



**“SISTEM INFORMASI PENYEWAAN JASA KESENIAN BERBASIS  
WEB PADA SANGGAR SENI LAKON GERAK MINANG (LGM) TANAH  
DATAR”**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Kepada Jurusan Manajemen Informatika  
Sebagai Syarat Untuk Penulisan Tugas Akhir*

**Oleh :**

**ELMI YANTI**

**NIM : 15500100023**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
BATUSANGKAR  
TAHUN 2018**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **ELMI YANTI**  
NIM : 15500100023  
Tempat/Tanggal lahir : Pasilihan, 08 Desember 1996  
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam  
Jurusan : Manajemen Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir saya yang berjudul **“Sistem Informasi Penyewaan Jasa Kesenian Berbasis Web Pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang Tanah Datar”**, adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan sumbernya.

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

Batusangkar, Agustus 2018

Saya yang Menyatakan



**ELMI YANTI**  
**NIM. 15500100023**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan Tugas Akhir atas nama **ELMI YANTI**, Nim : **15500100023**, judul “**SISTEM INFORMASI PENYEWAAN JASA KESENIAN BERBASIS WEB PADA SANGGAR SENI LAKON GERAK MINANG TANAH DATAR**” memandang bahwa tugas akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke Sidang Munaqasah.


Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 08 Agustus 2018

**Ketua Jurusan**  
**Manajemen Informatika**

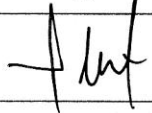
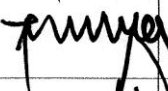

  
**Iswandi, M.Kom**  
**Nip. 19700510 200312 1 004**

**Pembimbing**

  
**Lidya Rahmi, M.Pd. T**  
**Nip. -**

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang berjudul “ **SISTEM INFORMASI PENYEWAAN JASA KESENIAN BERBASIS WEB PADA SANGGAR SENI LAKON GERAK MINANG TANAH DATAR**” oleh **ELMI YANTI** Nim. **15500100023**, telah diujikan pada Sidang Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, pada hari **Selasa** tanggal 21 Agustus 2018 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III) Manajemen Informatika.

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Lidya Rahmi, M.Pd.T NIP.	Ketua Sidang		23/08/18
2.	Iswandi, M.Kom NIP. 19700510 200312 1 004	Anggota		24/8-18
3.	Fitra Kasma Putra, M.Kom NIP. 19850207 201503 1 004	Anggota		24/08/18

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam  
Institut Agama Islam Negeri  
Batusangkar



**Indya Atsani, S.H., M.Hum**  
NIP. 19750303 199903 1 004

## ABSTRAK

<b>Judul Tugas Akhir</b>	<b>: Sistem Informasi Penyewaan Jasa Kesenian Berbasis WEB Pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang Tanah Datar</b>
<b>Nama Mahasiswa</b>	<b>: Elmi Yanti</b>
<b>Nomor Induk Mahasiswa</b>	<b>: 15500100023</b>
<b>Jurusan</b>	<b>: Manajemen Informatika</b>
<b>Fakultas</b>	<b>: Ekonomi dan Bisnis Islam</b>
<b>Dosen Pembimbing</b>	<b>: Lidya Rahmi, M.Pd.T</b>

Setelah dicermati, transaksi penyewaan dan kegiatan promosi kesenian pada sanggar seni lakon gerak minang tanah datar masih terkendala dalam transaksi penyewaan yang tidak efisien dalam segi waktu, dan jangkauan promosi yang masih sangat kecil karena untuk melakukan promosi masih melalui spanduk, browsur.

Sistem informasi penyewaan jasa kesenian ini diharapkan dapat mempermudah pelanggan atau masyarakat untuk melakukan transaksi penyewaan secara online dan cepat. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan yaitu : wawancara dengan mengajukan pertanyaan melalui tanya jawab, peneliiian perpustakaan dan penelitian laboratorium. Sistem informasi ini berbasis WEB yang dibuat menggunakan bahasa pemograman PHP dan database MySQL. Tujuan dari pembuatan sistem informasi ini adalah untuk mempermudah pelanggan melakukan transaksi penyewaan jasa kesenian secara online, untuk memperluas jangkauan penyewaan dan memperluas jangakauan promosi.

**Kata Kunci :** *Sistem, Informasi, WEB,PHP, Adobe Dreamweaver CS5.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBARAN PERNYATAAN KEASLIAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI

ABSTRAK ..... i

DAFTAR ISI..... ii

DAFTAR GAMBAR..... iv

DAFTAR TABEL .....v

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang ..... 1

B. Identifikasi Masalah..... 2

C. Batasan Masalah ..... 2

D. Rumusan Masalah ..... 2

E. Tujuan Penelitian ..... 3

F. Kegunaan Penelitian ..... 3

G. Metode Penelitian ..... 3

H. Sistematika Penulisan ..... 4

### BAB II LANDASAN TEORI

A. Konsep Dasar Teori ..... 6

1. Sistem..... 6

a. Pengertian Sistem ..... 6

b. Elemen-elemen Sistem ..... 6

c. Karakteristik Sistem..... 8

d. Klasifikasi Sistem..... 9

2. Data..... 10

a. Pengertian ..... 10

b. Sumber ..... 10

c. Hirarki..... 10

3. Informasi ..... 11

a. Pengertian ..... 11

b. Nilai .....	12
c. Kualitas .....	14
4. Sistem Informasi .....	15
a. Pengertian .....	15
b. Komponen Sistem Informasi .....	16
5. Perancangan Sistem .....	17
a. Perancangan Sistem Informasi.....	17
b. Sasaran Perancangan Sistem.....	17
c. Alat Bantu Perancangan Model Sistem Informasi.....	18
B. Perangkat Lunak Pembangun Sistem.....	22
1. PHP .....	23
2. Web .....	25
3. Internet .....	25
4. Adobe Dreamweaver CS6 .....	26
5. Database.....	30
6. MySQL .....	30
<b>BAB III ANALISA DAN HASIL</b>	
A. Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan .....	34
B. Desain Sistem Yang Baru .....	36
1. Desain Global .....	36
2. Desain Terperinci.....	41
<b>BAB IV PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	47
B. Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Informasi .....	12
Gambar 2.2 Tampilan Halaman Welcome Screen.....	27
Gambar 2.3 Tampilan Lembar Kerja Dreamweaver.....	27
Gambar 2.4 Application Bar .....	28
Gambar 2.5 Toolbar Document .....	28
Gambar 2.6 Panel Group.....	28
Gambar 2.7 Panel Properties .....	29
Gambar 2.8 Panel Insert.....	29
Gambar 3.1 Aliran Sistem Informasi (ASI) Yang Sedang Berjalan.....	35
Gambar 3.2 Aliran Sistem Informasi Yang Diusulkan .....	36
Gambar 3.3 Context Diagram .....	37
Gambar 3.4 Data Flow Diagram (DFD) .....	38
Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	39
Gambar 3.6 Struktur Program Admin.....	40
Gambar 3.7 Struktur Program User .....	40
Gambar 3.8 Form Laporan Data Pelanggan.....	41
Gambar 3.9 Form Laporan Penyewaan Pebulan.....	41
Gambar 3.10 Form Laporan Penyewaan Pertahun .....	42
Gambar 3.11 Input Login Pelanggan .....	42
Gambar 3.12 Entri Data Pelanggan.....	42
Gambar 3.13 Input Login Admin.....	43
Gambar 3.14 Entri Data Admin .....	43
Gambar 3.15 Entri Penyewaan.....	44

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aliran Sistem Informasi .....	18
Tabel 2.2 Tabel Simbol-Simbol Context Diagram .....	19
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Data Flow Diagram .....	20
Tabel 2.4 Simbol Entity Relationship Diagram .....	21
Tabel 2.5 Simbol Program Flowchart .....	22
Tabel 3. 1 RancangTabel Admin .....	44
Tabel 3.2 Rancangan Tabel Pelanggan .....	45
Tabel 3.3 Rancangan Tabel Transaksi .....	45
Tabel 3.4 Rancangan Tabel Paket Kesenian .....	46

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sanggar Seni Lakon Gerak Minang adalah sebagai wadah pelestarian kesenian dan kebudayaan minang kabau. Sanggar ini didirikan oleh Dio Gildi,S.Sn dan Nova Astra,M.Sn yang beralamat Jln. Simpang Asrama Polisi, Jorong Baringin, Nagari Baringin Kec. Lima Kaum Kab. Tanah Datar. Sanggar Seni Lakon Gerak Minang diresmikan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai lembaga non formal pada tanggal 03 September 2014. Seiring perkembangannya Sanggar Seni Lakon Gerak Minang pun sekarang bukan hanya sebagai tempat belajar kasenian saja, namun juga menyediakan jasa penyewaan jasa kesenian. Kesenian yang disediakan meliputi berbagai macam kategori kesenian seperti seni tari, seni musik dan seni murni, dan lain sebagainya. Jasa pertunjukan kesenian yang disediakan sangat cocok digunakan untuk mengiringi acara formal maupun non formal seperti pernikahan, pesta, pembukaan event dan sebagainya.

