



**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS  
WEB DI IAIN BATUSANGKAR**

*Diajukan Kepada Jurusan Manajemen Informatika D.III  
Sebagai Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya (A.Md)  
Dalam Ilmu Manajemen Informatika*

**REZA ASFANDIARI**

**NIM. 14 205 096**

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

**2018**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **REZA ASFANDIARI**

Nim : 14 205 096

Tempat/tanggal lahir : Batusangkar/ 30 Juni 1995

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam

Jurusan : Manajemen Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEB DI IAIN BATUSANGKAR”** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat, kecuali yang dicantumkan sumbernya.

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

Batusangkar, 03 Februari 2018

Saya yang Menyatakan,



**Reza Asfandiari**  
**NIM. 14 205 096**

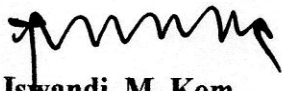
## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulis Tugas Akhir atas Nama : **REZA ASFANDIARI**,  
Nim : **14 205 096** dengan judul, **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
UJIAN ONLINE BERBASIS WEB DI IAIN BATUSANGKAR”** memandang  
bahwa Tugas Akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan  
dapat disetujui untuk dilanjutkan ke Sidang Munaqasyah.

Dengan persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana  
mestinya.

Batusangkar, 03 Februari 2018

**Ketua Jurusan  
Manajemen Informatika,**



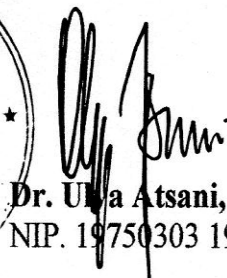
**Iswandi, M. Kom.**  
NIP. 19700510 200312 1004

**Pembimbing,**



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

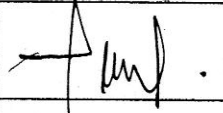
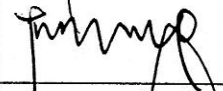

Mengetahui,  
**Dekan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam  
IAIN Batusangkar**



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

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang berjudul: “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEB DI IAIN BATUSANGKAR”, oleh REZA ASFANDIARI, Nim. 14 205 096 telah diujikan dalam Sidang *Munaqasyah* Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar pada hari Kamis tanggal 15 Februari 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		21/2 18
2	Iswandi, M.Kom NIP. 19700510 200312 1 004	Anggota		19/2-18
3	Fitra Kasma Putra, M.Kom NIP. 19850207 201503 1 004	Anggota		21/2-18

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



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

## ABSTRAK

**JUDUL LAPORAN** : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
UJIAN ONLINE BERBASIS WEB DI IAIN  
BATUSANGKAR**  
**NAMA MAHASISWA** : **REZA ASFANDIARI**  
**NOMOR INDUK SISWA** : **14 205 096**  
**JURUSAN** : **MANAJEMEN INFORMATIKA**  
**DOSEN PEMBIMBING** : **LIDYA RAHMI, M.Pd. T**

Berdasarkan dari penelitian pada IAIN Batusangkar Jurusan Manajemen Informatika ditemukan permasalahan mengenai pelaksanaan ujian yang belum terkomputerisasi. Hal ini mengakibatkan sering terjadi kesalahan pada pelaksanaan ujian yang belum efisien, belum adanya database yang khusus untuk penyimpanan data yang akan di olah oleh dosen dan mahasiswa pada IAIN Batusangkar Jurusan Manajemen Informatika.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian lapangan yaitu wawancara dengan mengajukan pertanyaan dengan melalui tanya jawab dengan Ketua Jurusan Manajemen Informatika.

Dengan memanfaatkan sistem komputerisasi diharapkan dapat membantu proses pengambilan keputusan dan dengan memanfaatkan bahasa pemograman PHP sebagai software aplikasi diharapkan dapat menggantikan cara yang kurang efisien dan efektif serta diharapkan dapat mempermudah pembuatan laporan hasil dan pengambilan keputusan

**Kata Kunci** : *Perancangan Aplikasi, Pemograman PHP dan Mysql*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR KEASLIAN DATA</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>C. Batasan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>D. Rumusan Masalah .....</b>	<b>2</b>
<b>E. Tujuan Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>F. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>G. Metodologi Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>H. Sistematika penulisan .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
<b>A. Konsep Dasar Sistem Informasi .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Pengertian Sistem .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Pengertian Informasi .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Sistem Informasi.....</b>	<b>8</b>
<b>B. Ujian Online.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Pengertian Ujian.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Pengertian Online.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Ujian Online.....</b>	<b>9</b>
<b>C. Alat Bantu Perancangan Sistem.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Use Case Diagram .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Class Diagram.....</b>	<b>11</b>

3.	Activity Diagram .....	12
4.	Sequence Diagram dan Collaboration Diagram .....	12
D.	Perangkat Lunak Pembangunan Sistem .....	13
1.	Database.....	13
2.	PHP .....	14
3.	Adobe Dreamweaver CS5.....	16
4.	MySQL.....	20
5.	Rational Rose.....	23
<b>BAB III</b>	<b>ANALISA DAN HASIL.....</b>	<b>30</b>
A.	Analisa Sistem yang Sedang Berjalan.....	30
B.	Perancangan Sistem .....	31
1.	<i>Actor</i> .....	31
2.	<i>Use Case Diagram</i> .....	32
3.	<i>Sequence Diagram</i> .....	33
4.	<i>Activity Diagram</i> .....	34
5.	<b>Collaboration Diagram</b> .....	35
6.	<b>Class Diagram</b> .....	37
7.	<b>Struktur Program</b> .....	38
C.	Desain Output.....	39
D.	Desain Input.....	40
E.	Desain Tabel .....	42
<b>BAB IV</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>46</b>
A.	Kesimpulan .....	46
B.	Saran-Saran.....	46

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Simbol-simbol Usecase Diagram .....	10
Tabel 2.2 Simbol-simbol Class Diagram .....	11
Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram .....	12
Tabel 2.4 Simbol-simbol Sequence Diagram .....	13
Tabel 3.1 Tabel Modul .....	42
Tabel 3.2 Tabel Admin .....	43
Tabel 3.3 Tabel Nilai .....	43
Tabel 3.4 Tabel Pengaturan Ujian .....	44
Tabel 3.5 Tabel Soal .....	44
Tabel 3.6 Tabel User .....	45
Tabel 3.7 Tabel Nilai PTI .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Halaman Welcome Dari Dreamweaver CS5 .....	17
Gambar 2.2 Tampilan Lembar Kerja Dreamweaver .....	18
Gambar 2.3 Application Bar .....	18
Gambar 2.4 Document Toolbar .....	18
Gambar 2.5 Tampilan Panel Groups .....	19
Gambar 2.6 Tombol Panah Pada Property .....	19
Gambar 2.7 Tampilan Panel Insert .....	20
Gambar 2.8 Contoh Tampilan Panel Insert .....	20
Gambar 2.9 Menu Awal Ratonal Rose .....	23
Gambar 2.10 Menu Di Dalam Use Case View .....	25
Gambar 2.11 Notasi Di Dalam Use Case View .....	25
Gambar 2.12 Menu Untuk Memanipulasi Item .....	26
Gambar 2.13 Spesifikasi Dari Item Actor Dan Use Case .....	26
Gambar 2.14 Contoh Lengkap Use Case Diagram .....	27
Gambar 2.15 Menu Untuk Menambah Class Baru .....	27
Gambar 2.16 Bentuk Class pada Diagram Window .....	28
Gambar 2.17 Menu Class Specification .....	28
Gambar 2.18 Tampilan Sewaktu Menambah Attribute .....	28
Gambar 2.19 Menambahkan Elemen Kedalam Sequence .....	29
Gambar 2.20 Bentuk Lengkap Squence Diagram .....	29
Gambar 3.1 Use Case Diagram Admin .....	32
Gambar 3.2 Use Case Diagram User .....	33
Gambar 3.3 Sequence Diagram Admin .....	33

Gambar 3.4 Sequence Diagram User .....	34
Gambar 3.5 Activity Diagram Admin .....	34
Gambar 3.6 Activity Diagram User .....	35
Gambar 3.7 Collaboration Diagram Admin .....	36
Gambar 3.8 Collaboration Diagram User .....	36
Gambar 3.9 Class Diagram .....	37
Gambar 3.10 Struktur Program Admin .....	38
Gambar 3.11 Struktur Program User .....	38
Gambar 3.12 Daftar User .....	39
Gambar 3.13 Hasil Tes Ujian .....	39
Gambar 3.14 Login .....	40
Gambar 3.15 Registrasi .....	40
Gambar 3.16 Tambah Soal .....	41
Gambar 3.17 Pengaturan Tes .....	41
Gambar 3.18 Panduan Mengerjakan Tes .....	42

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pemanfaatan dan pengembangan teknologi informasi semakin pesat. Hal ini ditandai dengan semakin tingginya kebutuhan akan sistem informasi yang terkomputerisasi dan dapat saling terhubung. Sistem informasi ini lebih dikenal dengan sistem informasi berbasis web, dimana sebuah informasi dapat diakses dimana saja dan kapan saja selama perangkat terhubung dengan jaringan. Sistem informasi berbasis web ini telah diterapkan diberbagai bidang dan terus berkembang.

Pendidikan adalah salah satu sektor penting yang di perhatikan peningkatan kinerjanya. Dalam hal ini yang menjadi sorotan adalah sistem ujian dimana masih banyak lembaga-lembaga pendidikan seperti sekolah, perguruan tinggi, maupun lembaga non-formal lainnya yang belum menggunakan sistem secara online dalam pelaksanaan ujian. Hal ini terkadang dapat menimbulkan beberapa kendala dalam pelaksanaannya, seperti kekurangan kertas soal atau kertas jawaban, kecurangan dalam pelaksanaan ujian yang di lakukan mahasiswa seperti mencontek dan tersebarnya soal ujian sebelum pelaksanaan ujian dan lambatnya proses penilaian yang membutuhkan waktu untuk memeriksa hasil ujian karena banyaknya peserta ujian yang dapat memakan banyak waktu.

