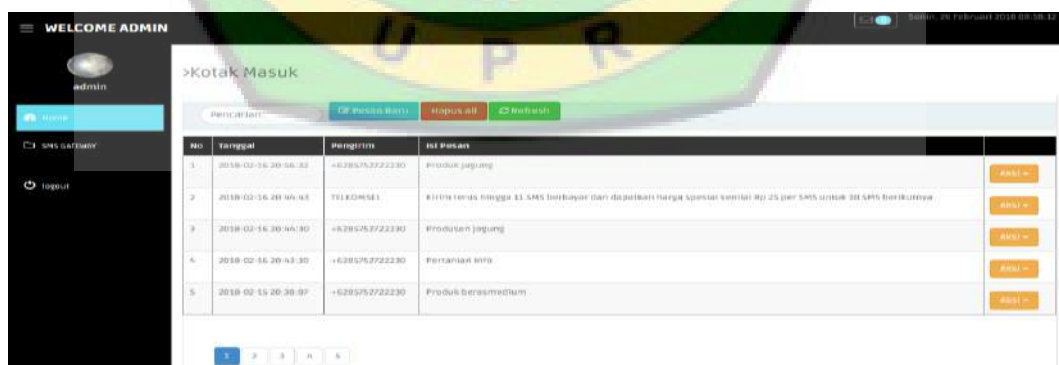
Pada bagian halaman kelola pelaku usaha, admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data – data pelaku usaha seperti pada gambar 4.15 sebagai berikut



**Gambar 4.15** tampilan halaman admin kelola pelaku usaha

#### 16) Tampilan admin kelola kotak masuk

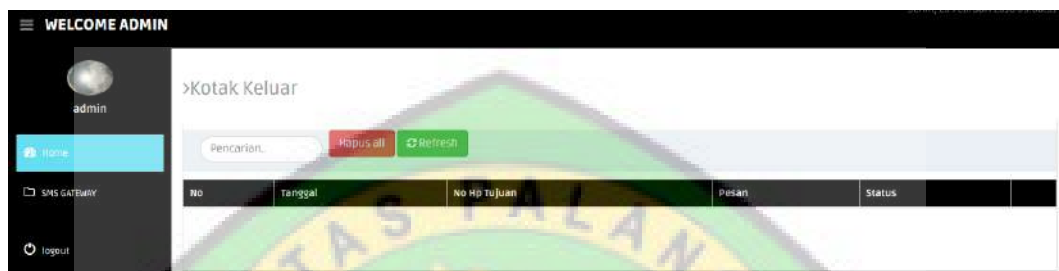
Pada bagian halaman kelola kotak masuk ini admin hanya dapat menghapus data – data SMS yang masuk. Tampilan halaman kelola kotak masuk seperti pada gambar 4.16 berikut



**Gambar 4.16** tampilan halaman admin kelola kotak masuk

#### 17) Tampilan admin kelola kotak keluar dan pesan terkirim

Pada bagian halaman kelola kotak keluar admin dapat melihat pesan yang dikirim status tertunda atau tidak, dalam halaman kelola kotak keluar ini admin hanya dapat menghapus data SMS yang tertunda, jika data SMS berhasil dikirim, pesan akan tampil dalam menu pesan terkirim seperti gambar 4.17 dan 4.18 berikut ini.



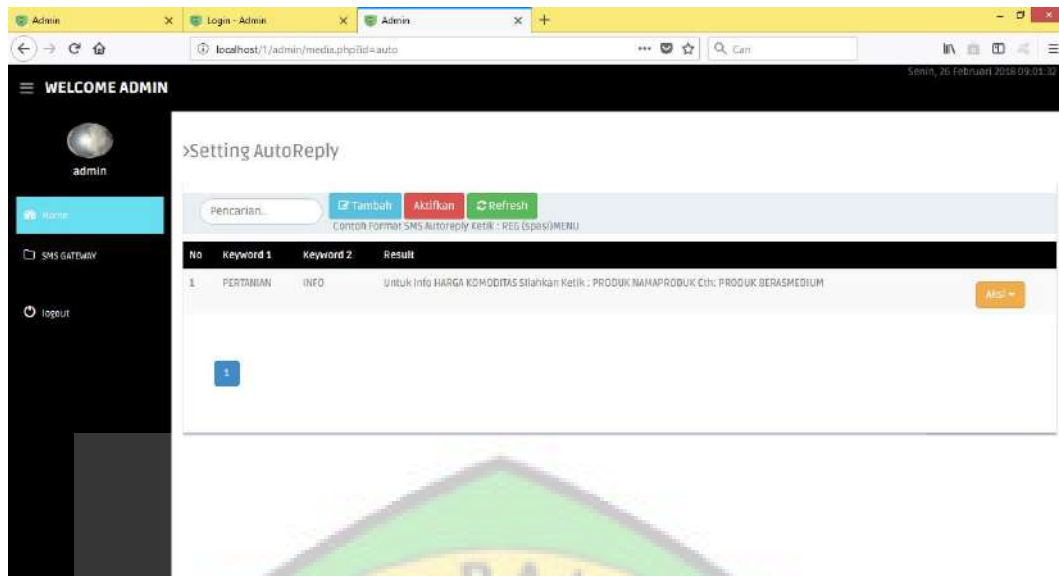
**Gambar 4.17** tampilan halaman kelola kotak keluar