Sanggar Seni Lakon Gerak Minang sampai saat ini untuk melakukan transaksi penyewaan jasa kesenian masih memakan waktu yang cukup lama. Pelanggan merupakan komponen penting sebagai pengguna layanan penyewaan jasa kesenian, dimana pelanggan selalu mengharapkan untuk mendapatkan pelayanan yang lebih baik. Proses penyewaan jasa kesenian pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang dimulai dari pelanggan mendatangi sekretariat Sanggar Seni Lakon Gerak Minang atau bisa juga pelanggan mengirimkan surat permohonan penyewaan jasa kesenian kepada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang, dikarenakan belum adanya sistem pemesanan online. Pelanggan banyak mengalami kesulitan waktu untuk melakukan transaksi penyewaan. Saat ini untuk mendapatkan informasi, pelanggan harus mendatangi tempat penyewaan, mendapatkan informasi dari pelanggan yang sudah pernah menggunakan jasa tersebut, atau melalui spanduk dan browsur. Hal ini menyebabkan pelanggan sulit dalam mencari informasi penyewaaan dan proses transaksi penyewaan secara cepat.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis mencoba untuk membantu mencari solusi dengan merancang suatu sistem informasi yang dapat dijadikan media promosi, mempermudah pelanggan mendapatkan informasi secara cepat serta dapat diakses dimana saja dan melakukan proses transaksi secara online dengan mengangkat judul “**Sistem Informasi Penyewaan Jasa Kesenian Berbasis Web Pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang Tanah Datar**” sebagai tugas akhir penulis.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan gambaran masalah dalam latar belakang diatas, maka untuk lebih mengarahkan pembahasan dalam tugas akhir ini penulis dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi, yaitu :

1. Pelanggan mengalami kesulitan untuk melakukan transaksi penyewaan jasa kesenian.
2. Transaksi penyewaan jasa kesenian memakan waktu yang cukup lama.
3. Promosi kesenian pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang masih dilakukan melalui orang ke orang, melalui spanduk dan browsur.

## **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian tidak menyimpang dari yang diharapkan, dan juga keterbatasan waktu dan ilmu pengetahuan penulis, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini memuat informasi pelayanan jasa kesenian di Sanggar Seni Lakon Gerak Minang.
2. Sistem Informasi ini memuat tentang transaksi penyewaan jasa kesenian di Sanggar Seni Lakon Gerak Minang.

## **D. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan uraian masalah diatas, maka penulis merumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem informasi penyewaan jasa kesenian bisa dilakukan secara online.

2. Bagaimana membuat sistem informasi sebagai media promosi sehingga bisa dikenali oleh masyarakat luas dan nantinya bisa menembus pasar nasional bahkan internasional.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan yang ingin dicapai, tujuan tersebut adalah :

1. Membangun sistem informasi penyewaan jasa kesenian yang dapat melakukan penyewaan secara online.
2. Sistem informasi ini dirancang untuk memperluas jangkauan penyewaan jasa kesenian.
3. Meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja pelayanan penyewaan jasa kesenian pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penulis melakukan penelitian ini adalah :

1. Sebagai implementasi dan penembangan ilmu yang telah penulis dapatkan selama masa perkuliahan.
2. Bagi pihak Sanggar Seni Lakon Gerak Minang dengan adanya Sistem Informasi Penyewaan Jasa Kesenian Berbasis Web ini akan mempermudah pelanggan dan pihak sanggar dalam melayani transaksi penyewaan jasa kesenian.
3. Bagi penulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Alhi Madya Program Diploma Tiga (D.III) Manajemen Informatika pada Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.
4. Sebagai tambahan referensi bagi pembaca yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.

#### **G. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa bagian :

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). *Research and development*

adalah suatu proses atau langkah – langkah untuk mengembangkan sesuatu yang baru atau menyempurnakan yang sudah ada.

## 2. Tempat dan Waktu Penelitian

Pengerjaan tugas akhir ini dilakukan pada tempat penelitian yaitu Sanggar Seni Lakon Gerak Minang yang beralamat Jln. Simpang Asrama Polisi, Jorong Baringin, Nagari Baringin Kec. Lima Kaum Kab. Tanah Datar. Waktu penelitian darai bulan Juli sampai dengan Agustus.

## 3. Teknik Pengumpulan Data

### a. Observasi

Penulis mengumpulkan data dengan cara pengamatan langsung terhadap semua kebutuhan yang diperlukan pada objek penelitian.

### b. Wawancara

Melakukan wawancara langsung dengan karyawan, yaitu memperoleh data dan informasi dalam pembuatan sistem informasi.

## 4. Alat Bantu yang digunakan

Penelitian ini, penulis dibantu oleh komputer serta handphone dengan spesifikasi sebagai berikut :

### a. Hardware :

- 1) Hardisk 250 GB
- 2) RAM 2 GB
- 3) Printer Canon PIXMA Ip 1980

### b. Software :

- 1) Sistem Operasi Windows 8.1 Profesional
- 2) Database Mysql
- 3) PHP

## H. Sistematika Penulisan

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

BAB I Pendahuluan, bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori, bab ini membahas tentang teori yang melandasi dasar penulisan ini yaitu pengertian sistem, informasi, sistem informasi, alat bantu perancangan, dan sekilas tentang bahasa pemrograman yang.

BAB III Analisa dan Pembahasan, bab ini membahas mengenai analisa dan pembahasan meliputi sistem yang sedang berjalan, rancangan sistem yang mencakup perancangan global dan perancangan terinci.

BAB IV Penutup, bab ini merupakan bab terakhir yang mencakup kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Konsep Dasar Teori**

##### **1. Sistem**

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

Menurut M.J Alexander sistem merupakan suatu group dari elemen-elemen baik berbentuk fisik maupun non-fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem.

Menurut kamus Inggris – Indonesia John M. Echols dan Hassan Shadily, “*System*” diartikan sebagai susunan. Seperti misalnya yang terdapat dalam kata sistem syaraf berarti susunan syarat, sistem jaringan berarti susunan jaringan dan lain sebagainya. Berdasarkan pengertian lain. “sistem” juga bisa diartikan sebagai “cara”. Seperti misalnya kita sering mendengar kata-kata seperti sistem pengamatan, sistem penilaian, sistem pengajaran dan lain sebagainya. Istilah sistem juga banyak dipakai dan dihubungkan dengan kata-kata seperti sistem pendidikan sistem perangkat lunak, sistem transportasi dan lain sebagainya (Teguh Wahyono, 2004).

Berdasarkan dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem adalah suatu kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan bersama.

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

Menurut Mc Leod tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu; tujuan,

masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan.

- 1) Tujuan, tujuan ini menjadi motivasi yang mengarahkan pada sistem, karena tanpa tujuan yang jelas sistem menjadi tidak terarah dan tak terkendali.
- 2) Masukan, masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.
- 3) Proses, proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai.
- 4) Keluaran, keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.
- 5) Batas, batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem. Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.
- 6) Mekanisme pengendalian dan umpan balik, mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses. Tujuannya untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.
- 7) Lingkungan, lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem.

### c. Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem terdiri dari input, proses dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat

sederhana. Selain itu suatu sistem memiliki karakteristik sebagai berikut (Abdul Kadir, 2013):

1) Mempunyai komponen (*components*)

Komponen sistem yaitu segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Sebuah sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut *Supra System*.

2) Mempunyai batasan

Batasan sistem diperlukan untuk membedakan suatu sistem dengan sistem yang lainnya. Sistem juga dipandang sebagai suatu kesatuan yang dapat dipisahkan.

3) Sub sistem

Merupakan bagian-bagian dari sistem yang beraktivitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dengan sasarnya masing-masing.

4) Mempunyai lingkungan (*Environment*)

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan sistem dapat menguntungkan akan selalu dipertahankan untuk menjaga kelangsungan sistem. Sedangkan lingkungan sistem yang merugikan akan diupayakan agar mempunyai pengaruh seminimal mungkin, bahkan jika mungkin ditiadakan.

5) Mempunyai penghubung (*Interface*)

Penghubung suatu sistem adalah segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem. Penghubung merupakan sarana yang memungkinkan setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam menjalankan fungsi masing-masing komponen.

6) Mempunyai masukan (*Input*)

Masukan merupakan segala sesuatu yang perlu dimasukkan kedalam sistem sebagai bahan yang akan diolah. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat berinteraksi.

7) Mempunyai pengolahan (*process*)

Pengolahan merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya.

8) Mempunyai keluaran (*Output*)

Output yaitu energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

9) Mempunyai sasaran (*Object*)

Tujuan atau sasaran yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

**d. Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang. Klasifikasi sistem tersebut diantaranya (Teguh Wahyono, 2004) :

- 1) Sistem Alamiah (*Natural System*) adalah suatu sistem yang terjadi karena proses alami dan tidak terdapat campur tangan manusia.
- 2) Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*) yaitu sistem yang dirancang dan diciptakan oleh manusia.
- 3) Sistem Tertutup (*Closed System*) adalah sistem yang bekerja tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya.
- 4) Sistem Terbuka (*Open System*) adalah sistem yang selalu berhubungan dengan lingkungan luarnya untuk melakukan proses dalam mendapatkan output.

## 2. Data

### a. Pengertian

Menurut McLeod data adalah kenyataan yang menggambarkan adanya suatu kejadian (*event*), data terdiri dari fakta (*fact*) dan angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai. Data dapat berbentuk nilai yang terformat, teks, citra, audio dan video (Yakub, 2012). Data adalah segala sesuatu yang dapat dilambangkan, dikodekan atau didigitalisasi ke dalam lambang-lambang atau kode-kode yang dimengerti oleh komputer (Wahyudi, 2008).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa data adalah kumpulan fakta akan suatu kejadian dapat berupa angka, huruf, gambar atau simbol yang dapat di inputkan atau di outputkan.

### b. Sumber

Data dapat diperoleh dari berbagai sumber untuk memperolehnya. Sumber data diklasifikasikan sebagai berikut :

- 1) Data internal, sumbernya adalah orang, produk, layanan dan proses. Data internal umumnya disimpan dalam basis data perusahaan dan biasanya dapat diakses.
- 2) Data Personal, sumber data ini bukan hanya berupa fakta, tetapi dapat juga mencakup konsep, pemikiran dan opini.
- 3) Data eksternal, sumber data ini mulai dari basis data komersial hingga sensor dan satelit. Data ini tersedia di *compact disk*, *flash disk* atau media lainnya dalam bentuk film, suara gambar, diagram, atlas dan televisi.