Dengan perkembangan teknologi saat ini yang menuntut suatu system ujian yang efisien, efektif, dan mampu melaksanakan ujian secara cepat, tepat dan akuntable diharapkan semua kendala yang biasanya di temui pada saat pelaksanaan ujian yang belum dilaksanakan secara online dapat dikurangi atau bahkan di hilangkan.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah dipaparkan, diperlukan sebuah teknologi informasi berupa sistem informasi berbasis web yang dapat memudahkan pengolahan data dan komunikasi antara dosen dan mahasiswa sehingga kegiatan ujian menjadi lancar. Dari itu penulis

tertarik untuk mengangkat judul Tugas Akhir dan mengadakan sebuah penelitian mengenai: **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS WEB DI IAIN BATUSANGKAR”** yang diharapkan dapat memberi kemudahan kepada dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan ujian.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu:

1. Kekurangan kertas soal atau kertas jawaban dalam ujian
2. Lambatnya proses penilaian yang membutuhkan waktu yang lama untuk memeriksa hasil ujian.
3. Terjadinya kecurangan dalam pelaksanaan ujian yang di lakukan mahasiswa seperti mencontek dan tersebarnya soal ujian sebelum pelaksanaan ujian.

#### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka pada tugas akhir ini permasalahan dibatasi menjadi sebagai berikut:

1. Sistem informasi ujian online berbasis web di iain batusangkar dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySql
2. Ujian online di terapkan di mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi dan Sistem Basis Data

Ujian online hanya di tujukan pada jurusan Manajemen Informatika.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah, dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana perancangan dan hasil Sistem Informasi Ujian Online berbasis Web di IAIN Batusangkar ?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari tugas akhir Perancangan Sistem Informasi ujian online berbasis web di IAIN Batusangkar yaitu:

1. Untuk mengetahui system informasi ujian yang berjalan di IAIN Batusangkar jurusan Manajemen Informatika.
2. Untuk merancang dan membangun system informasi ujian online dan penilaian mahasiswa pada IAIN Batusangkar jurusan Manajemen informatika.
3. Untuk mengetahui pengujian system informasi ujian berbasis kertas dan penilaian mahasiswa pada IAIN Batusangkar jurusan Manajemen Informatika.
4. Mengaplikasikan dan menerapkan sistem informasi ujian online berbasis web sehingga dapat di gunakan di IAIN Batusangkar.

### **F. Manfaat Penelitian**

Selain mempunyai tujuan, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat terutama kepada peneliti sendiri, admin, dan pihak kampus yang nantinya akan menggunakan perancangan sistem informasi ini. Adapun manfaat tersebut adalah:

1. Sebagai implementasi dan pengembangan ilmu yang telah penulis dapatkan selama menjalani masa perkuliahan di Institut Agama Islam Negri (IAIN) Batusangkar.
2. Sebagai bahan kajian dan masukan bagi pihak kampus IAIN Batusangkar jurusan Manajemen Informatika.
3. Memeberikan Kemudahan tentunya bagi dosen dan mahasiswa melaksanakan ujian di IAIN Batusangkar jurusan Manajemen Informatika.
4. Bagi penulis, sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Diploma III (D3) Manajemen Informatika.
5. Sebagai tambahan referensi bagi pembaca yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.

6. Untuk mahasiswa melalui sistem ini, mahasiswa akan lebih fokus mengerjakan soal ujian. Dikarenakan sangat kecil sekali kemungkinan untuk melakukan kecurangan.
7. Untuk dosen melalui sistem ini, dosen tidak perlu lagi menghabiskan tenaga untuk memeriksa hasil ujian.

## G. Metodologi Penelitian

Dalam penulisan ini, penulis menggunakan beberapa metode antara lain:

1. Studi Pustaka (*Library research*)

Mempelajari buku, artikel dan situs internet serta referensi lain yang terkait dengan perancangan sistem informasi ujian online berbasis web di IAIN Batusangkar..

2. Penelitian lapangan (*Field research*)

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

- a. Teknik wawancara (*interview*)

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

- b. Teknik pengamatan (*observation*)

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

3. Penelitian Labor (*Laboratory research*)

Melakukan penelitian laboratorium komputer dimana data-data yang diperoleh diproses dan dibuat pemrogramannya untuk menghasilkan suatu program aplikasi sesuai dengan permasalahan yang ada. ditinjau dari penggunaan *hardware* dan *software* yang

digunakan pada saat penulis melakukan proses penulisan tugas akhir, sebagai berikut :

a. Hardware

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan terdiri dari :

1. Laptop acer
2. *Processor intel(R) Core(TM)I3-2330M*
3. RAM 2 GB
4. *Mouse*
5. *Flashdisk Sandisk 16 GB*
6. *Printer*

b. Software

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan terdiri dari :

1. *System Operation Windows 7 Ultimate*
2. *Adobe Dreamweaver CS5*
3. *Microsoft Word 2010*
4. *Microsoft Power Point 2010*
5. *Mysql*
6. *Microsoft Visio 2007*

## H. Sistematika penulisan

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

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

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

Bab II Landasan Teori, Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai perancangan sistem informasi Ujian online berbasis web di IAIN Batusangkar

BAB III Analisa dan Hasil, Bab ini membahas analisa dan perancangan Sistem Informasi Ujian online berbasis web di IAIN Batusangkar

BAB IV Penutup, Bab ini berisi kesimpulan yang didapat selama pembuatan laporan tugas akhir serta saran-saran yang akan menjadi masukan bagi perkembangan sistem selanjutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Konsep Dasar Sistem Informasi**

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

Sistem mempunyai beberapa arti yang tujuannya adalah mencapai suatu sasaran tertentu. Para ahli mengemukakan pengertian sistem sebagai berikut:

Faisal (2008) sistem adalah sekumpulan objek, ide, yang saling berhubungan (*inter-relasi*) dalam mencapai tujuan atau sasaran bersama. Mendefenisikan suatu sistem sebagai bagian-bagian yang terhimpun atau terorganisasi atau kombinasi yang membentuk suatu kesatuan yang akan membantu menentukan sistem yang lebih tepat sebagai suatu kesatuan dari komponen-komponen yang didesain untuk memenuhi tujuan tertentu yang telah direncanakan.

Dari penjelasan tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan bagian-bagian yang saling berkumpul dan saling berhubungan untuk memenuhi tujuan tertentu yang telah direncanakan secara bersama.

Faisal (2008) menjelaskan bahwa sebuah sistem memiliki syarat-syarat:

- a. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
- b. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
- c. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
- d. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
- e. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

##### **2. Pengertian Informasi**

Informasi adalah suatu hal yang diperlukan oleh orang-orang. Informasi merupakan suatu pesan yang disampaikan oleh seseorang kepada yang lainnya. Berikut ini merupakan beberapa pengertian informasi.

Anhar (2010) informasi didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sama seperti Buotel dalam Anhar (2010) informasi adalah suatu makna diturunkan dari data. Informasi adalah data-data yang telah diturunkan sehingga menjadi suatu bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya.

Dari penjelasan diatas informasi merupakan data-data yang telah diturunkan dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan kejadian-kejadian (*event*) yang nyata.

Faisal (2008) mengemukakan kualitas dari suatu informasi tergabung dari tiga hal, yaitu:

- a. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan
- b. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
- c. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk penerimanya.

### **3. Sistem Informasi**

Sistem informasi menurut Budihar dalam Jogiyanto (2005), adalah suatu sistem manusia-mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam organisasi. Sedangkan, Jogiyanto (2005) sistem informasi juga dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan dan menyajikan informasi.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang terbuat dari manusia dan mesin yang terdiri dari komponen-komponen untuk pengambilan keputusan dan menyajikan informasi.

Dalam Jogiyanto (2005) data yang diolah melalui suatu model menjadi sebuah informasi, data tersebut akan ditangkap sebagai input dan akan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya yang membentuk suatu siklus seperti berikut :

## **B. Ujian Online**

### **1. Pengertian Ujian**

Ujian merupakan cara terbatas untuk mengukur kemampuan seseorang. Pelaksanaan ujian dimaksudkan untuk mengukur pengetahuan seseorang atau peserta didik. Ujian juga dijadikan sebagai alat evaluasi untuk menilai berapa jauh pengetahuan sudah di kuasai dan keterampilan yang sudah di peroleh.

### **2. Pengertian Online**

Online adalah keadaan komputer yang terkoneksi atau terhubung ke jaringan internet. Sehingga apabila computer kita online maka dapat mengakses internet/ browsing, mencari informasi-informasi di internet.

### **3. Ujian Online**

Ujian online adalah ujiannya menggunakan akses internet atau online. Dimana mahasiswa tidak perlu menggunakan peralatan ATK(Alat Tulis Kantor). Tetapi hanya menggunakan elektronik seperti laptop ataupun computer, bahkan sekarang bisa untuk hp yang berbasis android dengan syarat elektronik mereka sudah tersambung denan jaringan atau tersambung internet.



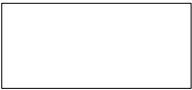


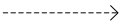

## **C. Alat Bantu Perancangan Sistem**


### **1. Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* bersifat statis, diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna (Nugroho, 2005).

Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

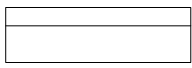




No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
3		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
4		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>Independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>Independent</i> )
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>Descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>Ancestor</i> )
6		<i>Clude</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i>
7		<i>Tend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber

			pada suatu titik yang diberikan
8		<i>Assosiation</i>	Menghuungkan antara objek satu dengan objek lainnya

## 2. Class Diagram

*Class* adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem. *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, package beserta hubungan satu sama lain (Nugroho, 2005). Simbol-simbol yang digunakan dalam *class diagram* yaitu:

**Tabel 2.2 Simbol-simbol *Class Diagram***

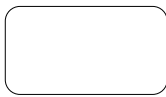




No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
3		<i>Asosiasi</i>	Hubungan statis antar <i>class</i> yang menggambarkan <i>class</i> yang memiliki atribut berupa <i>class</i> lain atau <i>class</i> yang harus mengetahui eksistensi <i>class</i> lain
4		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
5		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen

			mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (independent)
--	--	--	--

### 3. Activity Diagram

(Nugroho, 2005) berpendapat bahwa, *An activity diagram is essentially a flowchart, showing flow of control from activity to activity, activity diagram* secara esensial mirip dengan *flowchart* atau diagram alur yang menunjukkan aliran kendali dari sebuah aktivitas ke aktivitas lainnya. Dalam *activity diagram* terdapat aksi atau aktivitas, *activity nodes, flows* atau aliran, dan objek. Simbol-simbol yang dipakai dalam *activity diagram* yaitu:

**Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram**

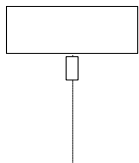
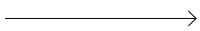
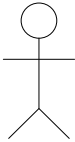
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Decision</i>	Pilihan untuk pengambilan keputusan
3		<i>Initial Node</i>	Titik awal
4		<i>Activity Final Node</i>	Titik akhir
5		<i>Fork</i>	Menunjukkan kegiatan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

### 4. Sequence Diagram dan Collaboration Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antara objek di dalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa

*message* yang digambarkan terhadap waktu, menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. *Collaboration diagram* juga menggambarkan interaksi antara objek seperti *sequence diagram*, akan tetapi lebih menekankan pada masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, dimana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1 (Nugroho, 2005). Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* dijelaskan pada tabel 2.4.