**Gambar 4.18** tampilan halaman admin kelola pesan terkirim

### 18) Tampilan admin kelola Auto Reply

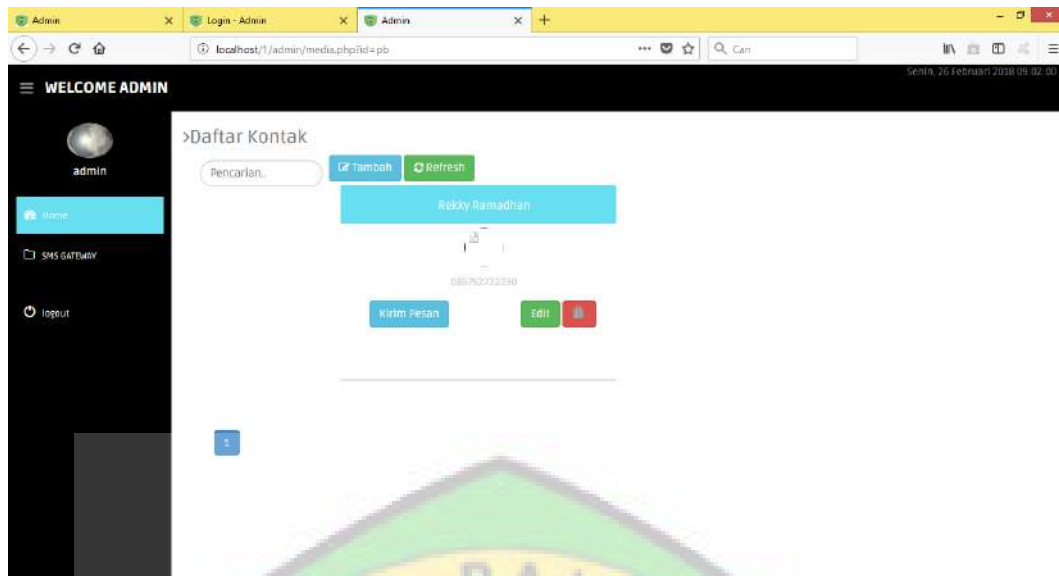
Pada bagian halaman kelola autoreply ini admin dapat menambah, mengubah atau data autoreply, mengubah dan menghapus data *autoreply*. Tampilan halaman pada gambar 4.19 berikut.



**Gambar 4.19** Tampilan admin kelola autoreply

### 19) Tampilan halaman kelola kontak

Pada bagian halaman kelola kontak ini admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data kontak yang akan disimpan dalam database. Tampilan halaman seperti pada gambar 4.20 berikut



**Gambar 4.20** Tampilan admin kelola data kontak

## **b. Tampilan halaman Pelaku usaha**

Implementasi yang kedua adalah implementasi antarmuka untuk pengguna Pelaku usaha, berikut penjelasannya.

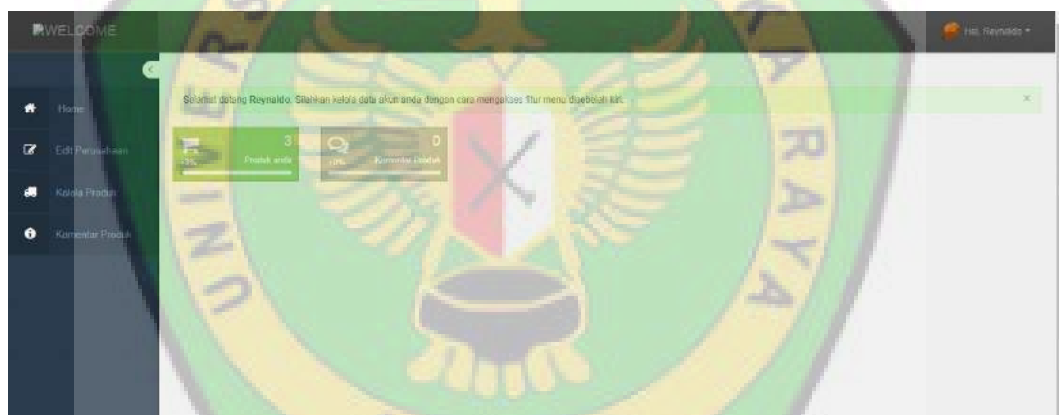
### **1) Tampilan halaman login Pelaku usaha**

Halaman login pelaku usaha menampilkan form untuk memasukkan username dan password. Jika masukkan benar maka akan tampil halaman beranda.



**Gambar 4.21** Tampilan halaman login pelaku usaha

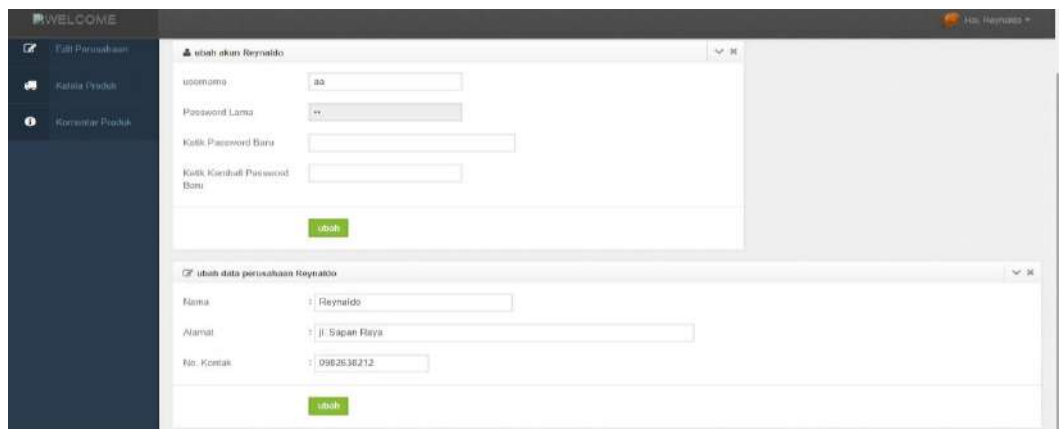
**2) Tampilan halaman beranda pelaku usaha**