### c. Hirarki

Hierarki data dapat diorganisasikan atau dikelompokkan menjadi beberapa level. Secara tradisional hierarki data dapat dikelompokkan menjadi 3 level, yaitu:

- 1) Elemen data, adalah satuan data terkecil yang tidak dapat dipecah lagi menjadi unit lain yang bermakna. Istilah lain dari

elemen data dalam basis data relasional adalah field, kolom, item dan atribut.

- 2) Record, adalah gabungan sejumlah elemen data yang saling terkait. Istilah lain dari rekaman dalam basis data relasional disebut adalah baris atau tupel.
- 3) File, adalah kumpulan record sejenis yang mempunyai panjang atribut sama, namun berbeda isi datanya. Istilah lain dari file dalam basis data relasional adalah berkas, tabel dan relasi.

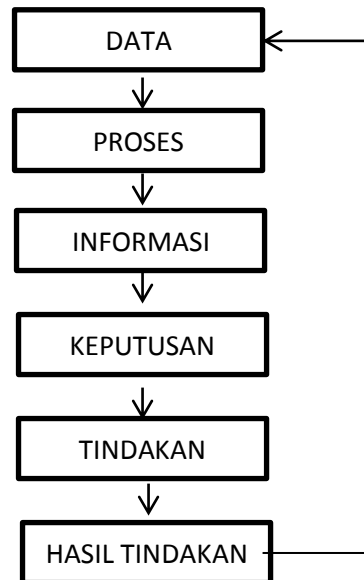
### 3. Informasi

#### a. Pengertian

Menurut Robert N. Anthony dan John Dearden dalam buku *Management control System*, menyebut informasi sebagai suatu kenyataan, data, item yang menambah pengetahuan bagi penggunaannya. Menurut Stephen A. Moscovice dan Mark G. Simkin dalam bukunya *Accounting Information System : Concepts and Practise* mengatakan informasi sebagai kenyataan atau bentuk-bentuk yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis. Menurut Barry E. Cushing dalam buku *Accounting Information System and Business Organization*, dikatakan bahwa informasi merupakan suatu menunjukkan hasil pengolahan data yang diorganisasi dan berguna kepada orang yang menerimanya (Teguh Whyono, 2004).

Berdasarkan dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan Dalam menetapkan nilai, pengambilan keputusan tentunya mempelajari, menelaah informasi tersebut apakah layak untuk dilemparkan ke pasaran atau tidak dengan nilai jual terhadap informasi tersebut.

Siklus pengolahan data menjadi dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Siklus Informasi (Teguh Wahyono, 2004)

#### b. Nilai

Menurut Faisal dalam menentukan nilai suatu informasi tidak bisa hanya dari sudut penyedia informasi tetapi yang paling penting adalah dari sudut pelanggan sebagai pengguna informasi. Karena pelangganlah yang menyebabkan informasi begitu penting.

Ada beberapa parameter untuk menilai informasi, yaitu:

##### 1) Luas

Suatu informasi bisa digunakan oleh kalangan luas.

##### 2) Lengkap

Suatu informasi bisa digunakan karena informasinya sangat lengkap dan mampu memberi kepuasan pelanggan informasi.

##### 3) Teliti

Informasi yang telah diolah secara teliti dan detail tentunya akan sangat disukai oleh pengguna informasi. Biasanya berhubungan dengan volume atau isi, ukuran dan timbangan yang sesuai.

4) Cocok

Suatu informasi tentunya lebih bernilai di mata pengguna informasi bila informasi tersebut sesuai dengan yang diinginkan. Walaupun informasi tersebut lebih mahal dari informasi yang sejenis tidak akan mengubah pendirian pengguna untuk memilih informasi lain.

5) Tepat Waktu

Informasi yang disampaikan kepada pelanggan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan akan lebih bernilai dibanding informasi yang tidak tepat waktu. Biasanya suatu pekerjaan proyek yang tidak tepat waktu akan menghasilkan kerugian yang besar bagi pihak kontraktor maupun pihak pengguna.

6) Jelas

Suatu informasi mempunyai nilai bagi penyampai informasi maupun pengguna informasi bila keberadaan informasi tersebut jelas. Informasi yang tidak jelas bisa berakibat bagian-bagian detail informasi tidak tersampaikan secara jelas dan akan samar-samar. Informasi yang samar-samar akan merugikan pengguna karena informasi tersebut sudah tidak utuh dan membingungkan.

7) Bisa dibuktikan

Informasi yang bisa dibuktikan kebenarannya tentunya akan lebih disukai oleh pengguna karena terbukti dan handal.

8) Tidak ada tendensi

Informasi yang tidak ada tendensi yang mengusik pelanggan tentunya akan lebih disukai.

9) Dapat diukur

Informasi yang dapat diukur kebenarannya akan lebih disukai oleh pengguna informasi. Biasanya informasi terukur secara tepat dan tidak dikurangi volumenya.

#### 10) Mudah diperoleh

Informasi yang mudah diperoleh juga punya peranan yang sangat penting. Suatu informasi sangat bagus tetapi langka dipasaran, tentunya pengguna akan berfikir seribu kali untuk mengulangi lagi menggunakan produk informasi tersebut karena jangsan-jangan akan menjadi sia-sia saja.

#### 11) Sudah teruji

Informasi yang sudah teruji kegunaannya tentu lebih disukai oleh pengguna. Produk informasi yang tidak diuji akan menjadikan pengguna ragu untuk menggunakannya.

#### 12) Diakui keberadaannya

Suatu produk informasi akan bernilai dan bermanfaat bila memang bisa diakui keberadaannya oleh pengguna. Bila produk informasi keberadaannya tidak jelas dan pengguna sulit mendapatkannya maka produk informasi tidak akan laku.

### **c. Kualitas**

Kualitas informasi sangat vital bagi pengguna informasi, dengan kualitas informasi yang baik maka pengguna akan merasa puas. Kualitas informasi tergantung dari 4 hal, yaitu (M. Faisal, 2008):

#### 1) Relevan

Informasi yang relevan tentunya sangat bermanfaat bagi penggunanya. Tetapi relevasinya tidak bisa ditentukan terhadap semua anggota.

#### 2) Tepat Waktu

Produk yang berkualitas akan lebih bermakna bila produk tersebut tepat waktu dalam penyampaian kepada pengguna. Tetapi kualitas produk tidak berlaku bagi pengguna yang tidak mementingkan waktu, karena yang penting produk tersebut bisa sampai walau tidak tepat waktu.

### 3) Akurat

Informasi yang berkualitas tentunya harus akurat. Informasi yang akurat sangat dibutuhkan oleh pengguna terutama pengguna yang membutuhkan produk yang mempunyai akurasi tinggi. Bila produk tidak mempunyai akurasi yang tinggi pasti tidak akan laku.

### 4) Dijamin

Produk yang dijamin tentu akan lebih berkualitas bila produk tersebut sudah ada jaminan dari lembaga yang diakui keberadaannya oleh masyarakat.

## 4. Sistem Informasi

### a. Pengertian

Mengacu pada pendapat James B. Bower dan kawan-kawan dalam bukunya *Computer Oriented Accounting Information System*, maka sistem penghasil informasi atau yang dikenal dengan nama sistem informasi, memiliki pengertian sebagai berikut : Sistem informasi adalah suatu cara tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan.

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan yang menyajikan informasi. Sistem informasi di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi mempunyai komponen-komponen sebagai berikut (Kiyono, 2007):

- 1) Perangkat keras (*Hardware*), mencakup berbagai piranti fisik seperti komputer dan printer.

- 2) Perangkat lunak (*Software*) atau program, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras memproses data.
- 3) Prosedur, yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
- 4) Orang, yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- 5) Basis data (*Database*), yaitu sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- 6) Jaringan komputer dan komunikasi data, yaitu sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resource*) dipakai secara bersama atau oleh sejumlah pemakai.

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

Sistem informasi memiliki komponen-komponen yang saling terintegrasi membentuk satu kesatuan dalam mencapai sasaran sistem. Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building Block*), dimana masing-masing blok ini saling berinteraksi satu sama lain membentuk suatu tujuan. Blok-blok tersebut adalah sebagai berikut (Teguh Wahyono, 2004):

- 1) Blok masukan (*Input Blok*)

Meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

- 2) Blok Model (*Blok Model*)

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang berfungsi memanipulasi data untuk menghasilkan keluaran tertentu.

- 3) Blok keluaran (*output Blok*)

Berupa keluaran dokumen dan informasi yang berkualitas.

4) Blok teknologi (*Technologo Block*)

Untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan data mengakses data, menghasilkan data dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari system secara keseluruhan.

5) Blok basis data (*Database Blok*)

Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6) Blok kendali (*Blok Control*)

Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan/kegagalan sistem.

## 5. Perancangan Sistem

### a. Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem adalah strategi untuk mencegah masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan tersebut termasuk bagaimana mengorganisasikan sistem ke subsistem serta alokasi subsistem ke komponen perangkat keras, perangkat lunak serta prosedur-prosedur (Nugroho, 2005).

### b. Sasaran Perancangan Sistem

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

- 1) Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan.
- 2) Perancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan.
- 3) Perancangan sistem harus efisien dan efektif untuk dapat mendukung pengolahan data transaksi manajemen dan mendukung keputusan yang diambil oleh pihak manajemen.

- 4) Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancangan bangunan yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi.

### c. Alat Bantu Perancangan Model Sistem Informasi








Untuk dapat melakukan langkah-langkah pengembangan sistem sesuai dengan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, maka dibutuhkan alat dan teknik untuk melaksanakannya. Alat-alat yang digunakan dalam suatu perancangan sistem umumnya berbentuk gambar dan diagram. Adapun alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian.