**Tabel 2.4 Simbol-simbol Pada Sequence Diagram**

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Object dan lifeline</i>	Orang, tempat, benda, kejadian atau konsep yang ada dalam dunia nyata yang penting bagi suatu aplikasi yang saling berinteraksi
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi
3		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>

## D. Perangkat Lunak Pembangunan Sistem

### 1. Database

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 (Wahyono, 2005). Database digunakan untuk menampung beberapa tabel atau query yang

dijadikan media untuk menyimpan data sebagai sumber pengolahan data (Wahyono, 2005). Menurut Wahyono (2005), database merupakan kumpulan data yang terorganisasi dalam file-file terstruktur yang khusus digunakan untuk menampung data.

## 2. PHP

Dalam buku karangan Arief M.Rudyanto (2011) 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.

### 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. Web**

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi "sampah"

atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam

#### **d. 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 mencarikan berkas yang diminta dan memberikan isinya ke *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera melakukan penerjemahan kode HTML dan menampilkan isinya ke layar pemakai.

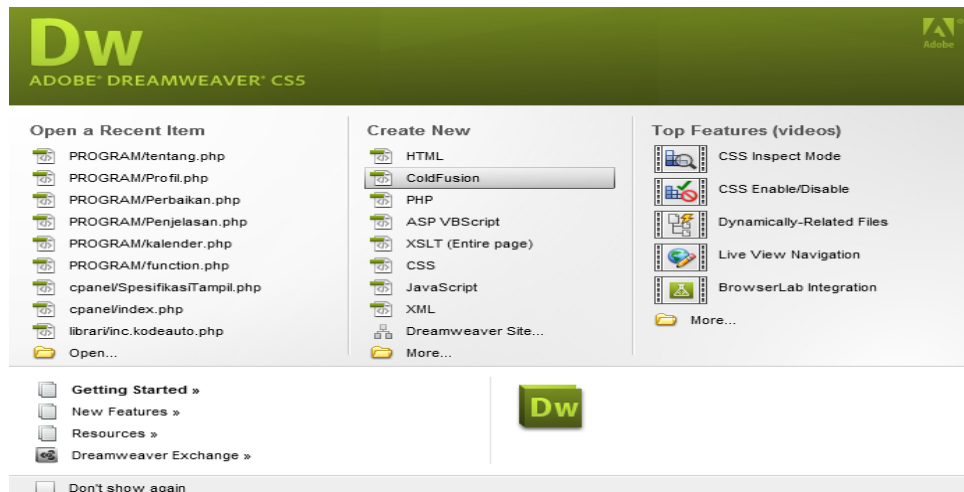
### **3. Adobe Dreamweaver CS5**

Dalam Buku Madcoms (2012) *Dreamweaver* adalah sebuah *HTML* editor profesional untuk mendesain *web* secara visual dan mengelola situs atau halaman web. *Dremweaver* merupakan software utama yang digunakan oleh *web* desainer maupun *web* programer dalam mengembangkan suatu situs *web*, *Dreamweaver* mempunyai ruang kerja, fasilitas dan kemampuan yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs web. Saat ini terdapat *software* dari kelompok *adobe* yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs *web*. Versi terbaru dari *Dreamweaver* saat ini adalah *Dreamweaver CS5*.

*Dreamweaver* merupakan *software* utama yang digunakan oleh *web* *Designer* maupun *web* *Programmer* dalam mengembangkan suatu situs *web*. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan

dreamweaver yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs *web*.

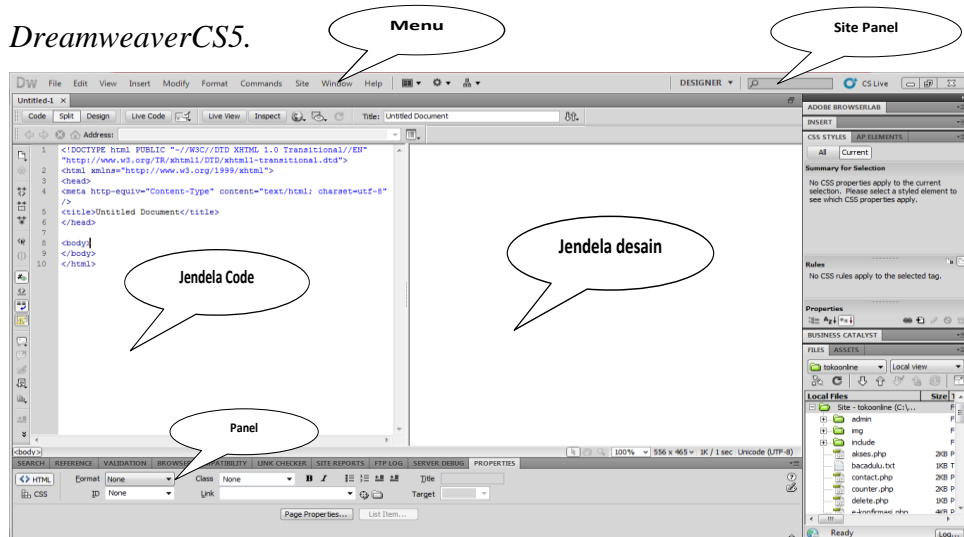
Langkah menjalankan *Dreamweaver CS5* adalah pilih *start* → *All programs* → *Adobe Master Collection CS5* → *Adobe Dreamweaver CS5*



**Gambar 2.1 Gambar Tampilan Halaman Welcome Dari Dreamweaver CS5**

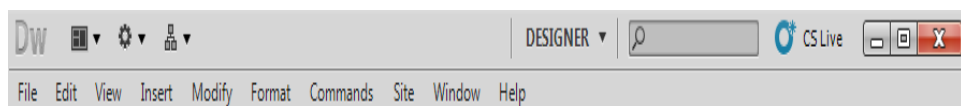
Dalam tampilan awal *Dreamweaver* terdapat pilihan *open a Recent Item* (*File* yang pernah terbuka), *create New* (membuat *file* baru), *Top Features* (fitur-fitur baru), Dan *Getting started* (Tuntunan Penggunaan *Dreamweaver*). Halaman *welcome screen* akan selalu ditampilkan saat anda menjalankan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

Selanjutnya Gambar berikut merupakan gambaran *layout* kerja *DreamweaverCS5*.



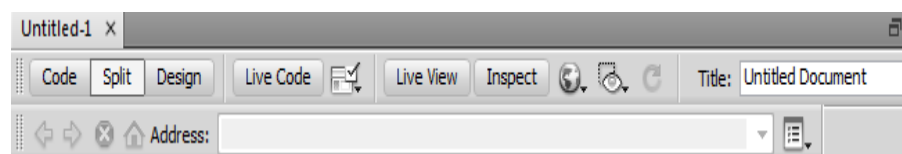
**Gambar 2.2 Tampilan Lembar Kerja *Dreamweaver***

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



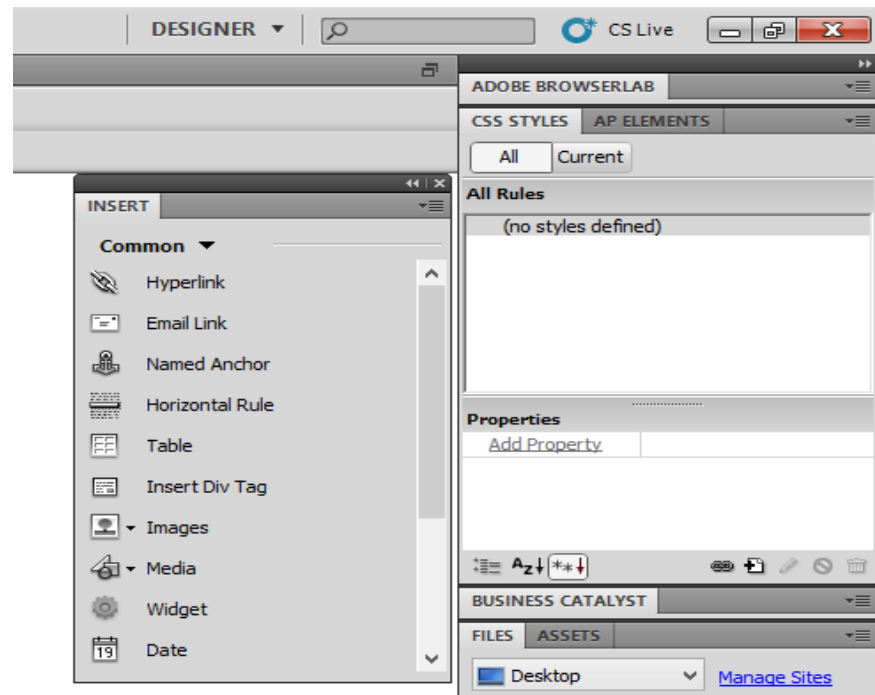
**Gambar 2.3 *Application Bar***

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



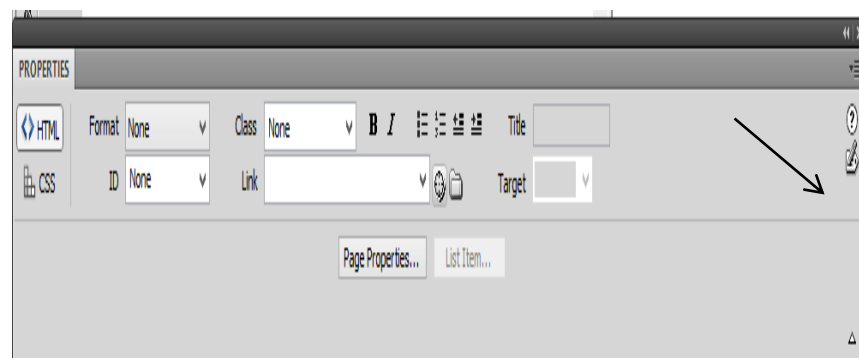
**Gambar 2.4 *Document Toolbar***

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



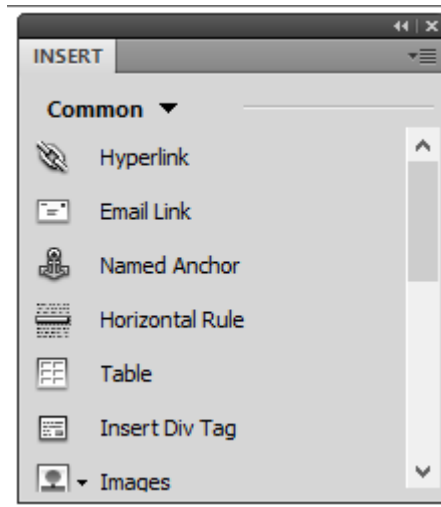
**Gambar 2.5 Tampilan Panel Groups**

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



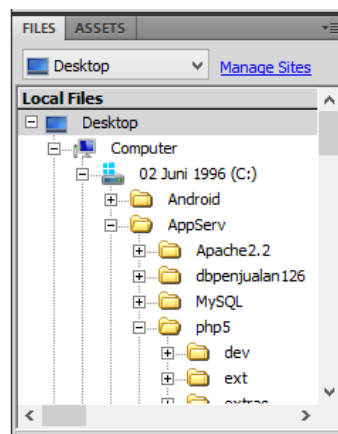
**Gambar 2.6 Tombol Panah Pada Property**