**Gambar 4.22** Tampilan halaman beranda pelaku usaha

**3) Tampilan halaman edit akun**

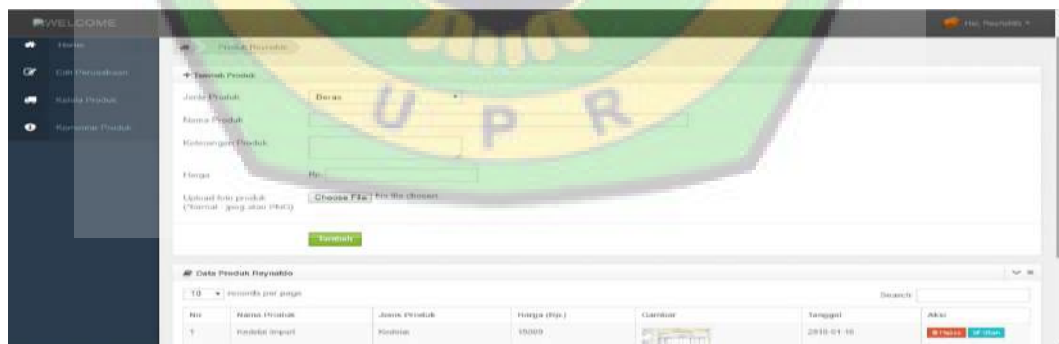
Pada halaman ini, pengguna hanya bisa mengubah data akunya sendiri sesuai dengan username dan password pelaku usaha yang digunakan.



**Gambar 4.23** Tampilan halaman edit akun

#### 4) Tampilan halaman kelola produk

Pada halaman kelola produk, pelaku usaha dapat menambah, mengubah dan menghapus data – data produk sesuai dengan data akun pelaku usaha masing – masing. Jadi 1 akun pelaku usaha tidak dapat mengubah data produk yang dikelola oleh akun pelaku usaha lain. Berikut ini gambar kelola produk.

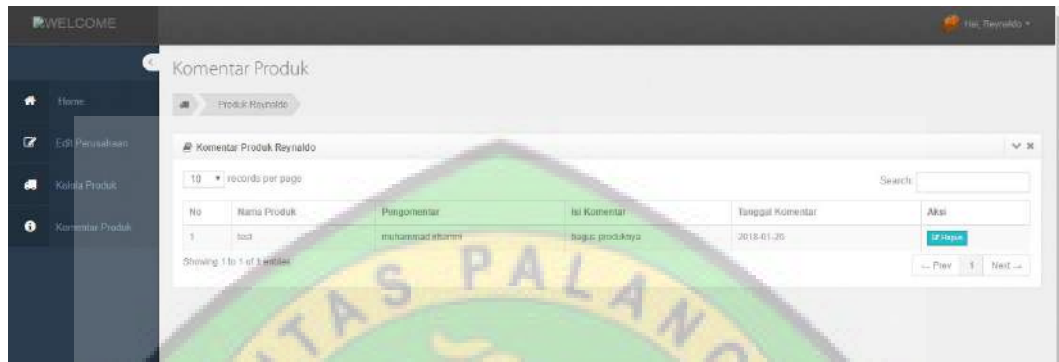


**Gambar 4.24** Tampilan halaman kelola produk

#### 5) Tampilan halaman komentar produk

Pada halaman kelola komentar produk, pelaku usaha hanya bisa menghapus data – data komentar pada produk sesuai dengan data akun

pelaku usaha masing – masing. Jadi komentar produk yang dikelola sesuai dengan penyunting data produk dan tidak dapat menghapus komentar produk yang dikelola oleh akun pelaku usaha lain. Berikut ini gambar kelola komentar produk.



**Gambar 4.25** Tampilan halaman komentar produk

### c. Tampilan halaman pengunjung

Implementasi yang kedua adalah implementasi antarmuka untuk pengunjung, berikut penjelasannya.

#### 1) Tampilan halaman beranda

Pada bagian halaman beranda pengunjung menampilkan slider dan menu pada bagian atas. Terdapat beberapa menu seperti Home, Profil, Lihat Visi Misi, Lihat Profil Dinas, Lihat Struktur Organisasi, Komoditas, Informasi, Berita, Cara Budidaya Dan Lihat Galeri. tampilan halaman beranda seperti pada gambar 4.26 berikut



**Gambar 4.26** Tampilan halaman beranda pengunjung

## 2) Tampilan halaman Visi Misi Dinas

pada bagian halaman Visi Misi, pengunjung dapat melihat Informasi Visi dan Misi Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau melalui *Website* seperti pada gambar 4.27 berikut.