#### 1) Aliran Sistem Informasi (ASI)

Aliran sistem informasi merupakan alat yang digunakan dalam perancangan yang berguna untuk mewujudkan urutan dari prosedur yang ada pada sistem.

Aliran sistem informasi yang digambarkan adalah :

Tabel 2.1 Aliran Sistem Informasi (Jogiyanto, 2005)

NO	SIMBOL	ARTI/TUJUAN
1		Proses komputerisasi
2		Proses manual
3		Dokumen
4		Penyimpanan
5		Hardisk
6		Penghubung
7		Arus data

#### 2) Context Diagram



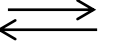
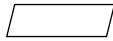
Context diagram adalah Data Flow Diagram (DFD) tingkat atas, yaitu diagram yang paling tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam dan keluar eksternal.

Context diagram mempunyai sejumlah karakteristik dalam sistem, yaitu :

- a) Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
- b) Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- c) Data keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.
- d) Penyimpanan data (storage), yaitu digunakan secara bersama antara sistem dengan terminator. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Hal ini berarti pembuatan simbol data storage dalam CD dibenarkan, dengan syarat simbol tersebut.
- e) Batasan antara sistem dan lingkungan.

Tabel 2.2 :Tabel Simbol-Simbol Context Diagram

(Jogiyanto HM, 2009)

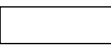
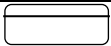
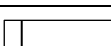

NO	SIMBOL	ARTI/TUJUAN
1		Entitas Yang terlibat dalam sistem
2		Proses Yang terjadi dalam sistem
3		Aarah Aliraaan data
4		Input /output

### 3) Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram adalah perangkat-perangkat analisis dan perancangan yang terstruktur sehingga memungkinkan penganalisis memahami sistem dan subsistem secara visual sebagai suatu rangkaian aliran data yang saling berkaitan.

Simbol-simbol yang digunakan dalam data flow diagram terdapat dalam tabel 2.3 berikut :

Tabel 2.3 simbol-simbol data flow diagram (Teguh Wahyono, 2004)

NO	SIMBOL	ARTI/TUJUAN
1		Sumber dan tujuan data
2		Proses
3		Penyimpanan
4		Arus data

Aturan umum dalam penggambaran Data Flow Diagram (DFD)

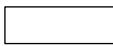
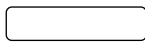
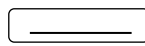
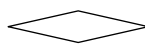
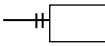
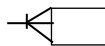
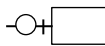
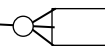
:

- a) Tidak boleh menghubungkan external entity dengan external entity lainnya secara langsung.
- b) Tidak boleh menghubungkan secara langsung antara data store dengan data store lainnya.
- c) Tidak boleh menghubungkan data store dengan external entity secara langsung.
- d) Pada setiap proses arus ada data yang masuk dan keluar demikian juga sebaliknya.
- e) Tidak boleh ada proses dan arus data yang tidak memiliki nama karena dapat mengakibatkan arus data yang tidak memiliki hubungan bercampur.
- f) Proses harus mempunyai nama dan nomor.

#### 4) Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Entity relationship diagram untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan symbol.

Tabel 2.4 simbol Entity relationship diagram (Teguh Wahyono, 2004)

NO	SIMBOL	ARTI/TUJUAN
1		Entity
2		Atribut dan entity
3		Atribut dan entity dengan key
4		Relasi dan entity
5		Hubungan satu dan pasti
6		Hubungan banyak dan pasti
7		Hubungan satu dan tidak pasti
8		Hubungan banyak dan tidak pasti

Bagian dari entity relationship diagram adalah :

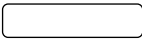

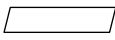
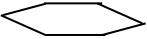

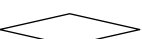

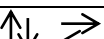
- a) Entity adalah objek yang dapat didefinisikan secara unik dengan objek lainnya.
- b) Atribut yaitu karakteristik dari entity yang menyediakan penjelasan detail tentang entity tersebut.
- c) Hubungan atau relationship adalah hubungan yang terjadi antara satu entity dengan entity lainnya.

## 5) Program Flowchart

Flowchart atau bagan alir adalah (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Simbol-simbol yang digunakan untuk membuat flowchart adalah :

Tabel 2.5 Simbol Program Flowchart

NO	SIMBOL	ARTI/TUJUAN
1		Terminal, menunjukkan awal dan akhir suatu proses
2		Simbol proses digunakan untuk mewakili suatu proses
3		Simbol input atau output digunakan untuk mewakili data I/O
4		Simbol persiapan digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran
5		Proses terdefenisi, menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain
6		Keputusan digunakan untuk suatu seleksi kondisi didalam program
7		Penghubung menunjukkan penghubung halaman yang sama ke halaman yang lain
8		Garis alir menunjukkan arus dari proses

## B. Perangkat Lunak Pembangun Sistem

Dalam merancang sistem informasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, WEB, internet, Dreamweaver CS6 untuk merancang form/design tampilan, MySql sebagai databasanya dan internet sebagai media penyebarannya.

## 1. PHP

PHP merupakan script untuk pemograman script web server-side, script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML. Dengan menggunakan PHP maka maintance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP.

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP – *Personal Home Page*, FI adalah *Form Interface*. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP awalnya merupakan program CGI dikhususkan untuk menerima input menerima melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Software ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak open source. PHP secara resmi merupakan kependekan dari PHP: *HyperTextPreprocessor*, merupakan bahasa script server-side yang disisipkan pada HTML.

PHP (*Perl Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data kehalaman web.

PHP dapat dibangun sebagai modul pada web server Apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (*Common Gateway Interface*). PHP termasuk dalam *Open Source Product*, sehingga source code PHP dapat diubah dan di distribusikan secara bebas. PHP juga mampu lintas *Platform*. Artinya PHP dapat berjalan dibanyak sistem operasi yang beredar saat ini, diantaranya Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac OS, Solaris.

PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Awalnya, PHP digunakan untuk mencatat jumlah serta untuk mengetahui siapa saja pengunjung pada homepage-nya. Rasmus Lerdorf adalah salah satu pendukung open source (Arief M.Rudyanto (2011)).

a. Kelebihan-kelebihan PHP

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

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

b. Sintax / Script PHP

Script PHP termasuk dalam HTML-embedded, artinya kode PHP dapat disisipkan pada sebuah halaman HTML.

Ada empat macam pasangan tag PHP yang dapat digunakan untuk menandai blok script PHP dalam buku karangan Peranginangin Kasiman (2006).

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

3) <? ... ?>

4) <% .. %>

### c. Konsep Kerja PHP

Model kerja HTML, diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh *browser*. Berdasarkan URL atau dikenal dengan alamat internet, *browser* mendapatkan alamat dari *web server*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server. Selanjutnya, *web server* akan mencari berkas yang diminta dan memberikan isinya ke *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera melakukan penerjemahan kode HTML dan menampilkan isinya ke layar pemakai.

## 2. Web

World wide web (WWW) adalah nama yang diberikan untuk semua bagian internet yang dapat diakses dengan *software* web browser. WWW disingkat dengan web, yang terdiri dari jutaan situs web (*website*) dan setiap *website* terdiri dari banyak halaman web (*web\_page*). *Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar gerak, suara atau gabungan dari keduanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan link-link.

## 3. Internet

Internet adalah tempat terhubungnya berbagai mesin komputer yang mengelola informasi didunia ini, baik berupa server, komputer pribadi, *handphone* dan lain sebagainya (Jack Febrian, 2008). Internet adalah jaringan komputer ibarat jalan raya, internet dapat dilalui berbagai sarana transportasi, seperti bus, mobil, dan motor yang memiliki kegunaan masing-masing (Sugiarto, 2009). Internet merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang tersebar diseluruh penjuru dunia dan tidak terikat pada suatu organisasipun. Siapa

saja dapat bergabung pada internet. Penggunaan internet ini, sebuah organisasi dapat melakukan pertukaran informasi secara internal ataupun melakukan pertukaran informasi secara eksternal dengan organisasi-organisasi yang lain.

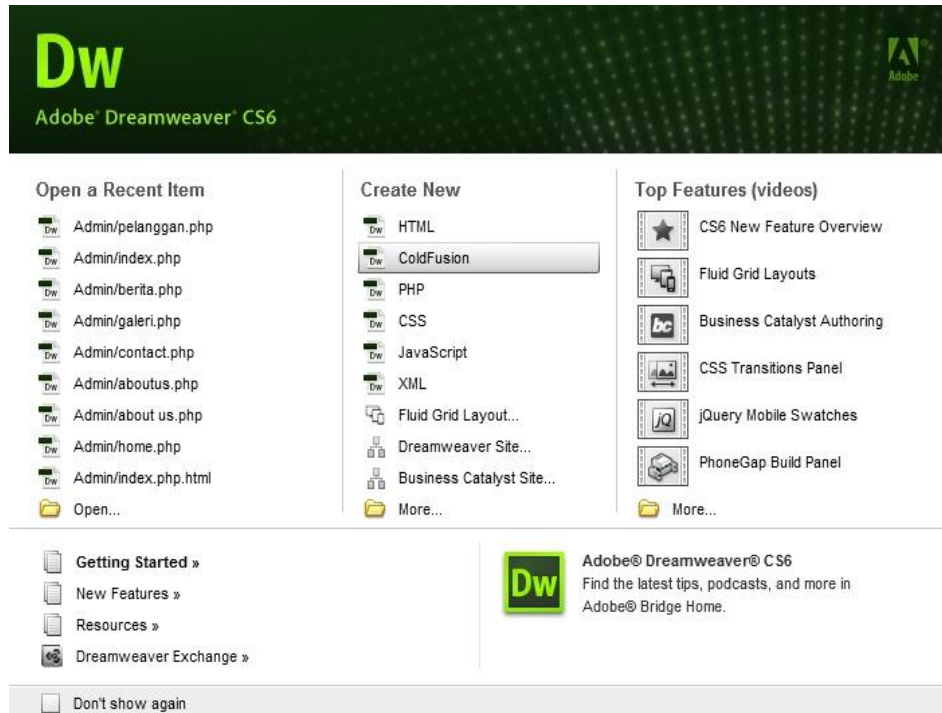
Pada awalnya internet dibangun oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat dalam rangka untuk melakukan hubungan dengan para ilmuwan dan profesor universitas diseluruh dunia. Sekarang internet dapat digunakan oleh siapa saja untuk melakukan akses informasi apa saja dan bahkan untuk melakukan akses informasi apa saja dan bahkan untuk melakukan transaksi bisnis (Abdul Kadir, 2014).