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



**Gambar 2.7 Tampilan Panel Insert**

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



**Gambar 2.8 Contoh Tampilan Panel Insert**

#### 4. MySQL

*MySQL* merupakan software sistem manajemen *database* (*Database Management System –DBMS*) yang paling populer dikalangan pemrograman *Web*, terutama dilingkungan *Linux* dengan menggunakan *script PHP* dan *Perl* yang digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. *MySQL*

dan *PHP* dianggap sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi *web* yang ideal dan sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script *PHP*. *MySQL* juga merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka diinternet untuk menyimpan datanya (Komala, 2015).

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

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

#### a. Keistimewaan *MySQL*

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

##### 1) *Portability*

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

##### 2) *Open Source*

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

3) *Multiuser*

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

4) *Performance Tuning*

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

5) *Column Types*

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

6) *Command dan Function*

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

7) *Security*

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

8) *Stability dan Limits*

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

9) *Connectivity*

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

### 10) Localisation

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

### 11) Interface

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

### 12) Client dan Tools

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

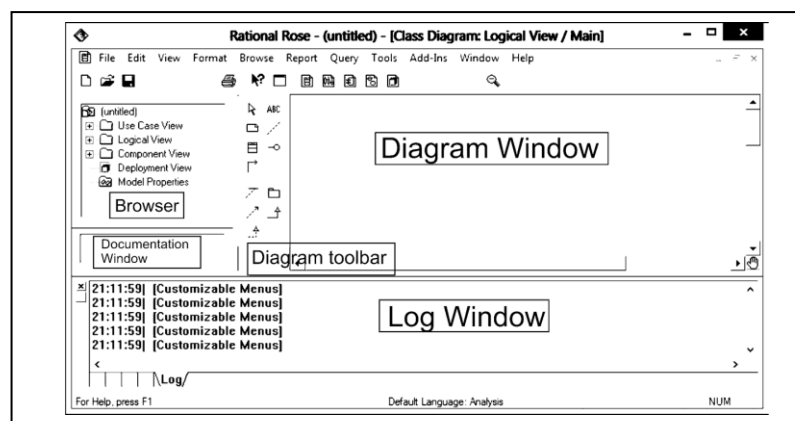
### 13) Struktur Tabel

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

## 5. Rational Rose

### a. Komponen Pada Rational Rose

Gambar dibawah ini menunjukkan menu awal dari Rational Rose setelah program dijalankan



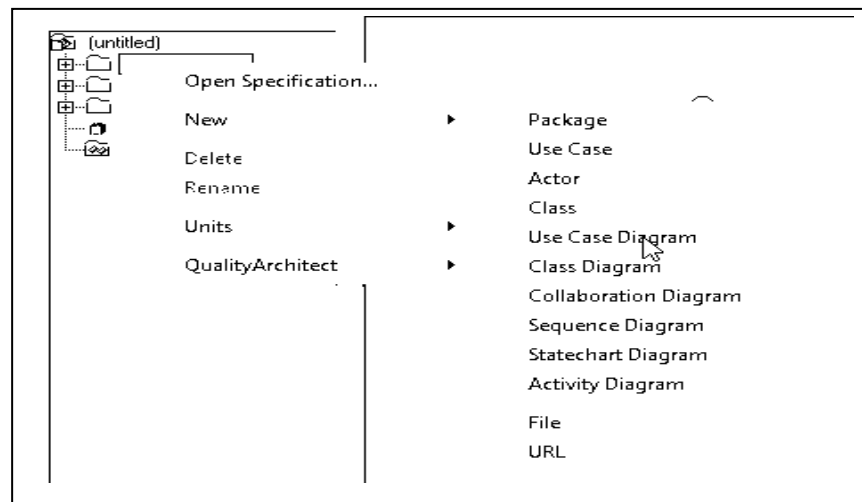
**Gambar 2.9 Menu Awal Ratonal Rose (Hermawan 2004)**

Didalam menu awal tersebut terdapat 5 komponen berupa window, yaitu:

- 1) *Browser*, membantu pengguna untuk berpindah secara cepat antara *view/folder* maupun antar elemen. Didalamnya tersedia 4 folder besar, yaitu:
  - a) *Use Case View*: folder yang digunakan untuk membantu *use case* diagram atau folder untuk proses analisa.
  - b) *Logical view*: folder yang digunakan untuk membuat *sequence* diagram dan *class diagram*, atau folder untuk proses disain.
  - c) *Component view*: folder yang digunakan untuk membuat *component diagram* dari *software* modul yang akan dibangun yang menunjukkan hubungan antar komponen, atau folder untuk proses pemograman.
  - d) *Deployment View*: folder yang digunakan untuk membuat *deployment* diagram dari komponen yang siap diinstalasi atau didistribusikan, atau folder untuk implementasi.
- 2) *Diagram Window*: digunakan untuk membuat diagram baru dan mengubah diagram yang sudah ada. Notasi untuk mengisi diagram window bisa diambil dari diagram toolbar, dan elemennya bisa di-*drag and drop* dari *browser*.
- 3) *Diagram Toolbar*: tersusun dari beberapa notasi yang digunakan untuk membuat diagram. Diagram toolbar menjadi aktif hanya bila diagram *window* diaktifkan.
- 4) *Documentation Window*: digunakan untuk melihat, menambah dan memodifikasi deskripsi teks untuk item yang dipilih dari *Browser* maupun Diagram. Alternatif dari *Documentation Window* adalah *textbox Documentation* dalam *elemen Specification*.
- 5) *Log Window*: menampilkan file/folder yang sukses/gagal dibuka saat membuka model, dan menampilkan error yang terjadi selama berinteraksi dengan *Rational Rose*.

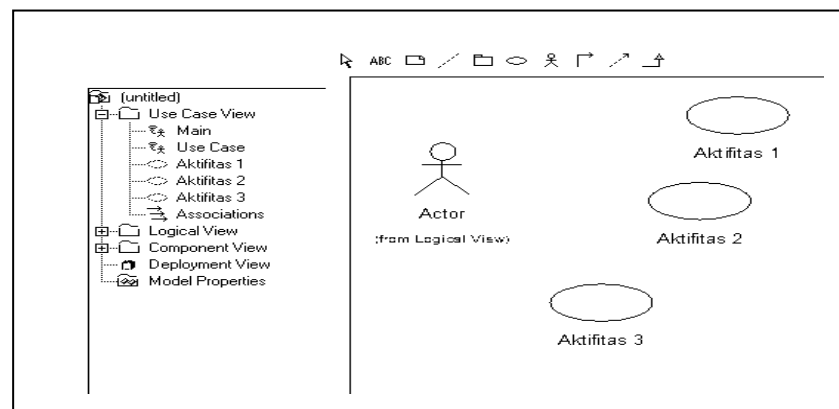
### b. Membuat Use Case

Untuk memulai *use case* diagram, buka folder *case view*. Fokuskan kursor pada folder tersebut dan klik kanan dan pilih *New*. Pilih *use case* diagram untuk membuat use case diagram Seperti pada Gambar 2.8. Pilih *Actor* untuk membuat actor, dan pilih *Use case* diagram untuk membuat *use case* diagram yang menampilkan hubungan antara *actor* dan *use case* seperti pada Gambar 2.9. Klik kanan pada *actor* atau *Use case* dan pilih *Open Specification* seperti pada Gambar 2.10. Fungsinya adalah merubah atau membuat sebuah informasi pada *actor* atau *Use case* tersebut dan spesifikasinya bisa dilihat pada Gambar 2.11.



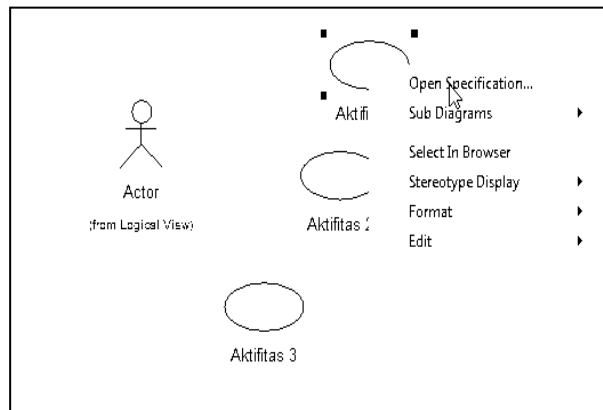
**Gambar 2.10 Menu Di Dalam Use Case View**

(Hermawan 2004)

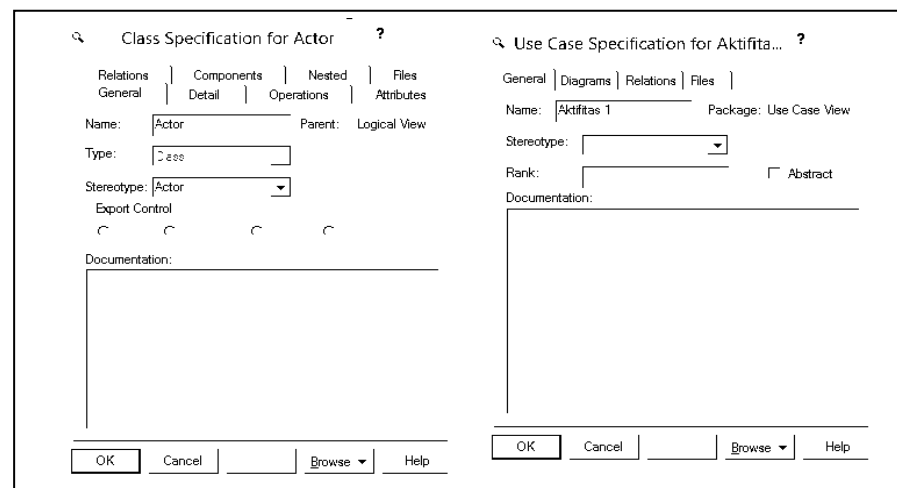


**Gambar 2.11 Notasi Di Dalam Use Case View**

(Hermawan 2004)