**Gambar 4.27** Tampilan halaman Visi Misi

### 3) Tampilan halaman lihat Profil Dinas

Pada bagian halaman sejarah ini pengunjung dapat melihat Profil Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau. Tampilan halaman profil Dinas seperti pada gambar 4.28 berikut



Gambar 4.28 Tampilan halaman Profil Dinas

### 4) Tampilan halaman Struktur Organisasi

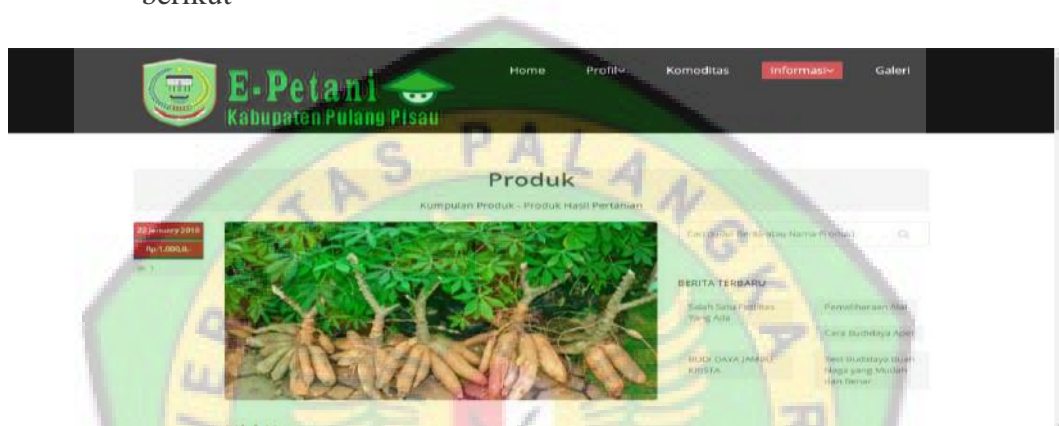
Pada bagian halaman Struktur Organisasi ini pengunjung dapat melihat Struktur Organisasi Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau. Tampilan halaman Struktur Organisasi pada gambar 4.29 berikut



**Gambar 4.29** Tampilan halaman struktur organisasi

**5) Tampilan halaman Komoditas**

Pada bagian halaman komoditas ini pengguna dapat melihat produk – produk pertanian yang dikelola dibawah Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau, dimana pada halaman ini sebagai tempat mempromosikan produk hasil pertanian, tampilan halaman seperti pada gambar 4.30 berikut



**Gambar 4.30** Tampilan halaman komoditas

**6) Tampilan halaman komentar produk**

Pada halaman ini pengguna dapat menambahkan komentar pada produk pertanian dan melihat komentar dari pengguna lainnya, seperti pada gambar 4.31 berikut.



**Gambar 4.31** Tampilan halaman komentar produk

### 7) Tampilan halaman Berita

Pada bagian halaman berita ini pengunjung dapat melihat informasi dan berita terbaru seputar Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau maupun seputar petani sekitar. Tampilan halaman pada gambar 4.32.



**Gambar 4.32** Tampilan halaman berita

### 8) Tampilan halaman Cara Budidaya

Pada bagian halaman berita ini pengunjung dapat melihat informasi tentang cara – cara atau langkah – langkah budidaya seputar tentang produk pertanian. Tampilan halaman pada gambar 4.33.



**Gambar 4.33** Tampilan halaman cara budidaya

**9) Tampilan halaman lihat Galeri**

pada bagian halaman peta, pengunjung dapat melihat foto – foto kegiatan dari Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau, tampilan halaman galeri album pada gambar 4.34 dan galeri foto pada gambar 4.35



**Gambar 4.34** Tampilan halaman Galeri Album



**Gambar 4.35** Tampilan halaman Galeri Foto

## 4.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian aplikasi *web* dan *sms gateway* Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau dilakukan dengan cara *Blackbox Testing*. Metode uji coba dengan menggunakan *blackbox testing* memfokuskan pada keperluan fungsional dari suatu aplikasi, Karena uji coba *blackbox* memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program berikut hasil pengujian tersebut.

### 1. Login Admin

Pengujian Halaman untuk login *Admin* dapat dilihat pada tabel berikut ini. Tanda (✓) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.1 Black Box Testing Login Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> ingin mengelola sistem.	<i>Admin</i> memilih <i>Halaman Menu Utama Login</i>	Halaman Menu <i>Utama Login</i> ditampilkan	✓
2	<i>Admin</i> ingin mengelola sistem.	<i>Admin Login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i>	Halaman Menu <i>Admin</i> ditampilkan	✓
3	<i>Admin Login</i> dengan <i>username</i>	<i>Admin Login</i> tanpa <i>password</i>	Tidak dapat masuk sistem.	✓
4	<i>Admin Login</i> dengan <i>password</i>	<i>Admin Login</i> tanpa <i>username</i>	Tidak dapat masuk sistem.	✓

## 2. Blackbox Kelola Berita

Pengujian halaman *berita Admin* dapat dilihat pada table berikut. Tanda

(√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil

**Tabel 4.2 Black Box Testing Berita pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> ingin mengelola berita	<i>Admin</i> memilih Menu berita	Halaman Menu berita ditampilkan	√
2	<i>Admin</i> ingin menambah berita	<i>Admin</i> memilih tambah berita	Halaman tambah berita ditampilkan	√
3	<i>Admin</i> ingin mengubah berita	<i>Admin</i> memilih ubah berita	Halaman ubah berita ditampilkan	√
4	<i>Admin</i> ingin menghapus berita	<i>Admin</i> memilih hapus berita	Halaman hapus berita ditampilkan	√
5	<i>Admin</i> mengelola berita	Menambah gambar di halaman tambah berita dengan mengklik tombol <i>browse</i> dengan tipe file selain .png/ .jpg	Pemberitahuan <i>error handling</i> tampil, data gagal disimpan.	√