#### **4. Adobe Dreamweaver CS6**

Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. Saat ini terdapat software dari kelompok Adobe yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs Web. Versi terbaru dari adobe Dreamweaver saat ini adalah Dreamweaver CS6. Pada Dreamweaver CS6, terdapat beberapa kemampuan bukan hanya sebagai software untuk mendesain web saja tetapi juga untuk menyunting kode serta pembuatan aplikasi Web dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman Web, anantara lain : HTML, ColdFusion, PHP, CSS, JavaScript dan XML.

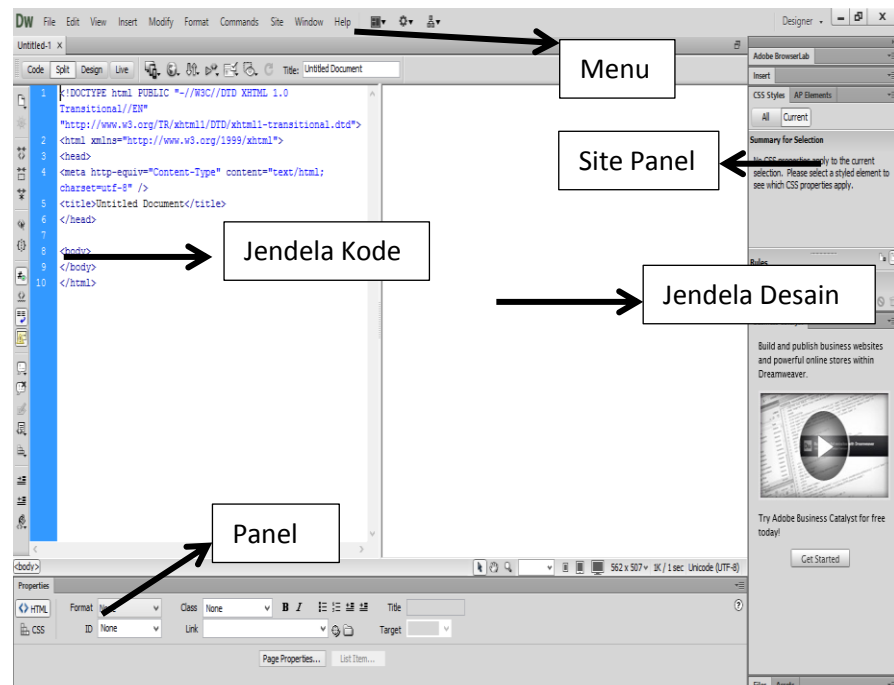
Dreamweaver merupakan software utama yang digunakan oleh Web desainer maupun Web Programmer dalam mengembangkan suatu situs web. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan Dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs web (Betha Sidik, 2006).

Langkah menjalankan Dreamweaver CS6 adalah pilih start → all program → Adobe Master Collection CS6 → Adobe Dreamweaver CS6



Gambar 2.2 Tampilan Halaman Welcome Screen

Selanjutnya gambar berikut merupakan gambaran layout kerja Dreamweaver CS6.



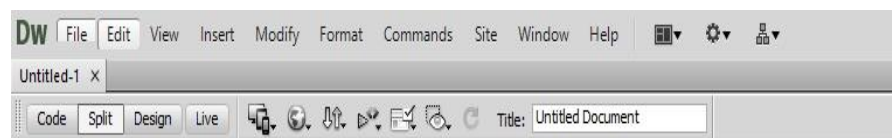
Gambar 2.3 Tampilan Lembar Kerja Dreamweaver

- a. *Application bar*, berada di bagian paling atas jendela aplikasi atas jendela aplikasi dreamweaver CS6. Baris ini berisi tombol workspace (workspace switcher), menu dan aplikasi lainnya.



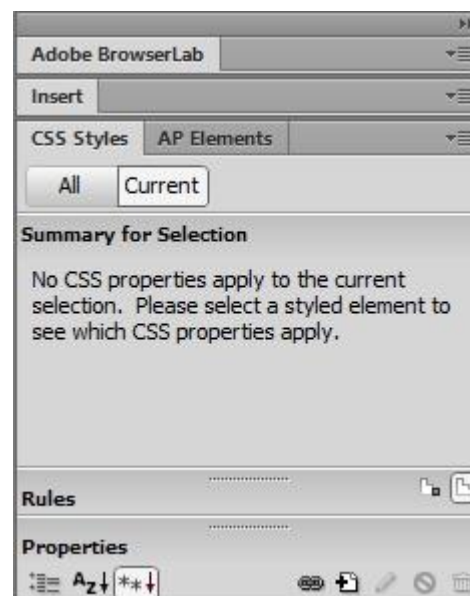
Gambar 2.4 Application Bar

- b. *Toolbar document*, berisi tombol-tombol yang digunakan untuk menampilkan dokumen seperti menampilkan code, desain ataupun code dan desain.



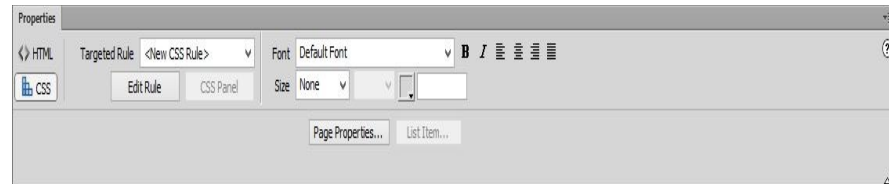
Gambar 2.5 Toolbar Document

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



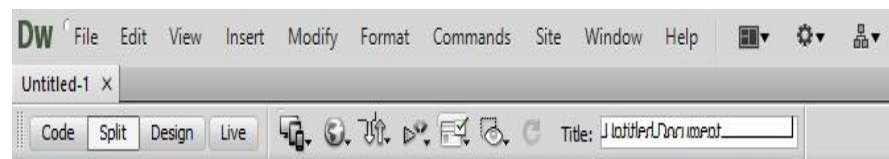
Gambar 2.6 Panel Group

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



Gambar 2.7 Panel Properties

- e. *Panel insert* digunakan untuk menyisipkan berbagai jenis objek, seperti image, tabel, atau objek media kedalam jendela dokumen. Panel file digunakan untuk mengatur file-file dan folder-folder yang membentuk situs web.



Gambar 2.8 Panel Insert

- f. *Tag selector* terletak dibagian bawah jendela dokumen, satu baris dengan status bar. Bagian ini merupakan hirarki pekerjaan yang sedang terpilih pada jendela dokumen, dapat juga digunakan untuk memilih objek pada jendela desain berdasarkan jenis atau kategori objek tersebut. Tag selector juga menampilkan informasi format dari bagian yang sedang aktif pada lembar kerja desain.
- g. *Toolbar coding* berisi tombol-tombol yang digunakan untuk melakukan operasi code-code standart. Toolbar ini hanya tampil pada jendela code.
- h. *Panel file* digunakan untuk mengatur file-file dan folder-folder yang membentuk situs web anda sebagai contoh mengcopy, memindai atau mengganti nama file.

## 5. Database

Database adalah sekumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih tabel yang saling berhubungan. User mempunyai wewenang untuk mengakses data tersebut, baik untuk menambah, mengubah atau menghapus data yang ada dalam tabel tersebut (Anonymous, 2005). Database digunakan untuk menampung beberapa tabel atau query yang dijadikan media untuk menyimpan data sebagai sumber pengolahan data (Anonymous, 2005). Database merupakan kumpulan data yang terorganisasi dalam file-file terstruktur yang khusus digunakan untuk menampung data (Menurut Wahyono ,2005).

Dalam pembuatan database, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- a. Tabel merupakan struktur dasar tempat data disimpan didalam database. Bayangkanlah tabel sebagai container dimana data berada dan ketiga komponen-komponen lainnya sebagai piranti-piranti yang memanipulasi data yang ada dalam tabel tersebut.
- b. Form merupakan piranti yang memungkinkan anda untuk melihat dan mengedit data dalam tabel.
- c. Query merupakan pertanyaan yang dapat anda lontarkan tentang data dalam sebuah tabel. Jika anda mencari semua karyawan anda yang lahir setelah tahun katakanlah, 1970 anda bisa menggunakan query. Query sering digunakan didalam database karena tabel biasanya berisi data dalam jumlah yang sangat banyak padahal yang sering kali kita lihat dan proses hanya sebagian kecil.
- d. Report digunakan untuk menghasilkan output cetak dari tabel, jika anda menginginkan sebuah daftar yang berisi nama dan alamat semua pelanggan anda. Anda biasanya memperoleh daftar tersebut dari printer.

## 6. MySQL

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia MySql AB yang saat ini bernama Tcx Data Konsult AB sekitar tahun 1994-1995. MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan

banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan data. Mysql merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Perl). MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script (Rudyanto, 2014). Kepopuleran MySQL tidak lepas dari keunggulan yaitu akses databasenya mudah, kinerja query cepat, dapat mencakupi kebutuhan database perusahaan-perusahaan skala menengah-kecil, dan juga bersifat open source dan free (tidak perlu membayar untuk menggunakannya).