**Gambar 2.12 Menu Untuk Memanipulasi Item  
(Hermawan 2004)**

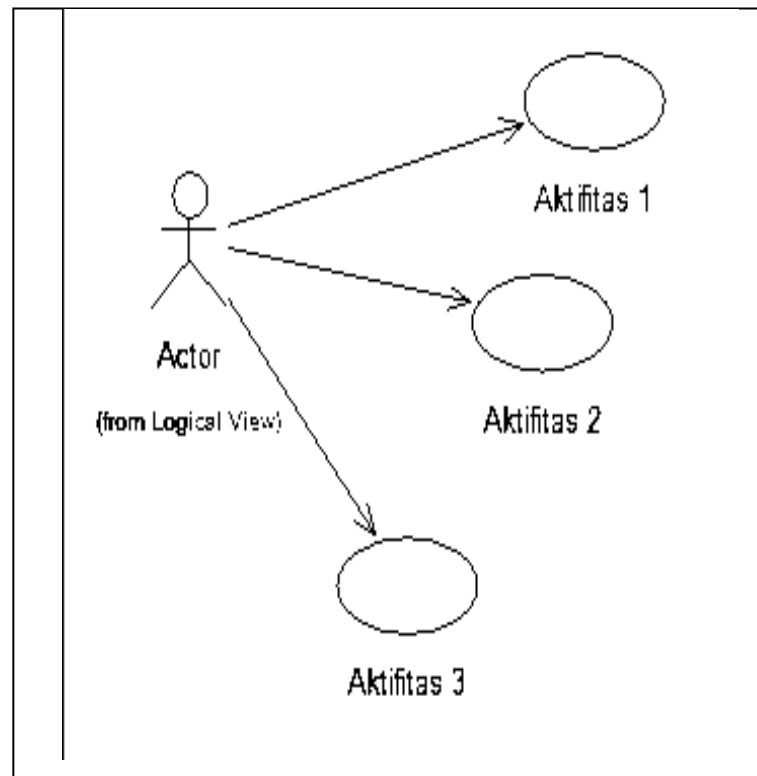


**Gambar 2.13 Spesifikasi Dari Item Actor Dan Use Case  
(Hermawan 2004)**

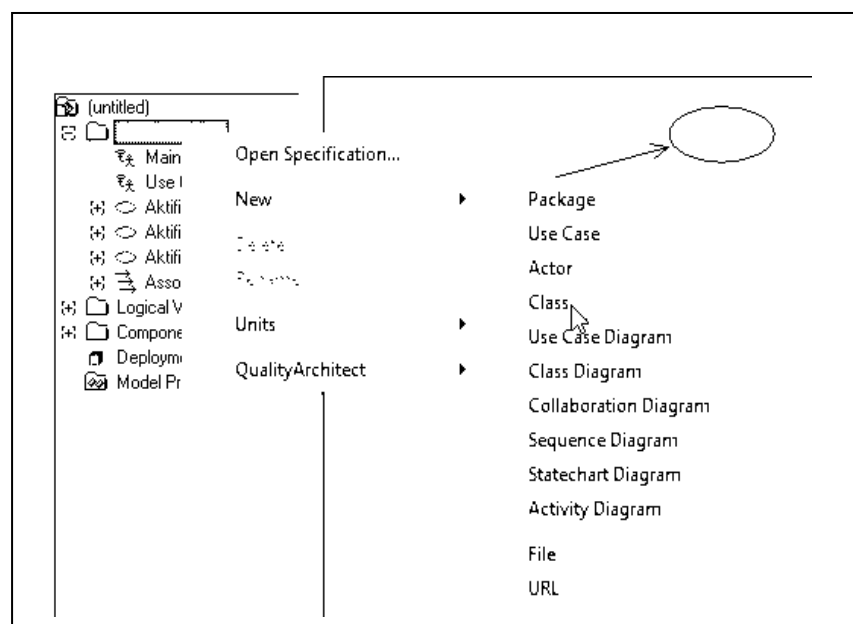
Setelah data *actor* dan *use case* terisi, tugas terakhir adalah melengkapi dengan garis penghubung menggunakan *Toolbar* > *Unidirectional Association* seperti pada Gambar 2.11.

**c. Membuat Class**

Untuk membuat *class*, buka folder *Logical View*, Fokuskan kursor pada folder tersebut dan klik kanan dan pilih *new*. Tampilan menu yang terdiri atas beberapa pilihan dan pilih *NewClass* seperti pada Gambar 2.12.

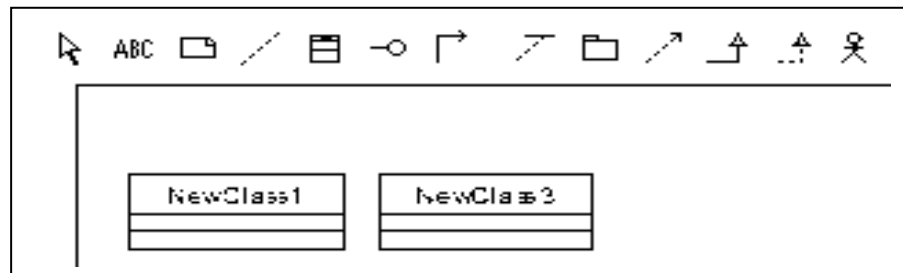


**Gambar 2.14 Contoh Lengkap Use Case Diagram  
(Hermawan 2004)**



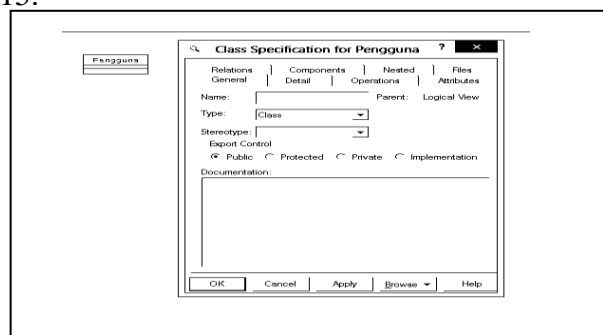
**Gambar 2.15 Menu Untuk Menambah Class Baru  
(Hermawan 2004)**

Selanjutnya masukkan *Toolbat>Class* pada menu toolbar ke Diagram *Window* seperti pada Gambar 18.



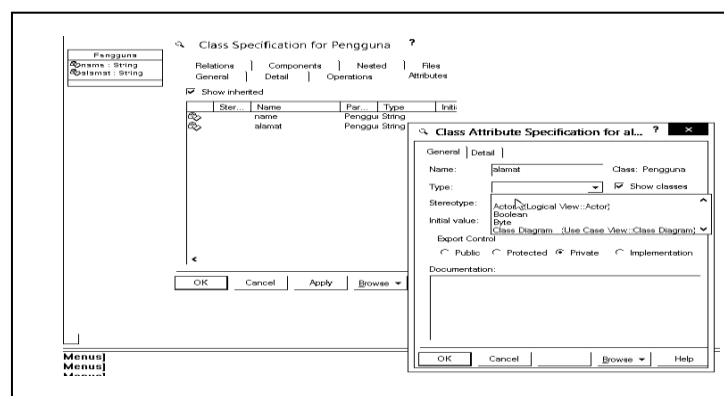
**Gambar 2.16 Bentuk *Class* pada Diagram *Window***  
(Hermawan 2004)

Selanjutnya klik kanan pada *class* dan pilih *Open Specification*. Pada tab general dan ubahlah nama class sesuai kebutuhan seperti pada Gambar 2.15.



**Gambar 2.17 Menu *Class Specification* (Hermawan 2004)**

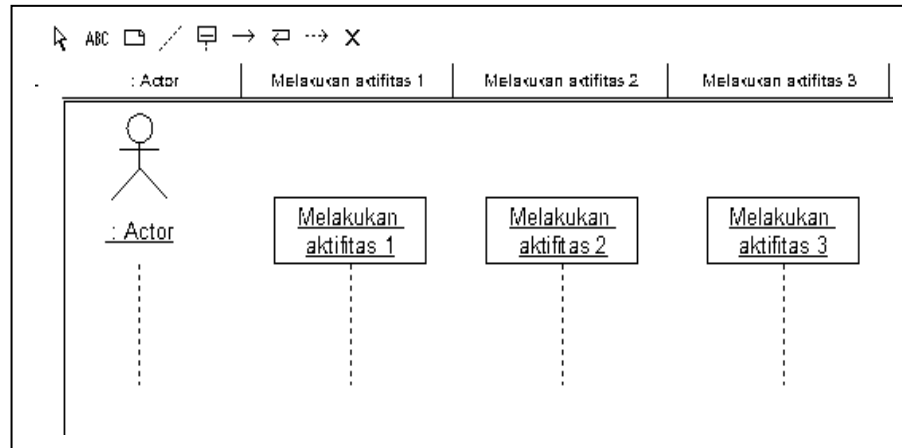
Pilih *tab attributes* untuk menambah atribut dengan mengklik kanan pada *window attribute* dan pilih insert seperti pada Gambar 2.18.