## 3. Blackbox Mengelola Visi Misi

Pengujian untuk mengelola Visi Misi dapat dilihat pada table berikut

ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.3 Black Box Testing Visi Misi pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> mengklik kelola Visi Misi pada menu <i>Admin</i>	<i>Admin</i> dibawa ke halaman tampil kelola visi misi	Menampilkan halaman kelola visi misi	√
2	<i>Admin</i> mengelola visi misi Dinas	Mengisi data di halaman visi misi lalu mengklik tombol <i>update</i>	Isi pada halaman visi misi berhasil ditampilkan, data berhasil disimpan	√

#### 4. Blackbox Mengelola Profil Dinas

Pengujian untuk mengelola profil Dinas dapat dilihat pada table berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.4 Black Box Testing Profil Dinas pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> mengklik kelola Profil Dinas pada menu <i>Admin</i>	<i>Admin</i> dibawa ke halaman tampil kelola Profil Dinas	Menampilkan halaman kelola visi misi	√
2	<i>Admin</i> mengelola profil Dinas	Mengisi di pada form di halaman profil lalu mengklik tombol <i>update</i>	Isi pada halaman profil berhasil disimpan dan data ditampilkan	√

## 5. Blackbox Mengelola Struktur organisasi

Pengujian Untuk mengelola profil struktur organisasi dapat dilihat pada table berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.5 Black Box Testing struktur organisasi pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	Admin mengklik kelola struktur organisasi pada menu Admin	Admin dibawa ke halaman tampil kelola struktur	Menampilkan halaman kelola struktur	√
2	Admin mengelola struktur organisasi	Menambah gambar di halaman struktur organisasi dengan mengklik tombol <i>browse</i>	Gambar pada struktur organisasi berhasil ditampilkan	√
3	Admin mengelola struktur organisasi	Menambah gambar di halaman struktur organisasi dengan mengklik tombol <i>browse</i> dengan tipe file selain .png/ .jpg	Pemberitahuan <i>error handling</i> tampil, data gagal disimpan.	√

## 6. Blackbox Mengelola Slider

Pengujian untuk mengelola slider dapat dilihat pada table berikut ini.

Tanda ( √ ) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.6 Black Box Testing slider pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> mengklik kelola slider pada menu <i>Admin</i>	<i>Admin</i> dibawa ke halaman tampil kelola slider	Menampilkan halaman kelola slider	√
2	<i>Admin</i> mengelola slider	Menambah gambar di halaman slider lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	gambar di halaman slider berhasil disimpan	√
3	<i>Admin</i> mengelola slider	Mengubah gambar di halaman slider lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	gambar di dalam halaman slider berhasil diubah	√
4	<i>Admin</i> mengelola slider	Menghapus gambar di halaman slider dengan mengklik tombol hapus	Gambar berhasil dihapus	√
5	<i>Admin</i> Mengelola Gambar Slider	Menambah gambar di halaman slider dengan mengklik tombol <i>browse</i> dengan tipe file selain .png/ .jpg	Pemberitahuan <i>error handling</i> tampil, data gagal disimpan.	√

### 7. Blackbox mengelola Harga Komoditas

Pengujian untuk mengelola harga komoditas dapat dilihat pada table berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.7 Black Box Testing Harga Komoditas pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> mengklik Kelola Harga Komoditas pada menu	<i>Admin</i> dibawa ke halaman tampil kelola Harga Komoditas	Menampilkan halaman kelola harga komoditas	√
2	<i>Admin</i> mengelola harga komoditas	Menambah data di halaman tambah harga komoditas lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	Data berhasil disimpan	√
3	<i>Admin</i> mengelola harga komoditas	Mengubah data harga komoditas di halaman harga komoditas lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	Data berhasil diubah	√
4	<i>Admin</i> mengelola harga komoditas	Menghapus data harga komoditas dengan mengklik tombol hapus	Data harga komoditas berhasil dihapus	√

### 8. Blackbox Mengelola Produk Pertanian

Pengujian halaman Produk *Admin* dapat dilihat pada table berikut.

Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil

**Tabel 4.8 Black Box Testing Produk pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> ingin mengelola produk	<i>Admin</i> memilih Menu produk	Halaman Menu produk ditampilkan	√
2	<i>Admin</i> ingin menambah produk	<i>Admin</i> memilih tambah produk	Halaman tambah produk ditampilkan	√
3	<i>Admin</i> ingin mengubah produk	<i>Admin</i> memilih ubah produk	Halaman ubah produk ditampilkan	√

4	<i>Admin</i> ingin menghapus produk	<i>Admin</i> memilih hapus produk	Halaman hapus produk ditampilkan	√
5	<i>Admin</i> mengelola produk	Menambah gambar di halaman tambah produk dengan mengklik tombol <i>browse</i> dengan tipe file selain .png/ .jpg	Pemberitahuan <i>error handling</i> tampil, data gagal disimpan.	√