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

Awalnya *TcX* membuat *MySQL* dengan tujuan mengembangkan aplikasi *web* untuk klien. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. Keandalan suatu *system database (DBMS)* dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah- perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* yang lainnya dalam *query* data.

*MySQL* adalah database yang memiliki konsep database modern dan *MySQL* juga memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh *MySQL* :

a. *Portability*

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

b. *Open Source*

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

c. *Multiuser*

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

d. *Performance Tuning*

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

e. *Column Types*

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

f. *Command dan Function*

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

g. *Security*

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

h. *Stability dan Limits*

*MySQL* mampu menangani database dalam skala besar,

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

i. *Connectivity*

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

j. *Localisation*

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

k. *Interface*

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

l. *Client dan Tools*

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

m. *Struktur Tabel*

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

## **BAB III**

### **ANALISA DAN HASIL**

#### **A. Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan**

Analisa merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan yang ada pada sebuah sistem. Masalah yang ditemukan dalam analisa sistem adalah hal yang mungkin akan mempengaruhi kerja sistem. Agar sistem yang dirancang dapat berjalan sebagaimana mestinya, perlu dilakukan analisis terhadap kinerja sistem yang pada akhirnya bertujuan untuk pengembangan sistem.

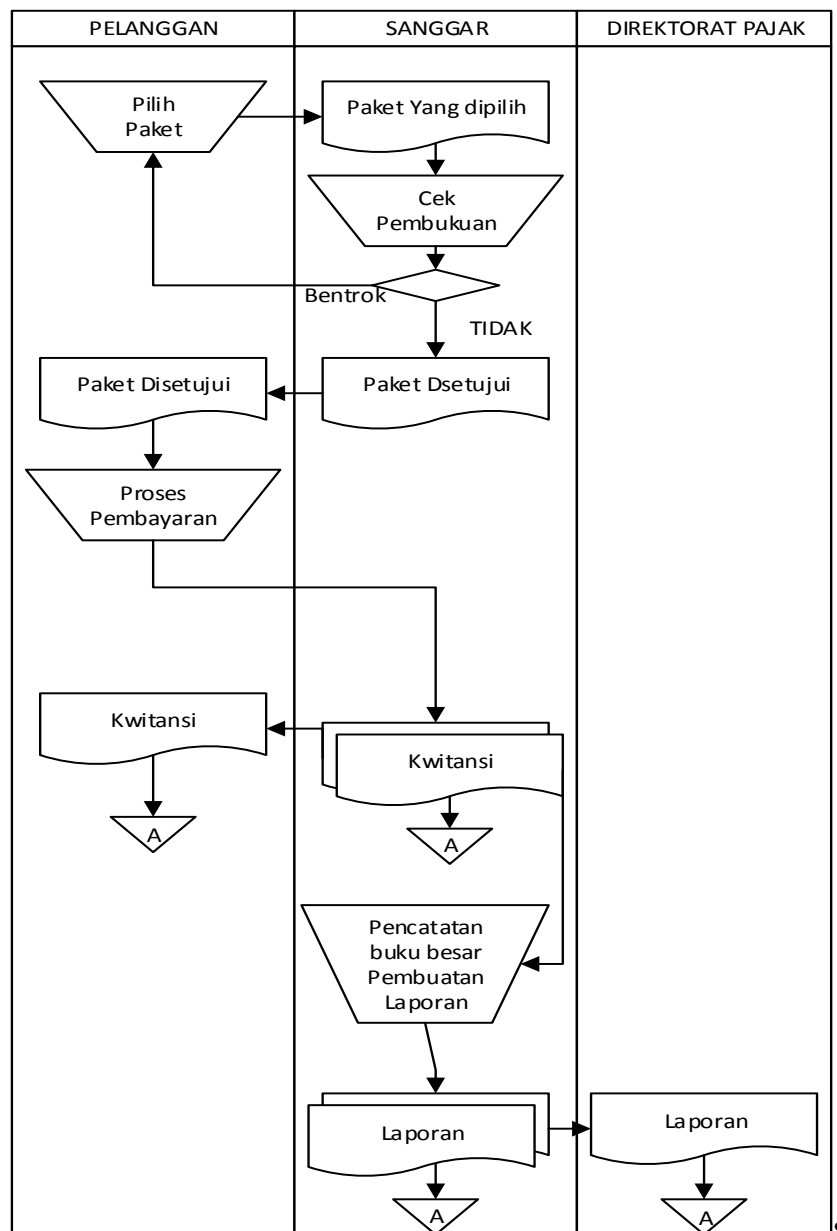
Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan pedoman untuk merancang sistem baru. Karena dengan menganalisa sistem yang sedang berjalan diketahui kelemahan-kelemahan dari sistem yang lama dan keunggulan sistem baru. Sistem lama akan dijadikan perbandingan terhadap sistem baru yang akan diterapkan. Analisis sistem bertujuan mencari pemecahan masalah yang dihadapi sistem tersebut agar masalah yang sama tidak terjadi lagi saat akan datang.

Hasil observasi yang penulis lakukan pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang adalah belum adanya media informasi penyewaan jasa kesenian secara online serta melakukan transaksi jarak jauh. Hal ini secara tidak langsung akan menghambat dalam kelancaran penyewaan jasa kesenian pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang karena membutuhkan waktu yang lama.

Proses penyewaan jasa kesenian pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang saat ini adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan mendatangi sekretariat Sanggar Seni Lakon Gerak Minang secara langsung dan melakukan pemilihan paket atau memilih jenis kesenian.
2. Pihak sanggar melakukan pengecekan dibuku besar pencatatan penyewaan.
3. Jika paket yang dipilih / kesenian yang dipilih pelanggan bentrok dengan penyewaan yang lain, permohonan pelanggan tidak disetujui, jika tidak permohonan pelanggan disetujui.
4. Pelanggan membayar biaya penyewaan jasa kesenian.

5. Pihak sanggar mencatat dibuku besar dan memberikan kwitansi kepada pelanggan serta diarsipkan oleh pihak sanggar.
6. Pihak sanggar survei lapangan untuk mengetahui kondisi lapangan yang akan digunakan untuk pertunjukkan kesenian.
7. Pihak sanggar melakukan pementasan dilokasi yang telah ditentukan pelanggan.
8. Pihak sanggar membuat laporan penyewaan sebagai arsip bagi pihak sanggar dan untuk menghasilkan laporan pertahun yang akan diberikan ke pihak direktorat pajak.



Gambar 3.1 Aliran Sistem Informasi (ASI) Yang Sedang Berjalan

## B. Desain Sistem Yang Baru

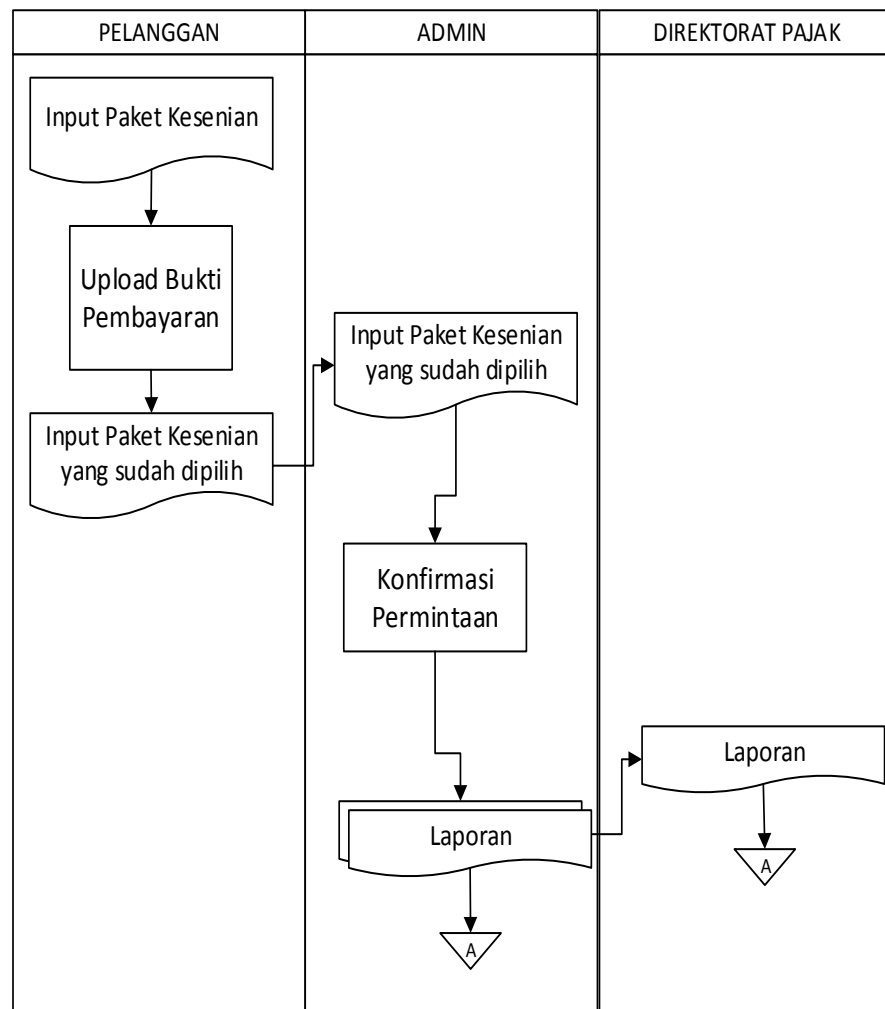
### 1. Desain Global

Desain global yaitu suatu gambaran perancangan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah dalam suatu yang utuh dan sesuai dengan fungsinya.

#### a. Aliran sistem informasi yang diusulkan

Aliran sistem informasi yang baru yaitu aliran sistem informasi yang digunakan untuk menggambarkan arus dokumen-dokumen yang ada di perusahaan.