**Gambar 2.18 Tampilan Sewaktu Menambah *Attribute***  
(Hermawan 2004)

**d. Membuat Sequence Diagram**

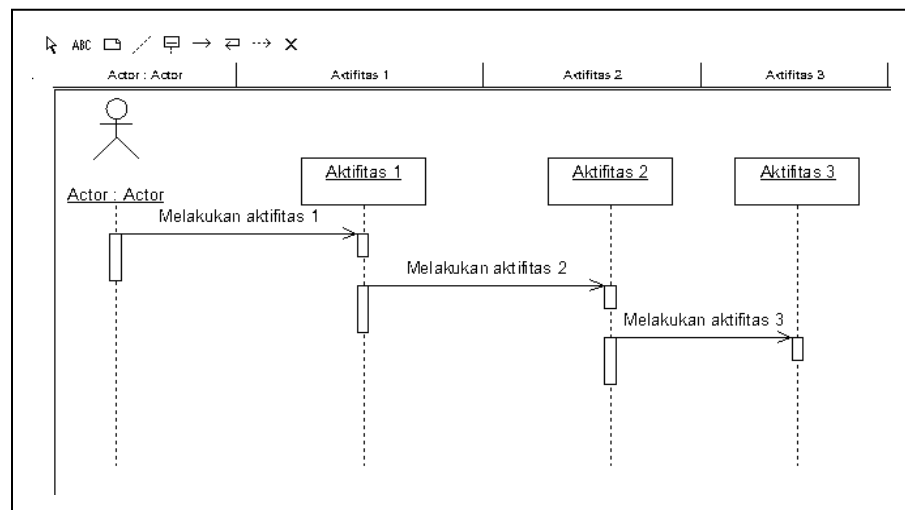
Lakukanlah *drag and drop* pada elemen yang telah dibuat sebelumnya, yaitu *actor*, Aktifitas 1, Aktifitas 2, dan Aktifitas 3 seperti pada Gambar 2.19.



**Gambar 2.19 Menambahkan Elemen Kedalam Sequence**

(Hermawan 2004)

Selanjutnya hubungkanlah antar elemen dengan menggunakan *toolbar>Object message* dengan membuat aktifitas pada elemen-elemen tersebut seperti pada Gambar 2.19.



**Gambar 2.20 Bentuk Lengkap Sequence Diagram (Hermawan, 2004)**

## **BAB III**

### **ANALISA DAN HASIL**

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

Analisa sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentivikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

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. Analisa sistem bertujuan mencari pemecahan masalah yang dihadapi sistem tersebut agar masalah yang lama tidak terjadi lagi dimasa yang akan datang.

Dalam analisis dan perancangan sistem ini, kegiatan yang akan dilakukan adalah menitik beratkan pada penelitian dan penjabaran dari sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan suatu data nyata secara detail sesuai dengan fakta-fakta yang ada dalam penelitian. Perkembangan suatu sistem seringkali dipengaruhi oleh perubahan kondisi yang dihadapi. Salah satu faktor penyebabnya adalah penambahan jumlah data yang akan diolah untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Hal ini akan mengakibatkan sistem lama kewalahan dalam mengolah data dan akhirnya sistem tidak terpakai lagi. Sistem informasi masih menggunakan cara manual yaitu memakai buku besar sehingga dalam pengolahan data pendaftaran magang sehingga memiliki masalah-masalah seperti yang telah dirumuskan dalam BAB I.

Berikut gambaran sistem informasi ujian online pada IAIN Batusangkar.

1. Mahasiswa mengikuti ujian dengan menggunakan ATK
2. Dosen membagikan kertas soal dan kertas jawaban kepada mahasiswa
3. Lalu mahasiswa mengerjakan soal tersebut dengan waktu yang telah ditentukan
4. Setelah mahasiswa selesai mengerjakan soal tersebut, mahasiswa mengumpulkan kertas soal dan kertas jawaban kepada dosen
5. Lalu dosen akan memeriksa hasil ujian mahasiswa tersebut
6. Kemudian dosen memberikan nilai untuk masing-masing mahasiswa
7. Lalu mahasiswa akan menerima hasil ujian tersebut

## B. Perancangan Sistem

### 1. Actor

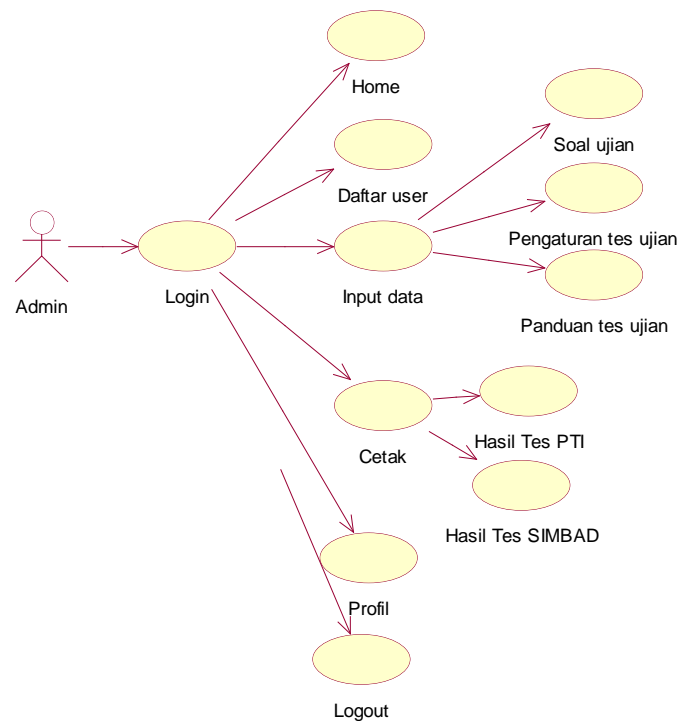
Actor yang berperan dalam sistem informasi ini adalah :

Actor	Peran
Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin login</li> <li>2. Admin input soal ujian, pengaturan tes ujian, dan panduan tes ujian</li> <li>3. Admin mengelola data user</li> <li>4. Admin mengelola profil website</li> <li>5. Admin mengelola hasil tes ujian</li> <li>6. Admin mencetak hasil tes ujian</li> </ol>
User	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User login</li> <li>2. User melihat profil website</li> <li>3. User melihat panduan pengerjaan soal</li> <li>4. User mengerjakan soal ujian</li> <li>5. User melihat hasil tes ujian</li> </ol>

## 2. Use Case Diagram

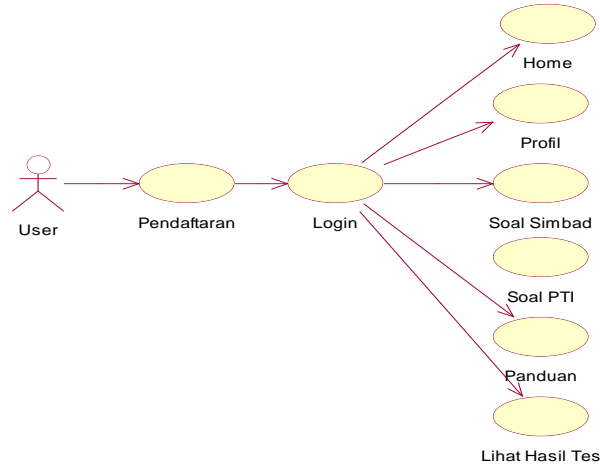
*Use case diagram* memperlihatkan suatu urutan interaksi antara dua aktor dan sistem. Seperti pada gambar berikut dimana aktor (admin) melakukan input data pendaftaran dan login untuk masuk ke sistem. Kemudian mahasiswa menginputkan data diri untuk melaksanakan ujian online. Admin melakukan login untuk mengaktifkan atau nonaktifkan mahasiswa yang akan melakukan ujian online tersebut. Admin bisa mencetak laporan hasil tes mahasiswa tersebut, sedangkan mahasiswa hanya bisa melihat hasil tes tersebut.

### a. Use Case Diagram Admin



**Gambar 3.1** *Use Case Diagram Admin*

b. *Use Case Diagram User*

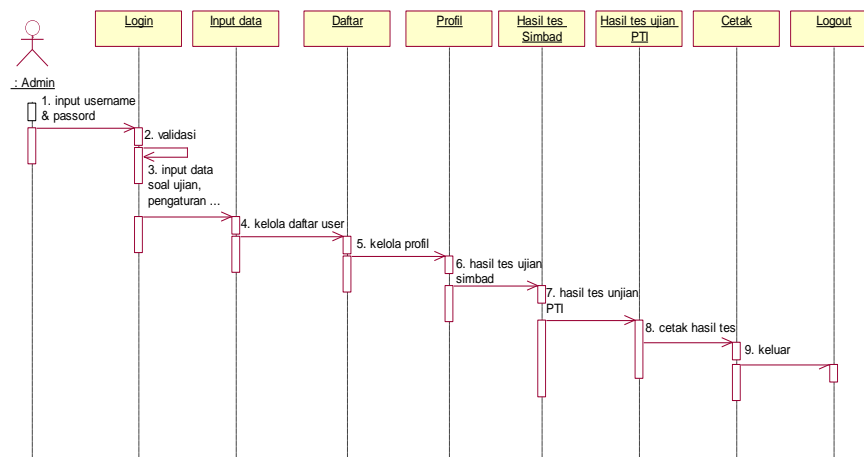


**Gambar 3.2** *Use Case Diagram User*

3. *Sequence Diagram*

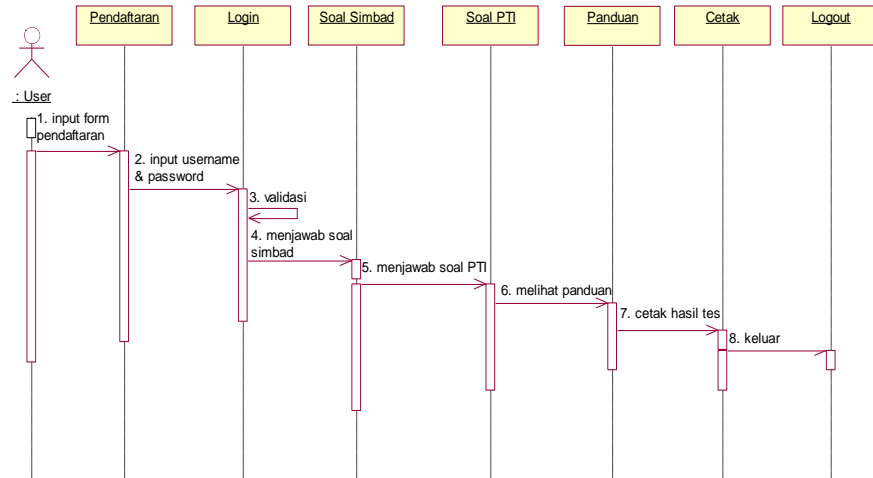
*Sequence diagram* pada menggambarkan interaksi antara objek yang ada disekitar sistem,