### 9. Blackbox Mengelola Galeri

Pengujian untuk mengelola galeri dapat dilihat pada table berikut ini. Tanda ( √ ) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.9 Black Box Testing galeri pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> mengklik kelola galeri pada menu <i>Admin</i>	<i>Admin</i> dibawa ke halaman tampil kelola galeri	Menampilkan halaman kelola galeri	√
2	<i>Admin</i> mengelola galeri	Menambah nama album galeri pada halaman tambah galeri lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	Data album berhasil disimpan	√
3	<i>Admin</i> mengelola galeri	Mengubah data album halaman galeri lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	Data album di dalam halaman galeri berhasil diubah	√
4	<i>Admin</i> mengelola galeri	Menghapus data album di halaman galeri dengan mengklik tombol hapus	Gambar berhasil dihapus	√

5	<i>Admin</i> mengelola galeri foto	Menambah gambar di halaman galeri lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	gambar di halaman galeri berhasil disimpan	√
6	<i>Admin</i> mengelola galeri foto	Mengubah gambar di halaman galeri lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	gambar di dalam halaman galeri berhasil diubah	√
7	Admin mengelola galeri foto	Menghapus gambar di halaman galeri dengan mengklik tombol hapus	Gambar berhasil dihapus	√
8	<i>Admin</i> mengelola galeri foto	Menambah gambar di halaman tambah galeri dengan mengklik tombol <i>browse</i> dengan tipe file selain .png/ .jpg	Pemberitahuan <i>error handling</i> tampil, data gagal disimpan.	√

### 10. Blackbox mengelola Pelaku usaha

Pengujian untuk mengelola pelaku usaha dapat dilihat pada table berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.10 Black Box Testing pelaku usaha pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> mengklik Kelola Pelaku usaha	<i>Admin</i> dibawa ke halaman tampil kelola pelaku usaha	Menampilkan halaman kelola pelaku usaha	√
2	<i>Admin</i> mengelola Pelaku usaha	Menambah data pelaku usaha di halaman pelaku usaha lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	Data berhasil disimpan	√

3	<i>Admin</i> mengelola Pelaku usaha	Mengubah data pelaku usaha di halaman pelaku usaha lalu mengklik tombol <i>simpan</i>	Data berhasil diubah	√
4	Admin mengelola Pelaku usaha	Menghapus data pelaku usaha di halaman pelaku usaha dengan mengklik tombol hapus	Data berhasil dihapus	√

### 11. Blackbox Mengelola Komentar Produk

Pengujian untuk mengelola komentar produk dapat dilihat pada tabel berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.11 Black Box Testing komentar produk pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> mengklik menu komentar produk	<i>Admin</i> dibawa ke halaman tampil komentar produk	Menampilkan halaman komentar produk	√
2	Admin mengelola Komentar Produk	Menghapus data komentar produk dengan mengklik tombol hapus	Data berhasil dihapus	√

### 12. Blackbox mengelola Komentar Berita

Pengujian untuk mengelola komentar berita dapat dilihat pada tabel berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.12 Black Box Testing komentar berita pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	Admin mengklik menu komentar berita	Admin dibawa ke halaman tampil komentar berita	Menampilkan halaman komentar produk	√
2	Admin mengelola Komentar berita	Menghapus data komentar berita dengan mengklik tombol hapus	Data berhasil dihapus	√

### 13. Blackbox Mengelola Sms Autoreply

Pengujian untuk mengelola sms auto reply dapat dilihat pada table berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.12 Black Box Testing autoreply pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	Admin ingin mengelola Input SMS Autoreply	Admin memilih Menu Input SMS Autoreply	Halaman Menu Input SMS Autoreply ditampilkan	√
2	Admin ingin menambah Autoreply	Admin memilih tambah Autoreply	Halaman tambah Autoreply ditampilkan	√
3	Admin ingin menghapus Autoreply	Admin memilih hapus Autoreply	Halaman hapus Autoreply ditampilkan	√

4.	<i>Admin</i> ingin <i>Setting SMS Autoreply</i>	<i>Admin</i> memilih <i>Setting Autoreply</i>	Halaman <i>Setting Autoreply</i> ditampilkan	√
----	---	---	--	---

#### 14. Mengelola SMS (sms broadcast)

Pengujian Untuk mengelola sms broadcast dapat dilihat pada table berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.14 Blackbox testing sms broadcast pada admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> mengklik kelola sms broadcast pada menu <i>Admin</i>	<i>Admin</i> dibawa ke halaman tampil Kelola sms broadcast pada menu <i>Admin</i>	Menampilkan halaman kelola sms broadcast	√
2	<i>Admin</i> mengelola sms broadcast	Memilih daftar grup kontak di halaman sms broadcast kemudian memilih modem lalu mengklik tombol <i> kirim</i>	Isi pesan padahalaman sms broadcast berhasil dikirim	√

#### 15. Blackbox kelola *Inbox*(Kotak Masuk)

Pengujian untuk mengelola inbox dapat dilihat pada table berikut ini.

Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.15 Black Box Testing inbox pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> ingin mengelola <i>Inbox</i>	<i>Admin</i> memilih Menu <i>Inbox</i>	Halaman Menu <i>Inbox</i>	√

2	<i>Admin</i> ingin menghapus <i>Inbox</i>	<i>Admin</i> memilih hapus <i>Inbox</i>	Halaman hapus <i>Inbox</i>	√
3	<i>Admin</i> ingin kirim <i>SMS</i>	<i>Admin</i> memilih kirim <i>SMS</i>	Halaman kirim <i>SMS</i> ditampilkan	√

## 16. Blackbox kelola Kotak Keluar

Pengujian untuk mengelola kotak keluar dapat dilihat pada table berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.16 Black Box Testing Kotak Keluar pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> ingin mengelola <i>outbox</i>	<i>Admin</i> memilih Menu <i>outbox</i>	Halaman Menu <i>outbox</i>	√
2	<i>Admin</i> ingin menghapus <i>Inbox</i>	<i>Admin</i> memilih hapus <i>outbox</i>	Halaman hapus <i>outbox</i>	√

## 17. Blackbox kelola Pesan Terkirim

Pengujian untuk mengelola pesan terkirim dapat dilihat pada table berikut ini. Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil.

**Tabel 4.17 Black Box Testing Pesan Terkirim pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> ingin mengelola <i>Sent Items</i>	<i>Admin</i> memilih Menu <i>Sent Items</i>	Halaman Menu <i>Sent Items</i>	√
2	<i>Admin</i> ingin menghapus <i>Sent Items</i>	<i>Admin</i> memilih hapus <i>Sent Items</i>	Halaman hapus <i>Sent Items</i>	√

### 18. Blackbox kelola Kontak

Pengujian halaman Kontak *Admin* dapat dilihat pada table berikut.

Tanda (√) merupakan tanda yang berarti halaman yang di uji berhasil

**Tabel 4.18 Black Box Testing Kontak pada Admin**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	<i>Admin</i> ingin mengelola kontak	<i>Admin</i> memilih Menu kontak	Halaman Menu kontak ditampilkan	√
2	<i>Admin</i> ingin menambah kontak	<i>Admin</i> memilih tambah kontak	Halaman tambah kontak ditampilkan	√
3	<i>Admin</i> ingin mengubah kontak	<i>Admin</i> memilih ubah kontak	Halaman ubah kontak ditampilkan	√
4	<i>Admin</i> ingin menghapus kontak	<i>Admin</i> memilih hapus kontak	Halaman hapus kontak ditampilkan	√
5	<i>Admin</i> mengelola kontak	Menambah gambar di halaman tambah kontak dengan mengklik tombol <i>browse</i> dengan tipe file selain .png/ .jpg	Pemberitahuan <i>error handling</i> tampil, data gagal disimpan.	√

### 19. Blackbox Pelaku usaha Mengelola Produk Pertanian

Pengujian halaman Produk oleh Pelaku usaha dapat dilihat pada table berikut.

**Tabel 4.19 Black Box Testing Produk pada Pelaku usaha**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5

1	Pelaku usaha ingin mengelola produk	Pelaku usaha memilih Menu produk	Halaman Menu produk ditampilkan	√
2	Pelaku usaha ingin menambah produk	Pelaku usaha memilih tambah produk	Halaman tambah produk ditampilkan	√
3	Pelaku usaha ingin mengubah produk	<i>Pelaku usaha</i> memilih ubah produk	Halaman ubah produk ditampilkan	√
4	Pelaku usaha ingin menghapus produk	Pelaku usaha memilih hapus produk	Halaman hapus produk ditampilkan	√
5	Pelaku usaha mengelola produk	Menambah gambar di halaman tambah produk dengan mengklik tombol <i>browse</i> dengan tipe file selain .png/ .jpg	Pemberitahuan <i>error handling</i> tampil, data gagal disimpan.	√

## 20. Blackbox Pelaku usaha Mengelola Komentar Produk

Pengujian untuk mengelola komentar produk dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.20 Black Box Testing komentar produk pada Pelaku usaha**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	Pelaku usaha mengklik menu komentar produk	Pelaku usaha dibawa ke halaman tampil komentar produk	Menampilkan halaman komentar produk	√
2	Pelaku usaha mengelola Komentar Produk	Menghapus data komentar produk dengan mengklik tombol hapus	Data berhasil dihapus	√

## 21. Blackbox Pelaku usaha Mengelola Akun

Pengujian halaman Edit Akun oleh Pelaku usaha dapat dilihat pada table berikut.

**Tabel 4.21 Black Box Testing Edit Data Profil Pelaku usaha**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	Pelaku usaha ingin mengubah data profil	Pelaku usaha memilih Menu Edit Akun	Halaman Menu edit akun ditampilkan	√
2	Pelaku usaha ingin mengubah data profil	Pelaku usaha Mengganti Data Profil	Data akun berhasil diubah	√

## 21. Blackbox Halaman Pengunjung Website

Pengujian untuk mengelola komentar produk dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.21 Black Box Testing Halaman Pengunjung Website**

No	Kondisi Awal	Hal yang dilakukan	Kondisi Akhir	Hasil Test
1	2	3	4	5
1	Pengunjung mengklik menu Home	Pengunjung dibawa ke halaman Home Website	Menampilkan halaman home website	√
2	Pengunjung mengklik menu Visi Misi	Pengunjung dibawa ke halaman Visi Misi	Menampilkan halaman visi misi dinas pertanian kabupaten pulang pisau	√
3	Pengunjung mengklik menu Profil	Pengunjung dibawa ke halaman Profil Dinas	Menampilkan halaman Profil dinas pertanian kabupaten pulang pisau	√

4	Pengunjung mengklik menu Struktur Organisasi	Pengunjung dibawa ke halaman Struktur Organisasi	Menampilkan halaman struktur organisasi dinas pertanian kabupaten pulang pisau	√
5	Pengunjung mengklik menu Komoditas	Pengunjung dibawa ke halaman Komoditas	Menampilkan halaman komoditas yang berisi produk – produk pertanian	√
6	Pengunjung mengisi komentar pada detail produk	Pengunjung menuliskan identitas dan isi komentar produk	Data komentar produk berhasil dikirim dan ditampilkan	√
7	Pengunjung mengklik menu Berita	Pengunjung dibawa ke halaman Berita	Menampilkan halaman berita yang berisi informasi seputar pertanian	√
8	Pengunjung mengisi komentar pada baca berita	Pengunjung menuliskan identitas dan isi komentar berita	Data komentar berita berhasil dikirim dan ditampilkan	√
9	Pengunjung mengklik menu Cara Budidaya	Pengunjung dibawa ke halaman Cara Budidaya	Menampilkan halaman berita yang berisi cara – cara budidaya seputar pertanian	√

10	Pengunjung mengklik menu Galeri	Pengunjung dibawa ke halaman Galeri	Menampilkan halaman Galeri yang berisi gambar – gambar kegiatan dari dinas pertanian kabupaten pulang pisau	√
----	---------------------------------	-------------------------------------	---	---



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang berjudul “Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau Dengan Implementasi SMS Gateway untuk Informasi Harga Produk Pertanian” ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam pembuatan *Website* pada Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau dapat diambil kesimpulan bahwa dalam membangun website ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan menyesuaikan dengan Metodologi *Waterfall* yaitu penentuan kebutuhan elemen sistem (*software, hardware, user, database*), analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak dan tahap pengumpulan data, desain atau perancangan perangkat lunak. Perancangan perangkat lunak terbagi dalam 3 tahapan yaitu desain sistem (*Data Flow Diagram*), implementasi sistem pengkodean menggunakan notepad++ dan *Adobe Dream Weaver Cs3* sebagai editor desain *website* secara *virtual*, Bahasa pemrograman *HTML, PHP, CSS, Javascript* dan *Ajax*, *Xampp* sebagai server lokal, dan *MySQL* sebagai *database*.
2. Penerapan *SMS gateway* pada *Website* menggunakan *software Gammu* 1.31.0. Dengan menggunakan pemrograman *PHP* dan *Sql* sebagai bahasa pemrograman *Database* sehingga aplikasi *SMS gateway* berbasis *web* dapat digunakan untuk Informasi hasil pertanian kepada

petani/pengunjung maka pada implementasinya sistem akan secara otomatis mengirimkan pesan balasan sesuai format yang sudah ditentukan kepada petani/pengunjung.

## 5.2 SARAN

- 1) Menambahkan Fitur *chatting* antara admin dan pengunjung pada Website Dinas Pertanian Kabupaten Pulang Pisau, agar lebih mudah komunikasi bila terjadi sesuatu.
- 2) Menambahkan Fitur Diskusi (*Open Thread*) yang berguna untuk saling berbagi atau berdiskusi seputar pertanian.



## DAFTAR PUSTAKA

- Allan .2005. *Pengertian Internet dan asal usul dari kata internet*, Surabaya:  
Penerbit:Indah.
- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL secara Otodidak*. Jakarta  
Selatan : Media Kita.
- Arief Ramadhan. 2006. *Pemrograman Web Database dengan PHP dan  
MySQL*.  
Bogor : Elexmedia Komputindo.
- Ario SuryoKusumo, 1989. *Pemrograman Visual Basic 2005*, Jakarta: Elex  
Media Komputindo.
- Edison, Daud Tarigan. 2012. *Membangun SMS Gateway Berbasis Web  
Dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedi
- Erwan Arbie. 2000. *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*.  
Jakarta: Bina Alumni Indonesia
- Fatta Al. H, 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk  
Keunggulan  
Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Cetakan I*.  
Yogyakarta:  
Andi Offset.
- Ghazali M., Dkk. 2008 *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi Offset
- Hartono, Jogiyanto, 2007. *Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*.  
Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto, Hartono, 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan  
Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi
- Kadir, Abdul. 2009. *Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database  
MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Kun, Toni. 2010. *Membuat Website Canggih dengan JQuery untuk pemula*.  
Jakarta Selatan: Media Kita.
- McLeod Pearson. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*.  
Jakarta: Salemba..

Poerwadarminta. 1976. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Pusat Pembinaan dan

Pengembangan Bahasa. Jakarta: Balai Pustaka.

Pratama Eka, 2015. *E-Commerce, E-Business Dan Mobile Commerce*. Bandung: Informatika.

Raharjo, Budi. 2011. *Membuat Database Menggunakan MySql*. Bandung : Informatika.

Strauss, Judy dan Frost, Raymond. (2012). *E-Marketing edisi internasional ke 6*.

London: Pearson

Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*.

Jakarta: Erlangga.

Sri Mulyani. (1983). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: IKIP Jakarta Press.

Sunyoto, Andi (2007). *Ajax Membangun Web dengan Teknologi Asynchronous Javascript & XML*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset

Talingson, 2016. *Dokumen RPJMDes Desa Bukit Bamba*. Kecamatan Kahayan Tengah Kabupaten Pulang Pisau

Wardhana, Lingga. Dan Makodian, Nuraksa. 2010. *Technopreneur*. Jakarta: Penerbit Elex Media Komputindo