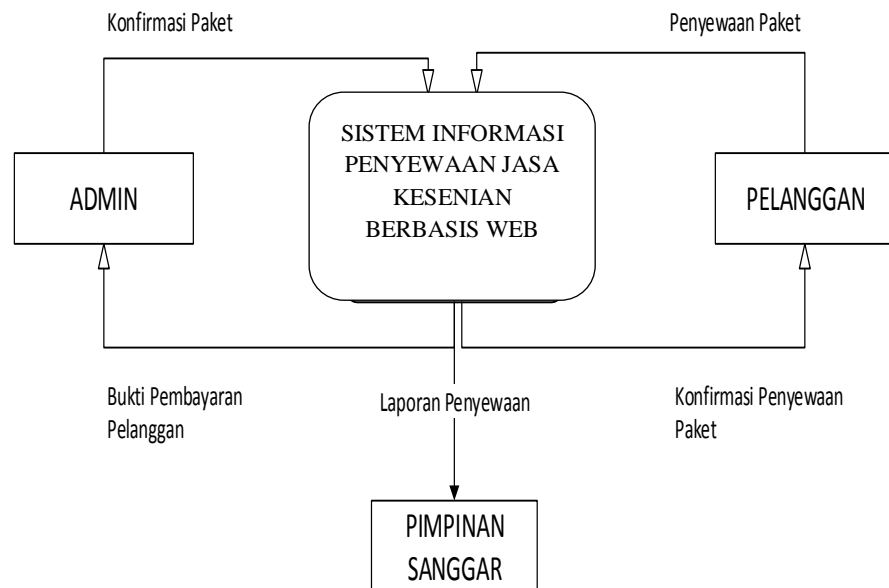
Perancangan ASI yang baru adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 Aliran Sistem Informasi Yang Diusulkan

## b. Context Diagram

Context diagram merupakan alat bantu perancangan secara global yang memperlihatkan sistem secara umum dan bagian-bagian dari sub sistem yang terlibat didalam sistem secara keseluruhan, keterkaitan dan interaksi antar subsistem-subsistem.

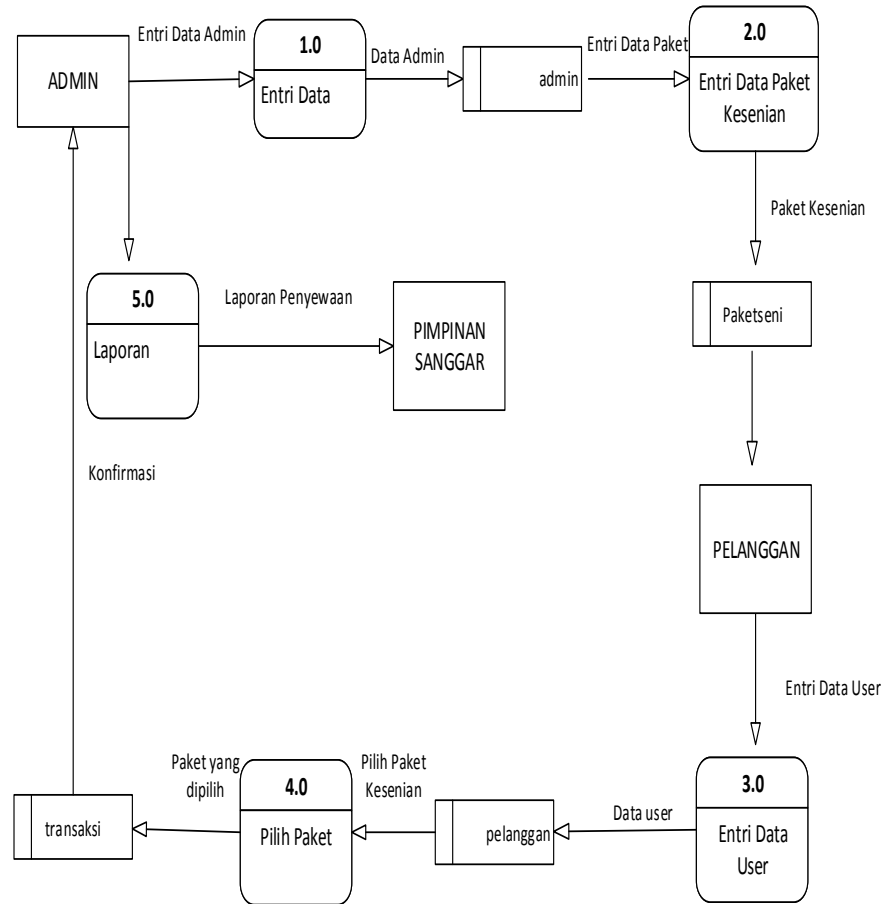


Gambar 3.3 Context Diagram

## c. Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) adalah sebuah alat dokumentasi grafik yang menggunakan simbol untuk menggambarkan bagaimana aliran data, mengakhiri hubungan dalam proses.

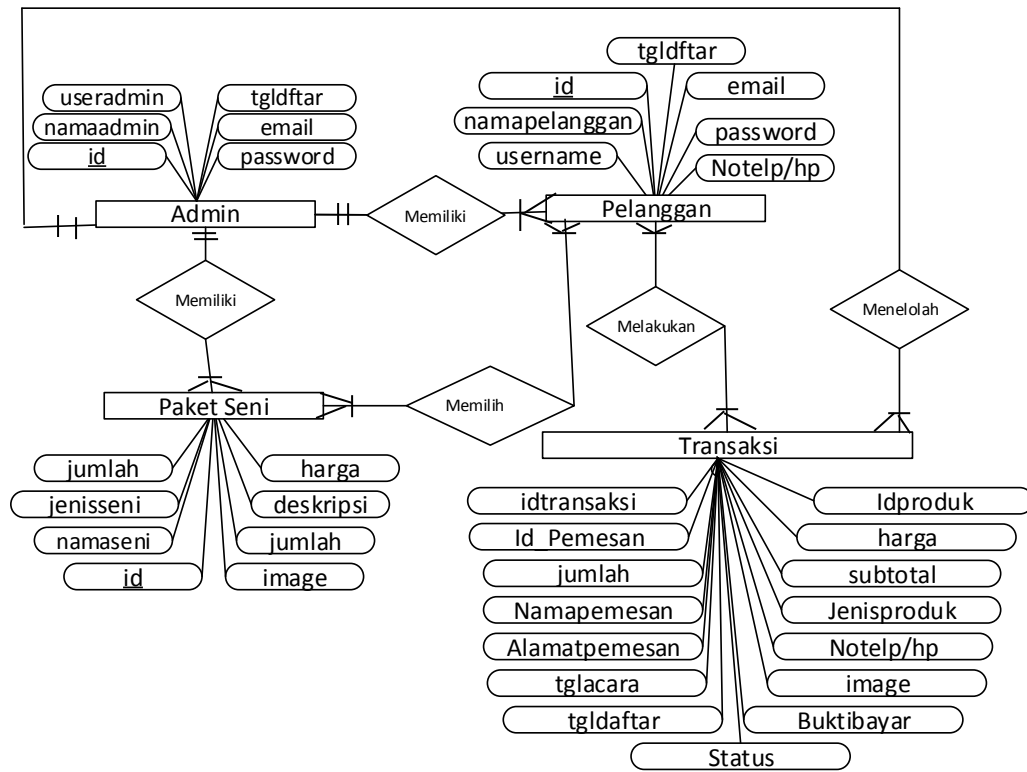
Adapun data flow diagram proses penyewaan jasa kesenian pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.4 Data Flow Diagram (DFD)

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

Entity relationship diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan penyeleksian hubungan relasi logic antara data/file-file dari program aplikasi yang dirancang berdasarkan objek data.