a. *Sequence Diagram Admin*



**Gambar 3.3** *Sequence Diagram Admin*

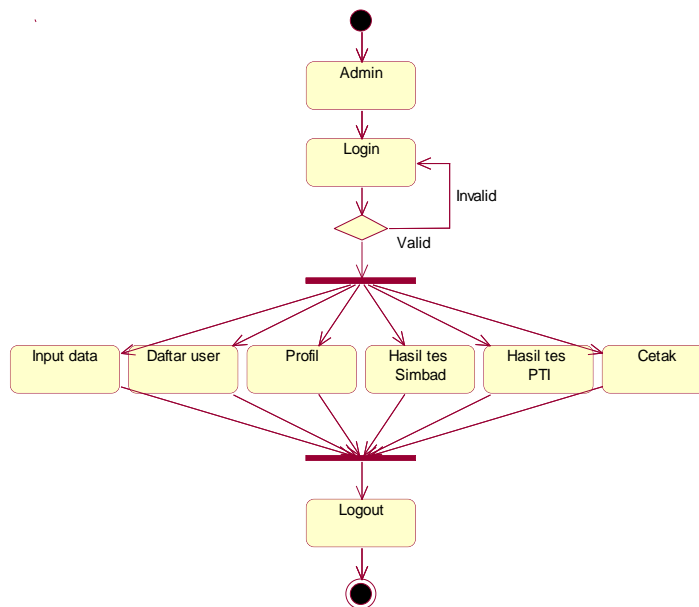
**b. Sequence Diagram Admin**



**Gambar 3.4 Sequence Diagram User**

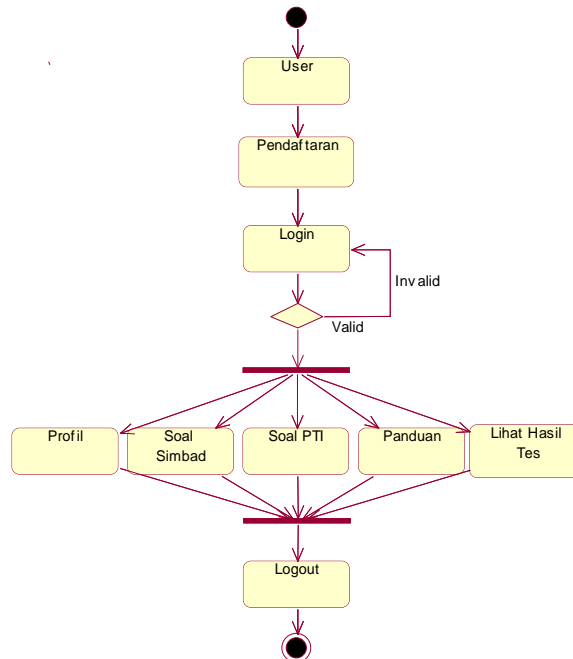
**4. Activity Diagram**

**a. Activity Diagram Admin**



**Gambar 3.5 Activity Diagram Admin**

### b. *Activity Diagram User*

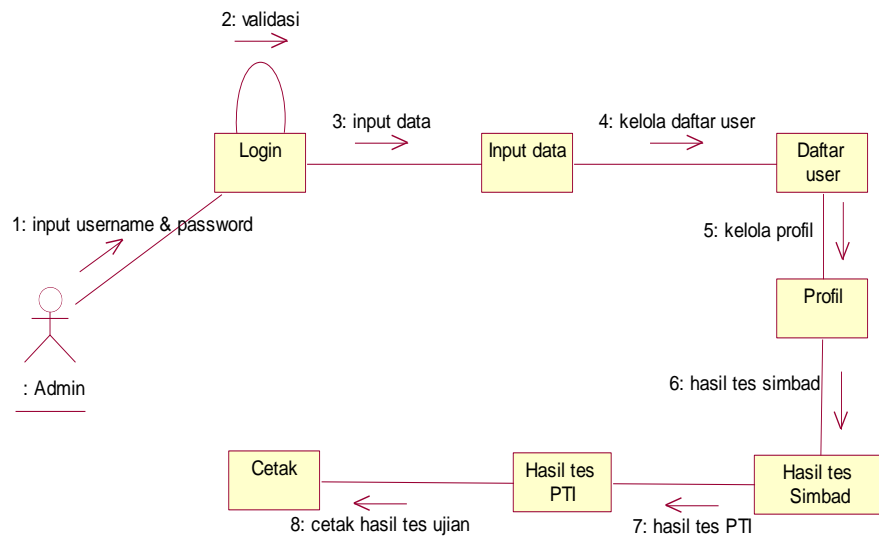


**Gambar 3.6** *Activity Diagram User*

## 5. Collaboration Diagram

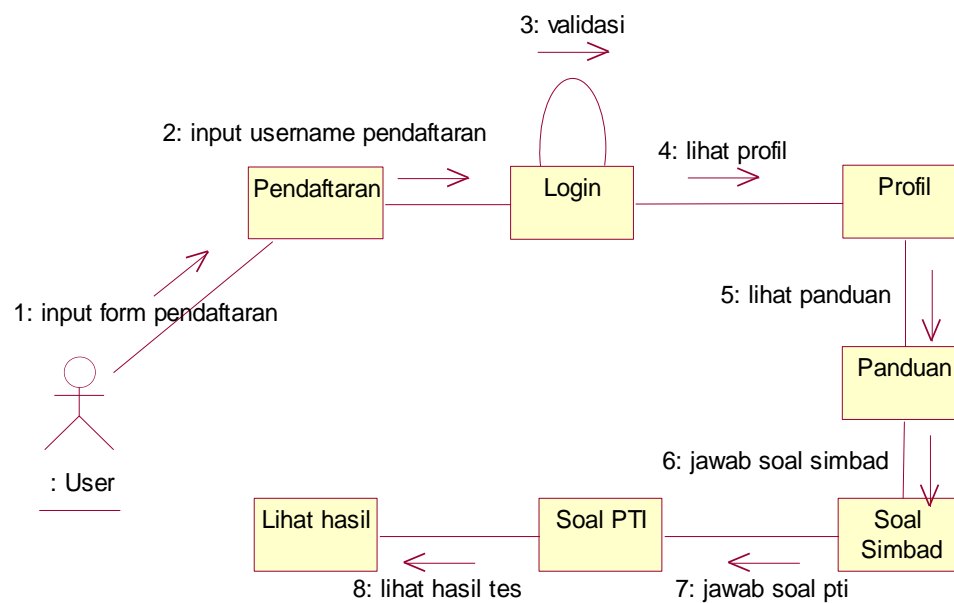
Collaboration diagram hampir sama dengan sequence diagram tetapi berbeda pada objek yang di titik tekankan, collaboration lebih menekankan pada pemunculan objek itu sendiri sedangkan sequence diagram lebih pada penyampaian message dengan parameter waktu. Dalam diagram tersebut terdapat method yang di jalankan antara objek yang satu dan objek yang lainnya secara keseluruhan, oleh karena itu dapat diambil dari jalannya interaksi pada diagram sukuen. Di dalam kolaborasi ini, objek harus melakukan sinkronisasi pesan dengan serangkaian pesan-pesan lainnya.

### a. Collaboration Diagram Admin



**Gambar 3.7 Collaboration Diagram Admin**

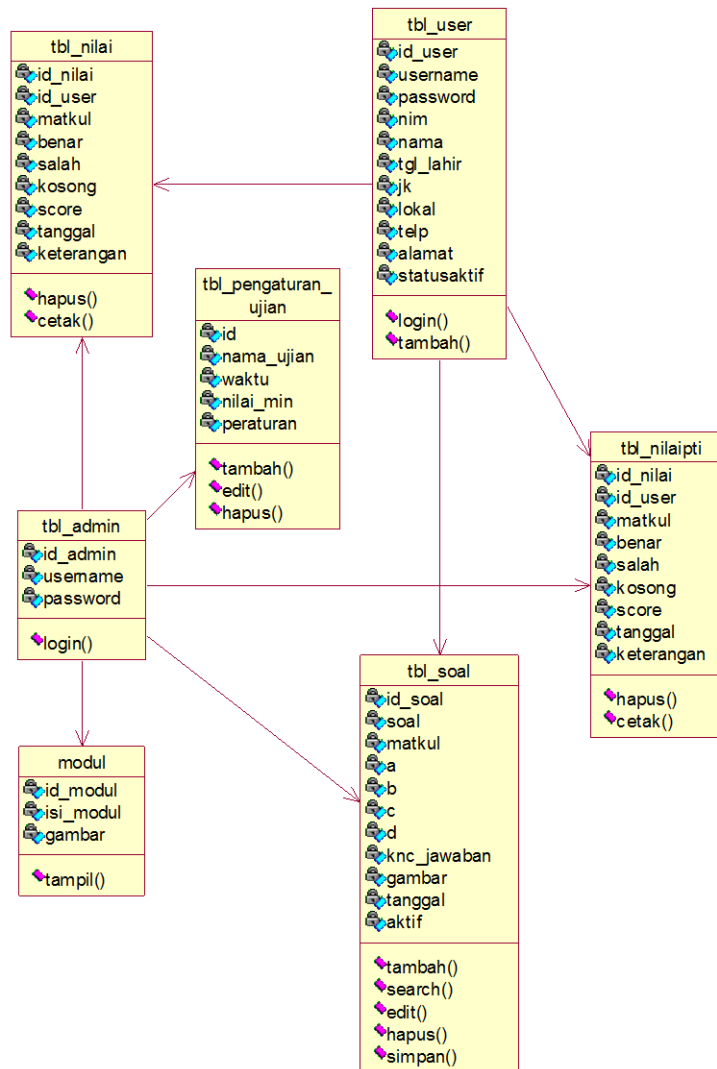
### b. Collaboration Diagram User



**Gambar 3.8 Collaboration Diagram User**

## 6. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dari suatu sistem yang disajikan dalam bentuk class beserta atribut-atribut dan hubungan antar class. Umumnya class diagram dari suatu sistem akan menggambarkan juga bagaimana struktur database yang dibutuhkan untuk membangun sistem tersebut.



Gambar 3.9 Class Diagram

## 7. Struktur Program

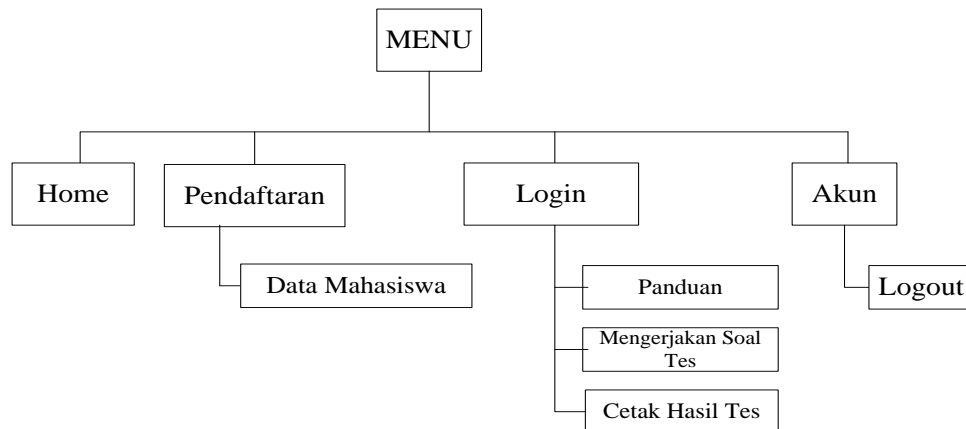
Desain struktur program meruokan suatu desain yang menggambarkan suatu hubungan modul program dengan modul program yang lainnya. Desain struktur program dari yang diusulkan oleh penulis dapat dilihat pada gambar berikut:

### a. Admin



**Gambar 3.10 Struktur Program Admin**

### b. User



**Gambar 3.11 Struktur Program User**

## C. Desain Output

### 1. Output Daftar User

LOGO		SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE MANAJEMEN INFORMATIKA							
DAFTAR USER									
NO	Nim	Nama	Password	Jenis Kelamin	Aktif	Lihat	Aksi	Status	
N(5)	N(20)	X(40)	N(20)	X(35)	X(2)	X(20)	X(15)	X(25)	
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
N(5)	N(20)	X(40)	N(20)	X(35)	X(2)	X(20)	X(15)	X(25)	

**Gambar 3.12 Daftar User**

### 2. Output Hasil Tes Ujian

LOGO		SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE MANAJEMEN INFORMATIKA							
HASIL TES UJIAN									
NO	Nim	Nama	Benar	Salah	Keterangan	Nilai	Tanggal	Keterangan	Aksi
N(5)	N(20)	X(40)	N(20)	X(35)	X(2)	N(20)	Date	X(25)	X(25)
Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
N(5)	N(20)	X(40)	N(20)	X(35)	X(2)	N(20)	Date	X(25)	X(25)

**Gambar 3.13 Hasil Tes Ujian**

## D. Desain Input

### 1. Login

The login form consists of a central container. At the top center of this container is a box labeled "LOGO". Below the logo, there are two input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password". To the right of the "Password" input field is a button labeled "Login".

Gambar 3.14 Login

### 2. Registrasi

The registration page has a header area containing a "LOGO" box and the text "SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE MANAJEMEN INFORMATIKA". Below the header is a navigation menu with three buttons: "Home", "Pendaftaran", and "Profil". The main content area is titled "Form Register" and contains a registration form. On the left side of the form, there are three vertical menu boxes labeled "FORM LOGIN", "MAIN MENU", and "KALENDER". The registration form fields include: "Username", "Password", "Nim", "Nama", "Tgl Lahir", "Jenis Kelamin" (with a dropdown menu showing "----Pilih----"), "Lokal" (with a dropdown menu showing "----Pilih----"), "Kewarganegaraan", and "Alamat" (a large text area). A "Kirim" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 3.15 Registrasi

### 3. Tambah Soal

LOGO	SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE MANAJEMEN INFORMATIKA							
Home	Kelola Soal	Pengaturan Tes Ujian	Panduan	Daftar User	Profil	Hasil Tes Simbad	Hasil Tes PTI	Logout
Tambah Soal								
<b>Pertanyaan</b>	<input type="text"/>							
<b>Gambar</b>	<input type="button" value="Telusuri"/> Tidak ada berkas dipilih. Tipe gambar harus JPG/JPEG dan ukuran lebar maks: 400 px							
<b>Mata Kuliah</b>	<input type="text" value="----Pilih----"/> ▼							
<b>Jawaban A</b>	<input type="text"/>							
<b>Jawaban B</b>	<input type="text"/>							
<b>Jawaban C</b>	<input type="text"/>							
<b>Jawaban D</b>	<input type="text"/>							
<b>Kunci Jawaban</b>	<input type="text" value="A"/> ▼							
<input type="button" value="Simpan"/>		<input type="button" value="Batal"/>						
Copyright 2018 By Reza Asfandiari All Rights Reserved								

**Gambar 3.16 Tambah Soal**

### 4. Input Pengaturan Tes

LOGO	SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE MANAJEMEN INFORMATIKA							
Home	Kelola Soal	Pengaturan Tes Ujian	Panduan	Daftar User	Profil	Hasil Tes Simbad	Hasil Tes PTI	Logout
Pengaturan Tes								
<b>Nama Ujian</b>	<input type="text"/>							
<b>Waktu Pengerjaan</b>	<input type="text"/>							
<b>Nilai Minimum</b>	<input type="text"/>							
<b>Peraturan</b>	<input type="text"/>							
<input type="button" value="Update"/>								
Copyright 2018 By Reza Asfandiari All Rights Reserved								

**Gambar 3.17 Pengaturan Tes**

## 5. Input Panduan Mengerjakan Tes

LOGO

SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE MANAJEMEN INFORMATIKA

Home
Kelola Soal
Pengaturan Tes Ujian
Panduan
Daftar User
Profil
Hasil Tes Simbad
Hasil Tes PTI
Logout

Edit Panduan Mengerjakan Tes Online

Ganti Foto

Telusuri

Tidak ada berkas dipilih

Update

Copyright 2018 By Reza Asfandiari All Rights Reserved

**Gambar 3.18 Panduan Mengerjakan Tes**

### E. Desain Tabel

#### 1. Tabel Modul

Database Name : db\_ujianonline  
 Table Name : modul  
 Field Key : id\_modul  
 Fungsi : Menyimpan data modul

File Name	Type	Width	Description
id_modul	Int	5	
isi_modul	Text		
gambar	Varchar	100	

**Tabel 3.1 Tabel Modul**

#### 2. Tabel Admin

Database Name : db\_ujianonline  
 Table Name : tbl\_admin  
 Field Key : id\_admin  
 Fungsi : Menyimpan data admin

File Name	Type	Width	Description
id_admin	Int	3	
username	Varchar	30	
password	Varchar	30	

**Tabel 3.2 Tabel Admin**

### 3. Tabel Nilai

Database Name : db\_ujianonline  
 Table Name : tbl\_nilai  
 Field Key : id\_nilai  
 Fungsi : Menyimpan data nilai

File Name	Type	Width	Description
id_nilai	Int	7	
id_user	Int	5	
benar	Varchar	20	
salah	Varchar	20	
kosong	Varchar	20	
score	Varchar	20	
tanggal	Date		
keterangan	Varchar	30	

**Tabel 3.3 Tabel Nilai**

### 4. Tabel Pengaturan Ujian

Database Name : db\_ujianonline  
 Table Name : tbl\_pengaturan\_ujian  
 Field Key : id  
 Fungsi : Menyimpan data pengaturan ujian

File Name	Type	Width	Description
Id	Int	4	
nama_ujian	Varchar	20	
waktu	Varchar	20	
nilai_min	Varchar	20	
peraturan	Text		

**Tabel 3.4 Pengaturan Ujian**

## 5. Tabel Soal

Database Name : db\_ujianonline  
 Table Name : tbl\_soal  
 Field Key : id\_soal  
 Fungsi : Menyimpan data soal

File Name	Type	Width	Description
id_soal	Int	5	
Soal	Text		
matkul	Varchar	20	
A	Varchar	30	
B	Varchar	30	
C	Varchar	30	
D	Varchar	30	
knc_jawaban	Varchar	30	
gambar	Varchar	100	
tanggal	Date		
aktif	Enum		

**Tabel 3.5 Tabel Soal**

## 6. Tabel User

Database Name : db\_ujianonline  
 Table Name : tbl\_user  
 Field Key : id\_user  
 Fungsi : Menyimpan data user

File Name	Type	Width	Description
id_user	Int	11	
username	Varchar	40	
password	Varchar	40	
Nim	Varchar	15	
nama	Text		
tgl_lahir	Varchar	30	
Jk	Varchar	20	
lokal	Varchar	40	
telp	Varchar	13	
alamat	Text		
statusaktif	enum		

**Tabel 3.6 Tabel User**

## 7. Tabel Nilai PTI

Database Name : db\_ujianonline  
Table Name : tbl\_nilaipti  
Field Key : id\_nilai  
Fungsi : Menyimpan data nilai

File Name	Type	Width	Description
id_nilai	Int	7	
id_user	Int	5	
benar	Varchar	20	
salah	Varchar	20	
kosong	Varchar	20	
score	Varchar	20	
tanggal	Date		
keterangan	Varchar	30	

**Tabel 3.3** *Tabel Nilai*

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

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

1. Aplikasi sistem informasi ujian online ini dibuat untuk membantu mempermudah dalam proses melaksanakan ujian dan pemberian nilai pada mahasiswa jurusan manajemen informatika tersebut.
2. Dengan sistem informasi ini dapat melaksanakan ujian dengan cepat dan lebih menghemat waktu dan tenaga.
3. Resiko yang dihadapi dalam pengolahan data nilai dan kebocoran soal dari kesalahan-kesalahan dapat diperkecil.

#### **B. Saran-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 aplikasi yang dibuat.
2. Untuk menghasilkan tenaga yang terampil perlu diadakan pelatihan terhadap pengguna sistem tentang bagaimana cara penggunaan sistem yang telah dirancang.
3. Dalam penerapan sistem komputerisasi sebaiknya didukung oleh perangkat atau alat yang memadai, baik dari segi manusia (*Brainware*) maupun segi peralatannya (*Hardware dan Software*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anhar ,2010.*Panduan Menguasai PHP dan Mysql. Secara Outodidak.* Jakarta: Mediakita
- Arief, M.Rudyanto., 2011, *Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan Mysql.* Yogyakarta: Fatta.
- Faisal M, MT. *Sistem Informasi Manajemen.* UIN : Malang Press, 2008.
- Jogiyanto. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis.* Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2005.
- Madcoms. 2012. *Adobe Dreamweaver CS5 dan PHP-Mysql untuk Pemula* yogyakarta: Andi.
- Nugroho Adi. *Analisis dan perancangan sistem informasi dengan metodologi berorientasi objek.* Bandung : Informatika, 2005.
- Peranginangin, Kasiman. 2006. *Aplikasi Web dengan PHP dan Mysql.* Yogyakarta: Andi.
- Rahmi.R,Y *Tugas Akhir,* Batusangkar: Yunita, 2017.
- Wahyono Teguh. 2005. *Sistem Informasi: Konsep Dasar, Analisis Desain dan Implementasi.* Jakarta: Graha Ilmu.
- Yakub. *Pengantar Sistem Informasi.* Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.