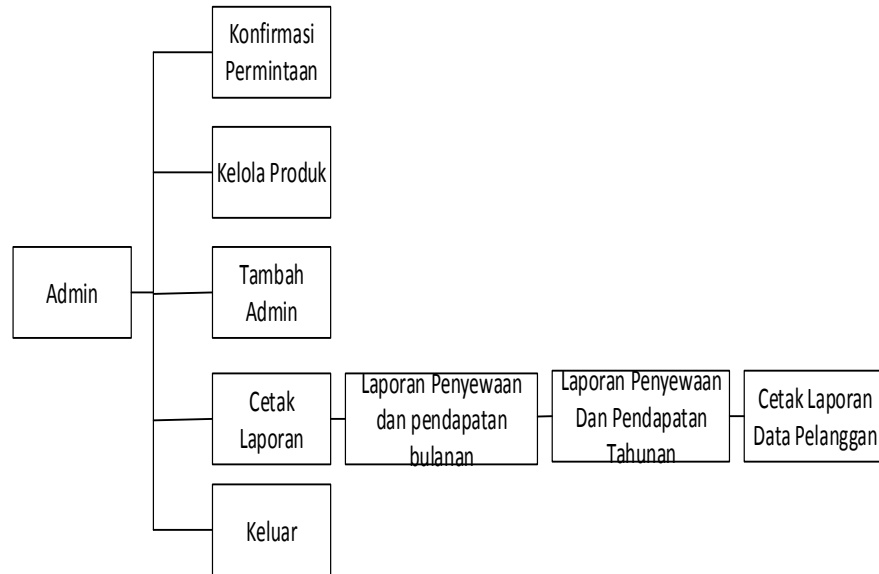


Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

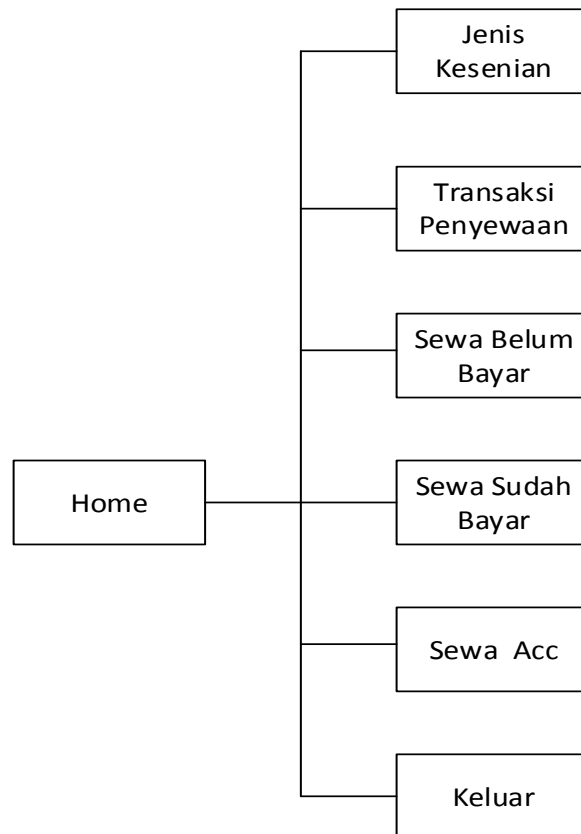
#### e. Struktur Program

Setelah menganalisa sistem yang berjalan serta melakukan penelitian, maka dapat dirancang suatu sistem informasi baru yang diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dan efisien kerja pada bagian-bagian, diaman keseluruhan dari sistem tersebut tertuang dalam bentuk program aplikasi.

Rancangan dari struktur program yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.6 Struktur Program Admin



Gambar 3.7 Struktur Program User

## 2. Desain Terperinci

### a. Desain Output

Output (keluaran) adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Output disini adalah tampilan di layar monitor. Adapun rancangan output pada sistem informasi penyewaan jasa kesenian pada Institut Seni Indonesia Padang Panjang adalah sebagai berikut:

#### 1) Form Laporan Data Pelanggan

##### Laporan Data Pelanggan

ID Pelanggan	Nama Pelanggan	Username	E-Mail	Telpon Pelanggan	Tanggal Daftar
Int (10)	Varchar (50)	Varchar (50)	Varchar (50)	Varchar (20)	Timestamp
/	/	/	/	/	/
Int (10)	Varchar (50)	Varchar (50)	Varchar (50)	Varchar (20)	Timestamp

Diketahui Oleh Pimpinan

.....  
Dio Gildi, S.Sn

Gambar 3.8 Form Laporan Data Pelanggan

#### 2) Form Laporan Penyewaan Perbulan

##### Laporan Penyewaan dan Pendapatan Bulanan

No.	ID Penyewaan	Nama Kesenian	Nama Pelanggan	Telpon Pelanggan	Jumah	Subtotal	Tanggal Acara	Tanggal Penyewaan
99	Int (11)	Varchar (200)	Varchar (50)	Varchar (50)	Int (10)	Int (20)	Date	Timestamp
/	/	/	/	/	/	/	/	/
99	Int (11)	Varchar (200)	Varchar (50)	Varchar (50)	Int (10)	Int (20)	Date	Timestamp

Diketahui Oleh Pimpinan

.....  
Dio Gildi, S.Sn

Gambar 3.9 Form Laporan Penyewaan Pebulan

### 3) Form Laporan Penyewaan Pertahun

#### Laporan Penyewaan dan Pendapatan Tahunan

No.	ID Penyewaan	Nama Kesenan	Nama Pelanggan	Telpon Pelanggan	Jumah	Subtotal	Tanggal Acara	Tanggal Penyewaan
99	Int (11)	Varchar (200)	Varchar (50)	Varchar (50)	Int (10)	Int (20)	Date	Timestime
99	Int (11)	Varchar (200)	Varchar (50)	Varchar (50)	Int (10)	Int (20)	Date	Timestime

Diketahui Oleh Pimpinan

.....  
Dio Gildi, S.Sn

Gambar 3.10 Form Laporan Penyewaan Pertahun

#### b. Dessain Input

Desain input berfungsi mengubah data menjadi informasi yang akan ditampilkan untuk pelanggan. Desain input pada perancangan sistem ini dapat terlihat pada gambar berikut ini:

##### 1) Input Login

<b>Username</b>	<input type="text"/>
<b>Password</b>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Login"/>	

Gambar 3.11 Input Login Pelanggan

##### 2) Entri Data Pelanggan

<b>Nama</b>	<input type="text"/>
<b>Username</b>	<input type="text"/>
<b>Email</b>	<input type="text"/>

<b>Telpon</b>	<input type="text"/>
<b>Pasword</b>	<input type="text"/>
<b>Confirmasi Password</b>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Register"/>	

Gambar 3.12 Entri Data Pelanggan

## 3) Input Login Admin

<b>Username</b>	<input type="text"/>
<b>Password</b>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Login"/>	

Gambar 3.13 Input Login Admin

## 4) Entri Data Admin

<b>Nama</b>	<input type="text"/>
<b>Username</b>	<input type="text"/>
<b>Email</b>	<input type="text"/>
<b>Telpon</b>	<input type="text"/>
<b>Pasword</b>	<input type="text"/>
<b>Confirmasi Password</b>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Register"/>	

Gambar 3.14 Entri Data Admin

## 5) Input Penyewaan

<b>Nama Kesenian</b>	<b>Kesenian</b>	<b>Harga Satuan</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Nama Pelanggan</b>	<b>NoTlp/Hp Pelanggan</b>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<b>Jumlah</b>	<b>Tgl Acara</b>	<b>Subtotal</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Gambar 3.15 Entri Penyewaan

## c. Desain Database

## 1) Rancangan Tabel Admin

Table name : useradmin

Primary key : id

Fungsi : menyimpan data admin

Tabel 3. 1 Rancang Tabel Admin

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	<u>Id</u>	Int	10	Id admin
2	Namaadmin	Varchar	50	Nama admin
3	Username	Varchar	50	Username
4	Email	Varchar	50	Email
5	notelp/hp	Varchar	20	notelp/hp
6	Password	Varchar	255	Password
7	Tgldaftar	timestamp		Tgl daftar

## 2) Rancangan Tabel Pelanggan

Table name : userpelanggan

Primary key : id

Fungsi : menyimpan data pelanggan

Tabel 3.2 Rancangan Tabel Pelanggan

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	<u>Id</u>	Int	10	Id pelanggan
2	Namapembeli	Varchar	50	Nama penyewa
3	Username	Varchar	50	Username
4	Email	Varchar	50	Email
5	Notelp/hp	Varchar	20	Notelp/hp
6	Pasword	Varchar	255	Pasword
7	Tgldaftar	timestamp		Tgl daftar

## 3) Rancang Tabel Transaksi

Table name : transaksi

Primary key : id

Fungsi : menyimpan data transaksi penyewaan

Tabel 3.3 Rancangan Tabel Transaksi

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	<u>Id</u>	Int	11	Id produk
2	Idproduk	Int	10	idproduk
3	Namaproduk	Varchar	200	namaproduk
4	Jenisproduk	Varchar	200	jenisproduk
5	Harga	Int	20	Harga
6	Jumlah	Int	10	Jumlah
7	Subtotal	Int	20	subtotal
8	Id_pemesan	Int	10	Id_pemesan
9	Namapemesan	Varchar	50	Namapemesan

10	Notelponpemesan	Varchar	20	Notelponpemesan
11	Tanggalacara	Date		Tanggalacara
12	Image	Varchar	200	Image
13	Tanggasldaftar	timestamp		Tanggasldaftar
14	Status	Enum		Status

#### 4) Rancangan Tabel Paket Kesenian

Table name : paket

Primary key : id

Fungsi : menyimpan data Paket Kesenian

Tabel 3.4 Rancangan Tabel Paket Kesenian

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	<u>Id</u>	Int	10	Id kesenian
2	Namaseni	Varchar	200	Namaseni
3	Jenisseni	Varchar	200	jenisseni
4	Harga	Int	20	Harga
5	Deskripsi	Varchar	300	Deskripsi
6	Jumlah	Int	10	Jumlah
7	Image	Varchar	200	Image

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah melakukan pengujian sistem yang telah dirancang dan beberapa analisa dari sistem tersebut, penulis menarik kesimpulan bahwa :

1. Sistem Informasi Penyewaan Jasa Kesenian Berbasis Web Pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang Tanah Datar dapat membantu masyarakat atau pelanggan dalam melakukan transaksi penyewaan jasa kesenian secara online.
2. Sistem informasi ini dapat memperluas jangkauan penyewaan pada Sanggar Seni Lakon Gerak Minang.

#### **B. Saran**

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

1. Agar sistem yang dirancang dapat bekerja secara efektif dan efisien maka diperlukan tenaga terampil dalam pengoperasian sistem informasi yang dibuat.
2. Untuk menghasilkan tenaga yang terampil perlu diadakan pelatihan terhadap pengguna sistem tentang bagaimana cara penggunaan sistem yang telah dirancang.
3. Dalam penerapan sistem komputerisasi sebaiknya didukung oleh perangkat atau alat yang memadai, baik dari segi manusia (*Brainware*) maupun segi peralatannya (*Hardware dan software*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Wahyono, Teguh. (2004). *Sistem Informasi Konsep Dasar, Analisa Desain, dan Implementasi*. Yogyakarta: Grafa Ilmu.
- Kadir, Abdul. (2013). *Pengenalan Sistem Informasi* . Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Sidik, Betha. (2006). *Pemograman WEB Dengan PHP*. Bandung: Informatika.
- Jogoyanto, HM. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- Faisal, M. (2008). *Sistem Informasi Manajemen Jaringan*. Malang : UIN - Malang Press.
- Madcoms. (2012). *Adobe Dreamweaver CS 6 dan PHP - MySQL untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi.