

# SISTEM INFORMASI UJIAN BERBASIS KOMPUTER DENGAN MENGGUNAKAN JARINGAN LAN

Yeny Tri Iswahyuni

Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma  
Jl. M. Yamin No. 25, Samarinda, 75123  
E-mail : emailyeny@gmail.com

## ABSTRAK

STMIK Widya Cipta Dharma berlokasi di jalan M.Yamin Samarinda, Kalimantan Timur. Pada setiap semester akan mengadakan kegiatan ujian sebagai evaluasi dari kegiatan belajar yang telah dilaksanakan sebelumnya. Dalam pelaksanaan kegiatan ujian tersebut terjadi beberapa masalah seperti lambatnya pengumpulan naskah dari dosen, terkadang terjadi kekurangan lembar soal dan lembar jawaban, dan keterlambatan dalam pengumpulan atau pelaporan nilai hasil ujian.

Penelitian dilakukan dengan wawancara dan pengamatan langsung di bagian kemahasiswaan BAAK STMIK Widya Cipta Dharma, yang bertujuan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sebuah Sistem Ujian Berbasis Komputer dengan Menggunakan Jaringan LAN. Alat bantu pengembangan sistem yang digunakan yaitu *Data Flow Diagram* (DFD), dan dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan *database* MySQL

Maka dihasilkan sebuah Sistem Informasi Ujian Berbasis Komputer Dengan Menggunakan Jaringan LAN yang akan dapat memberi kemudahan pada STMIK Widya Cipta Dharma, Dosen, dan Mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan ujian serta mendapatkan laporan nilai hasil ujian tepat waktu.

**Kata Kunci:** Sistem, Informasi, Ujian, Berbasis Komputer, Jaringan LAN

---

## 1. PENDAHULUAN

Ujian adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat pemahaman mahasiswa dalam menerima dan memahami materi yang telah disampaikan di kelas maka kegiatan ujian harus dilaksanakan secara optimal. Mahasiswa STMIK juga mengikuti ujian setiap pertengahan dan akhir semesternya. Berbagai cara dilakukan oleh mahasiswa STMIK untuk dapat menjawab soal-soal yang diberikan. Baik cara yang benar yaitu dengan belajar dan memperhatikan penjelasan dosen selama kegiatan perkuliahan, maupun cara yang salah seperti membuat catatan kecil untuk dibuka selama kegiatan ujian, atau menyontek teman-teman disekitarnya. Walaupun selama kegiatan ujian berjalan, terdapat pengawas dan dosen yang memantau jalannya ujian tetap saja kecurangan-kecurangan bisa dilakukan oleh mahasiswa.

Sebelum kegiatan ujian berlangsung para pegawai administrasi harus mengumpulkan soal-soal dari para dosen, dan dikarenakan kesibukan beberapa dosen, terkadang soal terlambat diserahkan. Belum lagi kegiatan penyediaan kertas-kertas untuk lembar soal, lembar jawaban serta lembar coretan. Dan terkadang masih terjadi kekurangan lembar jawaban atau lembar coretan ketika ujian berlangsung. Kemudian lembar jawaban

diserahkan kembali ke dosen untuk diperiksa dan dinilai, lalu hasilnya diserahkan kembali ke STMIK untuk diinputkan kedalam sistem yang tentunya akan memakan waktu dan tenaga.

Sehingga dengan perkembangan teknologi serta proses komputerisasi hampir di segala bidang, bukan tidak mungkin untuk membuat sistem ujian yang terkomputerisasi untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan ujian dan mengurangi penggunaan kertas (*Paperless Office*) serta mungkin bisa mengurangi tingkat kecurangan yang dilakukan mahasiswa.

## 2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

1. Soal berbentuk pilihan ganda
2. Jumlah maksimum client yang dapat di *overview* adalah 40 komputer
3. Sistem ujian berbasis komputer menggunakan jaringan LAN di Lab Komputer
4. Sistem penilaian yang digunakan dalam pembobotan dari nilai 0 sampai dengan 100
5. Studi kasus untuk matakuliah konsep hardware

## 3. BAHAN DAN METODE

Dalam metode penelitian ini beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah:

### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kampus STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda yang beralamatkan di jalan M. Yamin Samarinda dan dilaksanakan pada tanggal 20 April 2013 sampai dengan tanggal 5 Juni 2013.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan selama melakukan penelitian oleh penulis adalah sebagai berikut :

#### 3.2.1 Studi Lapangan

Studi lapangan yang digunakan dalam penulisan laporan dengan berpartisipasi langsung atau proaktif ke lapangan, dilakukan dengan cara :

##### 1. Wawancara (interview)

Metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara langsung dengan pihak yang terlibat dalam proses kegiatan tersebut. Dengan wawancara yang didapat penulis langsung memperoleh dengan jelas setiap informasi yang dibutuhkan dalam menyusun skripsi/tugas akhir.

##### 2. Pengamatan Langsung (*Observasi*)

*Observasi* dilakukan untuk membuktikan hasil yang didapat dari kegiatan wawancara dan studi pustaka benar-benar mencerminkan kegiatan operasi pekerjaan yang sebenarnya. Disamping itu penulis dapat mengetahui data-data yang ada, pihak-pihak yang terlibat langsung, aliran proses, kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan proses pekerjaan yang berhubungan dengan perancangan sistem. Serta dapat menganalisa apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem.

#### 3.2.2 Studi Pustaka

Penulis mempelajari dan menggunakan *literature-literatur* yang berkenaan dengan materi-materi penelitian, baik berupa buku-bukumaupun diktat dan situs-situs di *internet* yang memberikan informasi yang dibutuhkan dalam melengkapi bahan materi penulisan laporan. Studi ini dimaksudkan agar pembahasan dalam penulisan tidak menyimpang dari teori yang sebelumnya telah ada dan diakui kebenarannya.

### 3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan *untuk* Sistem Informasi Ujian Berbasis Komputer dengan Menggunakan Jaringan LAN adalah model waterfall karena selain lebih dikenal juga pengaplikasian menggunakan model ini mudah. Kelebihan dari model ini juga ketika semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh, eksplisit, dan benar di awal project, maka Waterfall dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah. Meskipun seringkali kebutuhan sistem tidak dapat didefinisikan secara eksplisit yang diinginkan, tetapi paling tidak, problem pada kebutuhan sistem di awal project lebih ekonomis dalam hal uang (lebih murah), usaha, dan waktu yang terbuang lebih sedikit jika dibandingkan problem yang muncul pada tahap-tahap selanjutnya.

Analisis adalah tahap awal dalam metode pengembangan sistem waterfall, ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang sistem yang diusulkan.

#### 3.3.1 Analisis

Sasaran sistem informasi adalah peningkatan kinerja, peningkatan efektifitas informasi, penurunan biaya, peningkatan keamanan aplikasi, dan peningkatan efisiensi. Analisis dapat juga diartikan sebagai kemampuan memecahkan atau menguraikan suatu materi atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami. Sehingga dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan :

##### 1. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan Fungsional :

- 1) Sistem harus dapat melakukan pendataan mahasiswa. Pengguna bisa memasukkan data mahasiswa seperti nim, nama, dan lain-lain. Pengguna juga bisa menghitung berapa jumlah mahasiswa yang mengikuti ujian dan yang tidak mengikuti ujian.
- 2) Sistem harus dapat melakukan pendataan matakuliah. Pengguna bisa memasukkan data matakuliah seperti kode matakuliah, nama matakuliah, dosen matakuliah, dan lain-lain.
- 3) Sistem harus dapat melakukan pendataan dosen. Pengguna bisa memasukkan data dosen seperti nomor induk dosen, nama dosen, dan lain-lain.
- 4) Sistem harus dapat melakukan pendataan pengawas. Pengguna bisa memasukkan data pengawas seperti kode pengawas, nama pengawas, dan lain-lain.
- 5) Sistem harus dapat melakukan pendataan soal-soal. Pengguna bisa memasukkan data soal-soal yang akan diujikan.
- 6) Sistem harus dapat melakukan pendataan kunci jawaban. Pengguna bisa memasukkan data jawaban dari soal-soal yang diujikan.
- 7) Sistem harus dapat melakukan laporan nilai secara otomatis
- 8) Sistem harus dapat melakukan pendataan jadwal ujian

Kebutuhan Non Fungsional

##### 1) Operasional

Digunakan pada sistem operasi Ms. Windows XP, Ms. Windows NT, Ms. Windows 2000. Spesifikasi komputer minimum Pentium III. Kebutuhan memori 128 MB – 256 MB RAM. Printer untuk mencetak laporan hasil ujian.

##### 2) Keamanan

Sistem aplikasinya maupun databasenya dilengkapi *user password*. Ruang lab komputer yang dilengkapi kamera yang tersambung dengan komputer, untuk mengawasi proses pelaksanaan ujian.

##### 3) Informasi

Dapat menginformasikan apabila password yang dimasukkan pengguna salah. Menampilkan hasil nilai ujian ketika waktu telah habis.

##### 4) Kinerja

Waktu untuk mengerjakan soal dibatasi 75 menit, waktu untuk mengisi data mahasiswa dibatasi 15 menit.

## 2. Analisis Data

Data-data yang akan digunakan adalah :

- 1) Data matakuliah
- 2) Data soal-soal
- 3) Data mahasiswa
- 4) Data dosen
- 5) Data pengawas
- 6) Data jawaban
- 7) Data nilai
- 8) Data jadwal ujian

## 3. Analisis Informasi

- 1) Laporan peserta ujian
- 2) Laporan hasil ujian
- 3) Laporan jumlah mahasiswa
- 4) Laporan jumlah dosen
- 5) Laporan jumlah pengawas
- 6) Laporan jadwal ujian

## 4. Analisis User

Pengguna untuk sistem ini dibagi menjadi :

- 1) Mahasiswa, untuk menginputkan data mahasiswa dan menjawab form soal
- 2) Dosen, untuk menginputkan soal serta jawaban, dan membuat laporan hasil ujian
- 3) Admin, untuk menginputkan data dosen atau pengawas
- 4) Pengawas, untuk melihat dan mengawasi saat kegiatan ujian sedang dilaksanakan

## 5. Analisis Sistem yang ada

Sistem yang ada dimulai dari dosen menyerahkan lembaran soal ke BAAK, yang kemudian digandakan lalu dibagikan kepada mahasiswa. Setelah pelaksanaan ujian, lembar jawaban diserahkan kembali kepada dosen untuk diperiksa dan hasil nilainya diserahkan kembali ke BAAK untuk diinput ke SIAK.

## 6. Analisis Kinerja

Kemampuan dan ketahanan perangkat lunak yang akan dibuat guna mendukung sistem serta diharapkan dengan kemampuan minimal, seluruh user dapat menggunakan sistem secara maksimal.

### 3.3.2 Desain Sistem

Desain sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang dibuat. Adapun tahap dalam desain sistem yang dibuat adalah :

1. *Flow Of Document* (FOD)
2. Diagram Konteks
3. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0
4. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1
5. *Flowchart*

### 3.3.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi bertujuan untuk meletakkan Sistem Informasi Ujian berbasis Komputer dengan Menggunakan Jaringan LAN agar siap untuk dioperasikan. Tahap implementasi sistem ini terdiri dari:

1. Struktur *Database*
2. *Form-form Input*
3. *Form-form Proses*
4. *Output/Laporan*

### 3.3.4 Pengujian (Testing)

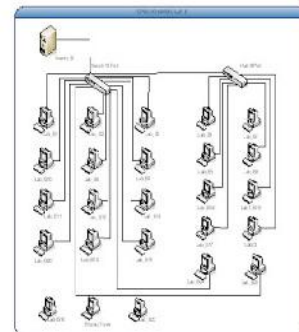
Pengujian yang dipakai dalam Sistem Informasi Ujian berbasis Komputer dengan Menggunakan Jaringan

LAN adalah pengujian dengan metode black box, dimana pengujian dilakukan pada interface software. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada:

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan pada *interface*
3. Kesalahan pada struktur data atau akses *database*
4. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir.

### 3.4 Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan yang akan digunakan dalam Sistem Informasi Ujian Berbasis Komputer dengan Menggunakan Jaringan LAN adalah Topologi linier bus (garis lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. semua nodes pada jaringan (*file server, workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*) atau bisa juga dengan menggunakan *wireless* LAN untuk mengkoneksikan laptop.



Gambar 1. Skema Jaringan di Lab Komputer

## 4. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI

### 4.1 Requirement Analysis and Definition

Pada tahapan analisis data, untuk menunjang kebutuhan dalam membangun sistem informasi diperlukan bahan atau data diantaranya sebagai berikut:

1. Data dosen  
Merupakan biodata dosen STMIK Wicida yang akan membuat naskah soal ujian berbasis komputer
2. Data mahasiswa  
Biodata mahasiswa STMIK Wicida yang akan mengikuti kegiatan ujian berbasis komputer
3. Data matakuliah  
Merupakan data matakuliah yang ditawarkan pada STMIK Wicida
4. Data Pengampu matakuliah  
Pada kegiatan proses ujian data pengampu matakuliah merupakan data dosen yang bertugas membuat naskah soal ujian
5. Bank Soal  
Dosen pengampu matakuliah menyimpan data butir soal yang nantinya bisa digunakan pada naskah soal ujian semester
6. Naskah Soal

Merupakan susunan soal yang dibuat menjadi sebuah naskah ujian dan digunakan pada kegiatan ujian semester berjalan yang dijadwalkan

7. Data soal dan kunci jawaban  
Merupakan jawaban pada setiap butir pada soal yang sudah disusun oleh dosen pengampu matakuliah
8. Data jadwal kegiatan ujian  
Data jadwal pelaksanaan kegiatan ujian di STMIK Wicida

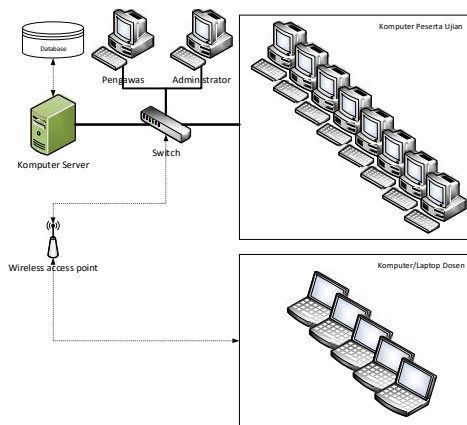
#### 4.2 Analisa kebutuhan

Berdasarkan kebutuhan aplikasi Sistem ujian berbasis komputer di STMIK Wicida, Berikut ruang lingkup perangkat lunak:

1. Aplikasi berbasis desktop dan berjalan pada sistem operasi windows
2. Basis data dijalankan pada komputer server
3. Pengguna pada Aplikasi ini dibagi menjadi 4, yaitu : Administrator, Dosen, Pengawas, dan Mahasiswa
4. Sistem ujian yang dibuat hanya memiliki satu jenis ujian saja, yaitu ujian dengan soal berbentuk pilihan berganda
5. Data butir soal, butir konten pilihan ganda, kunci jawaban disimpan kedalam table dan data tersebut dienkripsi
6. Soal ujian dan butir pilihan ganda dapat diacak
7. Mahasiswa bebas memilih jadwal kegiatan namun harus pada tanggal yang disediakan
8. Setiap sesi ujian dapat diikuti oleh mahasiswa dengan matakuliah yang berbeda, semester yang berbeda tergantung data peserta ujian yang terdaftar

Kebutuhan ini diperoleh dari hasil wawancara dan pengamatan langsung terhadap kegiatan ujian. Kebutuhan aplikasi system ujian komputer adalah sebagai berikut:

##### 4.2.1 Topologi jaringan komputer



Gambar 2. Topologi Jaringan Komputer

Pada gambar topologi jaringan di atas dapat dilihat bahwa topologi yang digunakan adalah Topologi Bus karena terdiri dari dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Jika aplikasi diakses diluar lab komputer dapat menggunakan jaringan WLAN namun harus dalam

satu jaringan dengan LAN dan komputer/laptop tersebut diinstall aplikasi untuk Dosen.

##### 4.2.2 Aplikasi Administrator

Aplikasi ini diakses oleh user dengan tipe administrator, berikut ruang lingkup aplikasi:

1. Menambahkan, mengubah dan menghapus data biodata dosen, biodata mahasiswa, dan data matakuliah
2. Mengatur dosen pengampu matakuliah. Menambahkan, mengubah dan menghapus data dosen pengampu matakuliah
3. Membuat jadwal kegiatan ujian. Menambahkan, mengubah dan menghapus tanggal dan jam ujian
4. Menambahkan, mengubah dan menghapus peserta ujian. kegiatan ujian ditentukan sesuai dengan jadwal yang sudah disediakan
5. Menambahkan, mengubah dan menghapus user login untuk dosen
6. Monitoring ketersediaan naskah ujian
7. Monitoring hasil ujian

##### 4.2.3 Aplikasi untuk Dosen

Aplikasi ini hanya bisa diakses oleh user dengan tipe sebagai dosen, berikut ruang lingkup aplikasi:

1. Membuat Bank Soal, bank soal ini berfungsi untuk menyimpan soal-soal yang nantinya bisa digunakan pada semester berikutnya
2. Membuat Naskah soal ujian, proses ini menyusun naskah soal untuk kegiatan ujian setiap semesternya. Setiap butir soal diambil melalui bank soal
3. Monitoring hasil ujian, proses melihat hasil ujian untuk mahasiswa yang mengikuti ujian

##### 4.2.4 Aplikasi ketika pelaksanaan ujian berlangsung

Aplikasi ini diakses oleh mahasiswa yang terdaftar sebagai peserta ujian, ruang lingkup aplikasi sebagai berikut:

1. Menampilkan naskah soal dan pilihan jawaban
2. Menjawab soal
3. Melihat hasil ujian jika ujian dinyatakan selesai

##### 4.2.5 Aplikasi pengawasan ujian

Aplikasi ini digunakan oleh pengawas runga untuk melihat pelaksanaan ujian:

1. Melihat jumlah peserta yang sedang melaksanakan ujian
2. Melihat hasil ujian jika ujian dinyatakan selesai

#### 4.3 Analisa kebutuhan Teknologi

1. Software terdiri dari:
  - a. Microsoft Visual Basic 6.0
  - b. Database MySQL
2. Hardware terdiri dari:

Spesifikasi server yang digunakan berupa processor intel Core i5, Memory 2 GB, harddisk 500GB dan monitor 14 inci, mouse

#### 4.4 Analisa Pengguna Aplikasi

Semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan ujian ini memiliki batasan hak akses yang berbeda dengan menggunakan tipe user dan setiap pengguna

menggunakan kata sandi. Berikut tipe pengguna dan hak aksesnya

#### 4.4.1 Administrator

Tipe pengguna Administrator memiliki hak mengelola kegiatan ujian seperti manajemen user, manajemen jadwal ujian, pengampu matakuliah, dan peserta ujian. Tipe ini tidak dapat mengubah bank soal, naskah soal, maupun hasil ujian

#### 4.4.2 Dosen

Tipe pengguna Dosen memiliki hak mengelola bank soal, naskah soal, dan kunci jawaban sesuai dengan matakuliah yang diampu. Tipe pengguna ini tidak dapat mengubah bank soal, dan naskah soal pengguna yang lain.

#### 4.4.3 Mahasiswa

Tipe pengguna mahasiswa merupakan peserta ujian yang memiliki hak akses pelaksanaan ujian dan menjawab soal ujian sesuai jawab yang didaftarkan oleh administrator. Tipe ini tidak dapat melihat hasil ujian peserta yang lain

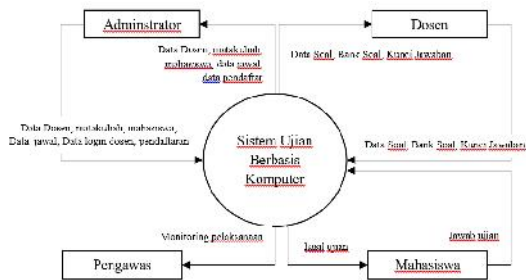
#### 4.4.4 Pengawas

Tipe pengguna pengawas hanya dapat melihat peserta yang mengikuti ujian pada waktu pelaksanaan ujian dan melihat hasil ujian jika ujian sudah selesai.

### 4.5 Analisa Sistem

#### 4.5.1 Diagram Konteks Sistem

Diagram konteks dari sistem ujian berbasis komputer sebagai berikut:



**Gambar 1 Diagram Konteks Sistem Ujian Berbasis Komputer**

Pada gambar diagram konteks diatas terdapat empat entitas yaitu entitas Administrator, entitas Dosen, Entitas Mahasiswa, dan Entitas Pengawas. Setiap entitas memiliki peranan dalam proses pelaksanaan ujian berbasis komputer, diantaranya:

1. Entitas Administrator memiliki fungsi untuk melakukan kelola data dosen, mahasiswa, matakuliah, jadwal ujian, pengampu matakuliah, dan manajemen data pengguna. Administrator merupakan tipe super user yang mampu melihat daftar peserta ujian, kesiapan naskah ujian (apakah sudah dibuat atau belum) namun memiliki keterbatasan dengan tujuan menjaga kerahasiaan naskah soal ujian dan bersih dari oknum yang tidak bertanggung jawab, sehingga Administrator

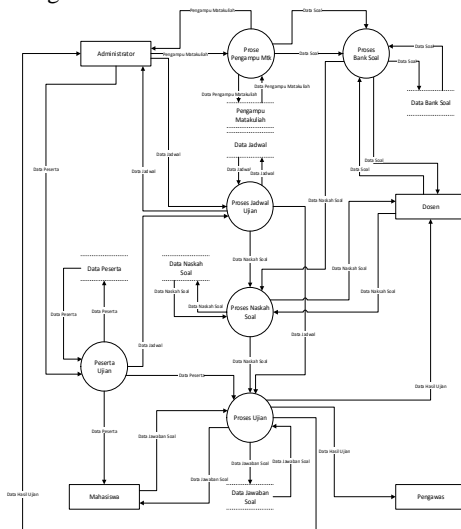
memiliki batasan seperti tidak bisa melihat isi soal ujian dan kunci jawaban ujian yang dibuat oleh Dosen, tidak bisa mengubah jumlah benar atau salahnya hasil ujian yang dikerjakan oleh mahasiswa.

2. Entitas Dosen memiliki fungsi melakukan kelola bank soal, naskah soal dan kunci jawaban namun memiliki keterbatasan sama halnya dengan entitas administrator.
3. Entitas Mahasiswa memiliki fungsi sebagai peserta ujian seperti menjawab pertanyaan dari soal ujian yang di jadwalkan.
4. Entitas Pengawas memiliki fungsi melakukan monitoring pelaksanaan ujian terjadwal.

### 4.6 Data Flow Diagram (DFD)

#### 4.6.1 Data Flow Diagram Level 0

Data Flow Diagram (DFD) ini memungkinkan pengembangan untuk mengembangkan model daerah informasi dan fungsi tersebut pada saat yang bersamaan. DFD juga menunjukkan aliran suatu data diubah bentuk seakan-akan data tersebut bergerak melalui sistem. DFD ini juga merupakan penurunan dari diagram konteks, yaitu sebagai berikut:



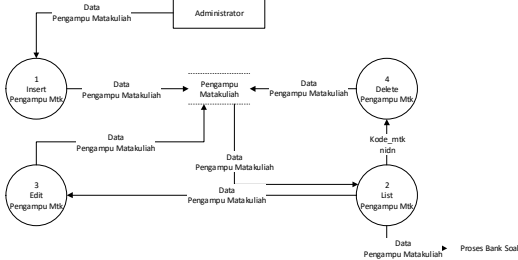
**Gambar 2 Data Flow Diagram Level 0**

*Data Flow Diagram (DFD) Level 0 Sistem Informasi Ujian Berbasis Komputer Dengan Menggunakan Jaringan LAN dapat dijelaskan sebagai berikut:*

1. Entitas Administrator memiliki aliran data sebagai berikut:
  - a. Menginput serta melihat proses manajemen data pengampu matakuliah yang disimpan ke data pengampu matakuliah,
  - b. Menginput serta melihat proses manajemen data peserta ujian yang disimpan ke data peserta ujian,
  - c. Menginput serta melihat proses manajemen data penjawalan kegiatan ujian yang disimpan ke data jadwal ujian.
2. Entitas Dosen memiliki aliran data sebagai berikut:
  - a. Menginput serta melihat proses manajemen data bank soal yang disimpan ke data bank soal,

- b. Menyusun soal pada proses manajemen data naskah soal ujian yang disimpan ke data naskah soal,
- c. Melihat proses ujian.
- 3. Entitas Mahasiswa memiliki aliran data sebagai berikut:
  - a. Mengikuti proses ujian, hasil jawaban disimpan pada data Jawaban Soal
  - b. Melihat peserta ujian
- 4. Entitas Pengawas memiliki aliran data sebagai berikut:
  - a. Melihat proses ujian

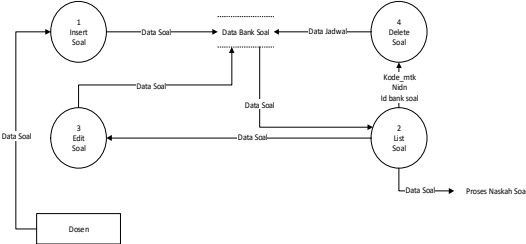
**4.6.2 DFD Level 1 Proses Pengampu Matakuliah**



**Gambar 3 Data Flow Diagram Level 1 Proses Pengampu Matakuliah**

Pada gambar Data Flow Diagram level 1 proses pengampu matakuliah berisi informasi aliran data pengampu matakuliah, proses tambah, ubah, hapus pada data pengampu matakuliah. proses ini hanya bisa dilakukan oleh entitas Administrator

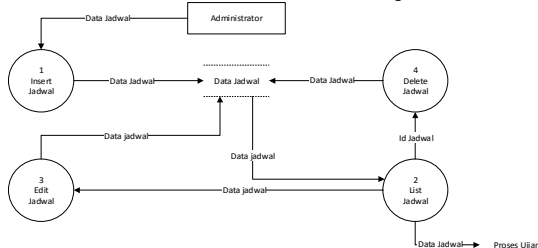
**4.6.3 DFD Level 1 Proses Bank Soal**



**Gambar 4 Data Flow Diagram Level 1 Proses Bank Soal**

Pada gambar Data Flow Diagram level 1 proses Bank Soal berisi informasi aliran data pembuatan bank soal seperti proses tambah, ubah, hapus pada data bank soal. proses ini hanya bisa dilakukan oleh entitas Dosen namun terbatas pada matakuliah yang diampuh. Untuk menjaga kerahasiaan soal maka data yang disimpan pada data bank soal melakukan proses enkripsi

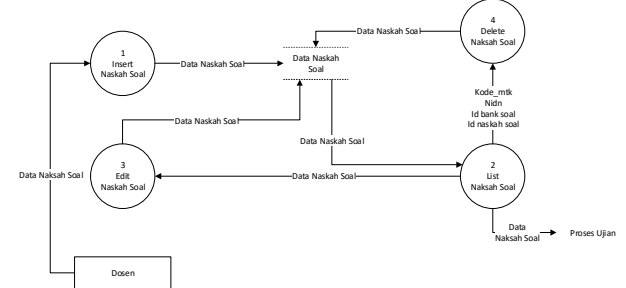
**4.6.4 DFD Level 1 Proses Jadwal Ujian**



**Gambar 5 Data Flow Diagram Level 1 Proses Jadwal Ujian**

Pada gambar Data Flow Diagram level 1 proses Jadwal Ujian berisi informasi aliran data pembuatan jadwal seperti proses tambah, ubah, hapus pada data jadwal ujian. proses ini hanya bisa dilakukan oleh entitas Administrator

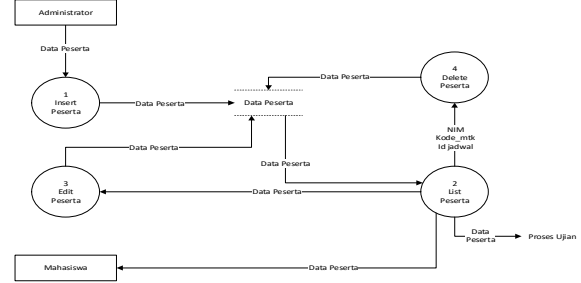
**4.6.5 DFD Level 1 Proses Naskah Soal**



**Gambar 6 Data Flow Diagram Level 1 Proses Naskah Soal**

Pada gambar Data Flow Diagram level 1 proses Naskah Soal berisi informasi aliran data penyusunan naskah soal seperti proses tambah, ubah, hapus pada data naskah soal. proses ini hanya bisa dilakukan oleh entitas Dosen namun terbatas pada matakuliah yang diampuh

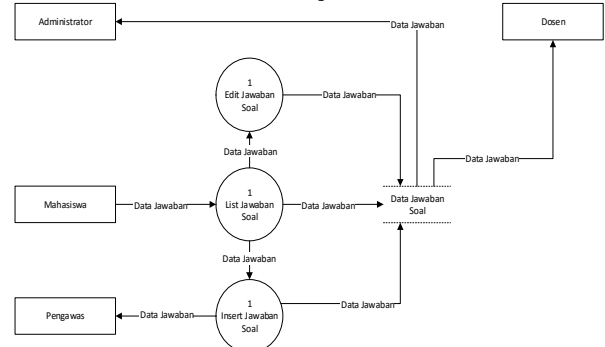
**4.6.6 DFD Level 1 Proses Peserta Ujian**



**Gambar 7 Data Flow Diagram Level 1 Proses Peserta Ujian**

Pada gambar Data Flow Diagram level 1 proses Peserta Ujian berisi informasi aliran data peserta ujian seperti proses tambah, ubah, hapus pada data peserta ujian, proses ini hanya bisa dilakukan oleh entitas Administrator

**4.6.7 DFD Level 1 Proses Ujian**



**Gambar 8 Data Flow Diagram Level 1 Proses Ujian**

Pada gambar Data Flow Diagram level 1 proses Ujian berisi informasi aliran data seperti proses menjawab ujian oleh entitas mahasiswa, melihat proses ujian oleh entitas administrator, Dosen (hanya dosen yang mengampuh matakuliah tersebut), dan Pengawas.

**4.7 Struktur Database**

Setelah melakukan penelitian, maka selanjutnya dibentuk tampilan *database* yang berfungsi untuk memberikan kemudahan dalam pembuatan sistem nantinya. *Database* ini menyimpan data-data yang telah dimasukkan. *Database* tersebut terdiri atas beberapa tabel yaitu :

### 1. Tabel Data dosen

Nama Table : m\_dosen

Keterangan : Tabel menyimpan biodata dosen

**Tabel 1 Struktur tabel master dosen**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Iduser	int(11)	NO	PRI		auto_increment
NIDN	varchar(20)	YES			
Nama	varchar(50)	YES			
Jenis_Kelamin	char(1)	YES			
Agama	varchar(10)	YES			
Alamat	varchar(100)	YES			
HP	varchar(50)	YES			
Email	varchar(50)	YES			

### 2. Tabel Data jadwal

Nama Table : m\_jadual

Keterangan : Tabel menyimpan data jadwal kegiatan ujian

**Tabel 2 Struktur tabel master jadwal**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Idujian	int(15)	NO	PRI		auto_increment
kode_mlx	varchar(10)	YES			
Iduserx	int(11)	YES			
Idkelasx	int(11)	YES			
tanggal_ujian	date	YES			
waktu_ujian	time	YES			
status_ujian	int(11)	YES		1	
status_naskahx	int(11)	YES		0	
durasi_ujianx	int(11)	YES		90	
tahun_ajaranx	varchar(4)	YES			
Semester	char(1)	YES			
Periode	char(9)	YES			

### 3. Tabel Data Mahasiswa

Nama Table : m\_mhs

Keterangan : Tabel menyimpan biodata mahasiswa

**Tabel 3 Struktur tabel master mahasiswa**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Nim	varchar(10)	NO	PRI		
Nama	varchar(50)	YES			
Jurusan	int(11)	YES			
tanggal_lahir	date	YES			
Almat	varchar(100)	YES			
Hp	varchar(50)	YES			
jenis_kelamin	char(1)	YES			
Email	varchar(50)	YES			

Angkatan	varchar(4)	YES			
----------	------------	-----	--	--	--

### 4. Tabel Data Matakuliah

Nama Table : m\_mk

Keterangan : Tabel menyimpan data matakuliah

**Tabel 4 Struktur tabel master matakuliah**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kode_mk	varchar(10)	NO	PRI		
nama_mk	varchar(50)	YES			

### 5. Tabel Data pengampu matakuliah

Nama Table : m\_pengampu\_matakuliah

Keterangan : Tabel menyimpan data dosen pengampu matakuliah

**Tabel 5 Struktur tabel pengampu matakuliah**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Periode	varchar(9)	NO	PRI		
kode_mk	varchar(10)	NO	PRI		
Iduser	int(11)	NO	PRI	0	
Waktu	int(11)	YES		90	
Deskripsi	varchar(300)	YES			
jumlah_butir_soal	int(11)	YES		50	
status_kegiatan	int(11)	YES		0	

### 6. Tabel Data pengaturan

Nama Table : m\_pengaturan

Keterangan : Tabel menyimpan data pengaturan untuk periode aktif, misal periode aktif ujian adalah periode 2014/2015

**Tabel 6 Struktur tabel pengaturan**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Idpengaturan	varchar(10)	NO	PRI		
nilai_pengaturan	varchar(100)	YES			
Keterangan	varchar(200)	YES			

### 7. Tabel Data peserta

Nama Table : m\_peserta

Keterangan : Tabel menyimpan data peserta ujian

**Tabel 7 Struktur tabel peserta**

Field	Type	Null	Key
Nim	varchar(10)	NO	PRI
Idjadual	int(11)	NO	PRI
Absensi	int(11)	YES	
status_kegiatan	int(11)	YES	
waktu_mulai	datetime	YES	
jawaban_benar	int(11)	YES	
status_koneksi	int(11)	YES	
meja_nomor	int(11)	YES	
kode_mk	varchar(10)	YES	
Iduser	int(11)	YES	
Periode	char(9)	YES	

waktu_pendaftaran	datetime	YES	Idsoal	varchar(20)	NO	PRI		
Email	varchar(100)	YES	Pilihan	int(11)	YES			
bobot	Double	YES	Bobot	Double	YES		0	

### 8. Tabel Data soal

Nama Table : m\_soal

Keterangan : Tabel menyimpan data soal, pada kolom intro\_Soal dan soal telah di enkripsi

**Tabel 8 Struktur tabel soal**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Idsoal	varchar(20)	NO	PRI		
Iduser	int(11)	YES			
kode_mk	varchar(10)	YES			
intro_soal	text	YES			Di enkripsi
Soal	text	YES			Di enkripsi
idpilihan_yangbenar	varchar(15)	YES			
binari_soal	longblob	YES			

### 9. Tabel Data tahun akademik

Nama Table : m\_tahun\_akademik

Keterangan : Tabel menyimpan data tahun akademik

**Tabel 9 Struktur tabel tahun akademik**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Periode	varchar(9)	NO	PRI		
status_akif	int(11)	YES		0	

### 10. Tabel Data user

Nama Table : m\_user

Keterangan : Tabel menyimpan data user login untuk dosen dan administrator

**Tabel 10 Struktur tabel user**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Iduser	int(11)	NO	PRI	0	
Userid	varchar(20)	YES			
nama_user	varchar(30)	YES			
jenis_user	int(11)	YES		0	
Password	varchar(10)	YES			Di enkripsi

### 11. Tabel Data transaksi kegiatan ujian

Nama Table : t\_kegiatan\_ujian

Keterangan : Tabel menyimpan data hasil jawaban mahasiswa pada kegiatan ujian berlangsung

**Tabel 11 Struktur tabel transaksi kegiatan ujian**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Nim	varchar(10)	NO	PRI		
Idjadual	int(11)	NO	PRI		

### 12. Tabel Data transaksi kegiatan ujian nomor soal

Nama Table : t\_kegiatan\_ujian\_nomor\_soal

Keterangan : Tabel menyimpan data hasil acak nomor soal untuk masing-masing peserta ujian

**Tabel 12 Struktur tabel transaksi kegiatan ujian nomor soal**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Nim	varchar(100)	NO	PRI		
Idjadual	int(11)	NO	PRI	0	
Nomor	int(11)	NO	PRI	0	
Idsoal	varchar(100)	NO	PRI		
randNum	int(11)	NO	PRI	0	

### 13. Tabel Data transaksi kegiatan ujian pilihan

Nama Table : t\_kegiatan\_ujian\_pilihan

Keterangan : Tabel menyimpan data acak pilihan ganda untuk masing-masing naskah soal dan per-mahasiswa, pada kolom nim dilakukan proses enkripsi

**Tabel 13 Struktur tabel transaksi kegiatan ujian pilihan**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Nim	varchar(100)	NO	PRI		Di enkripsi
Pilihan	varchar(10)	NO	PRI		
Idjadual	int(11)	NO	PRI	0	

### 14. Tabel Data transaksi kunci jawaban

Nama Table : t\_kunci

Keterangan : Tabel menyimpan kunci jawaban

**Tabel 14 Struktur tabel transaksi kunci jawaban**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Idsoal	varchar(20)	NO	PRI		
Idpilihan	int(11)	YES			

### 15. Tabel Data transaksi mk user

Nama Table : t\_mk\_user

Keterangan : Tabel menyimpan hak akses dalam pembuatan naskah soal untuk masing-masing dosen

**Tabel 15 Struktur tabel transaksi matakuliah dan user**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Iduser	int(11)	NO	PRI	0	
kode_mk	varchar(10)	NO	PRI		
Status	int(11)	YES		1	

### 16. Tabel Data transaksi naskah

Nama Table : t\_naskah

Keterangan : Tabel menyimpan data hasil penyusunan



naskah soal ujian

**Tabel 16 Struktur tabel transaksi naskah**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Idsoal	varchar(20)	NO	PRI		
nomor_soal	int(11)	YES			
Periode	char(9)	NO	PRI		
kode_mk	char(10)	NO	PRI		
Iduser	int(11)	NO	PRI	0	
Bobo	Double	YES		0	
Robot_Manual	Double	YES		0	

**17. Tabel Data transaksi pilihan**

Nama Table : t\_pilihan

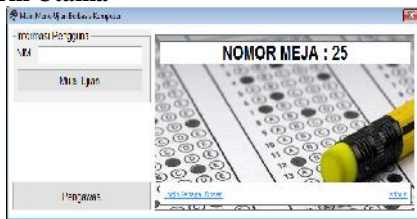
Keterangan : Tabel menyimpan data pilihan ganda untuk masing-masing naskah soal ujian, untuk kolom intro\_isi dan isi di enkripsi

**Tabel 17 Struktur tabel transaksi pilihan**

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Idpilihan	int(11)	NO	PRI		
Idsoal	varchar(20)	NO	PRI		
intro_isi	text	YES			Di enkripsi
Isi	text	YES			Di enkripsi
alamat_gambar	text	YES			
binary_file	longblob	YES			

**5. IMPLEMENTASI**

**5.1 Form Utama**

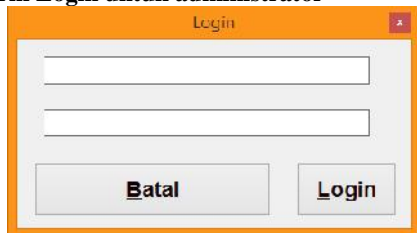


**Gambar 9 Form Utama**

Form ini tampil pada awal aplikasi dijalankan, dengan fasilitas sebagai berikut:

1. Inputan NIM untuk memulai ujian
2. Tombol "Pengawas" untuk monitoring proses ujian
3. Tombol yang bertuliskan "Login Sebagai Dosen" untuk masuk sebagai dosen
4. Tombol yang bertuliskan "Admin" untuk masuk sebagai administrator
5. Informasi nomor meja

**5.2 Form Login untuk administrator**



**Gambar 10 Form Login Administrator**

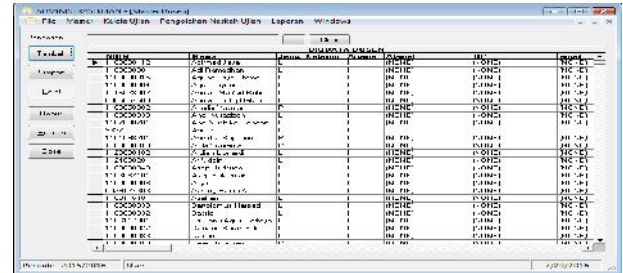
Form login akan tampil jika tombol "Admin" pada form utama diklik, masukan user name dan password akhiri dengan mengklik tombol Login. Jika informasi login benar maka pengguna dihadapkan dengan menu utama untuk Administrator

**5.3 Menu untuk administrator**

Pada menu administrator sebagai berikut:

1. Menu Master data, memiliki sub menu sebagai berikut: master dosen, master mahasiswa, master matakuliah
2. Menu Kelola Ujian, memiliki sub menu sebagai berikut: pengaturan aplikasi, periode aktif, pengampu matakuliah, manajemen jadwal dan peserta ujian, manajemen login untuk dosen, manajemen login untuk pengawas, dan manajemen login untuk administrator
3. status naskah, daftar matakuliah yang tawar ujian, tanggal ujian ditawarkan, rekap peserta ujian, dan hasil ujian

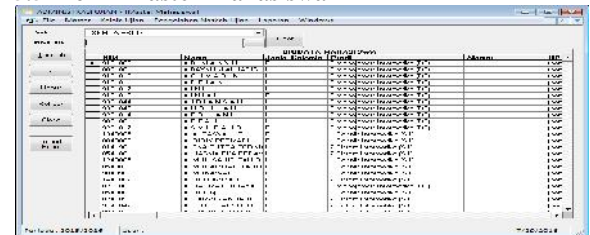
**5.4 Form Master Dosen**



**Gambar 11 Form manajemen data dosen**

Form ini berfungsi untuk menyimpan biodata dosen inputan terdiri dari kolom NIDN, nama dosen, jenis kelamin, agama, alamat, no hp, dan email dosen. Tombol Tambah untuk memasukkan data dosen baru, tombol Simpan untuk menyimpan data, tombol Batal untuk membatalkan, tombol Hapus untuk menghapus data, tombol Refresh untuk menampilkan atau memproses kembali form, dan tombol close untuk menutup form.

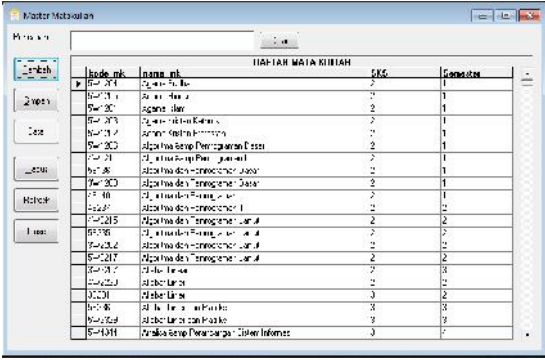
**5.5 Form Master Mahasiswa**



**Gambar 12 Form manajemen data mahasiswa**

Form yang berfungsi menyimpan biodata mahasiswa dan terdiri dari NIM, nama mahasiswa, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat, no hp, dan email mahasiswa. Tombol Tambah untuk memasukkan data dosen baru, tombol Edit untuk merubah data, tombol Hapus untuk menghapus data, tombol Refresh untuk menampilkan atau memproses kembali form, tombol close untuk menutup form, dan tombol Import Excel untuk memasukkan data ke dalam database dengan format excel.

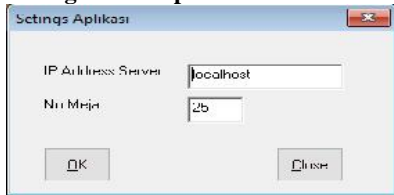
**5.6 Form Manajemen Data Matakuliah**



**Gambar 13 Form manajemen data matakuliah**

Form ini memiliki fungsi untuk menyimpan data matakuliah seperti kode matakuliah dan nama matakuliah. Tombol Tambah untuk memasukkan data matakuliah baru, tombol Simpan untuk menyimpan data, tombol Batal untuk membatalkan, tombol Hapus untuk menghapus data, tombol Refresh untuk menampilkan atau memproses kembali form, dan tombol close untuk menutup form.

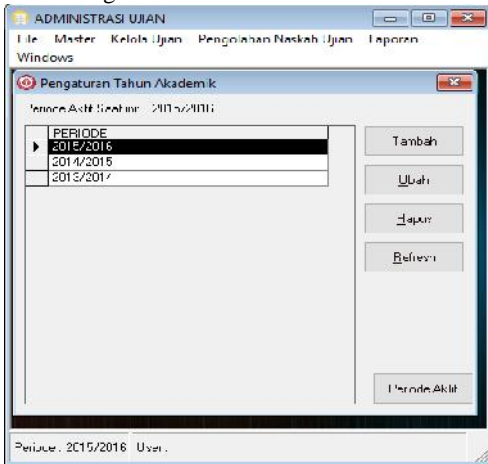
**5.7 Form Pengaturan Aplikasi**



**Gambar 14 Form pengaturan aplikasi**

Berfungsi inputan pengaturan informasi koneksi ke server dan nomor meja, proses pengaturan aplikasi ini dilakukan untuk setiap komputer peserta ujian.

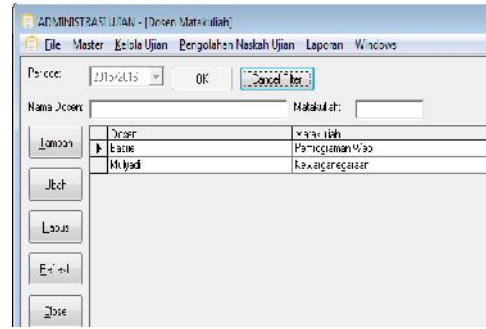
**5.8 Form Pengaturan Tahun Akademik**



**Gambar 15 Form pengaturan tahun akademik**

Form Pengaturan tahun akademik berfungsi untuk mengatur masa ujian yang aktif. Proses ini dilakukan pada awal perioder setiap semester sehingga data yang akan ditampilkan pada aplikasi terbatas pada periode yang aktif tersebut. Tombol Tambah untuk memasukkan periode baru, tombol Ubah untuk merubah atau mengedit data periode, tombol Hapus untuk menghapus data periode, tombol Refresh untuk menampilkan atau memproses kembali form, dan tombol Periode Aktif untuk memilih periode aktif.

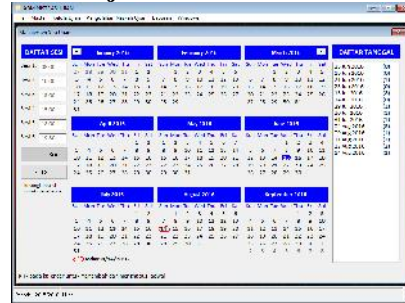
**5.9 Form Data Dosen Matakuliah**



**Gambar 16 Form dosen dengan matakuliah**

Merupakan form pengolahan data dosen yang memegang matakuliah untuk periode tertentu. Tombol Tambah untuk memasukkan data dosen dan matakuliah yang diampu, tombol Ubah untuk mengedit data, tombol Hapus untuk menghapus data, tombol Refresh untuk menampilkan atau memproses kembali form, dan tombol close untuk menutup form.

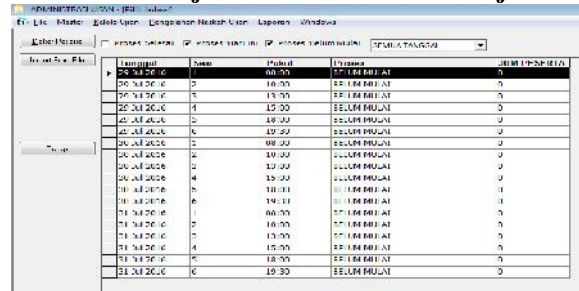
**5.10 Form Sesi Ujian**



**Gambar 17 Form sesi ujian**

Form yang menyimpan data jadwal pelaksanaan ujian yang terdiri dari tanggal dan waktu pelaksanaan ujian. bPada form ini Terdapat inputan daftar sesi yang ertujuan menentukan pukul pelaksanaan kegiatan ujian setipa sesinya. Tombol Tambah Sesi untuk memasukkan data dosen baru, dan tombol Edit Sesi untuk mengubah jadwal.

**5.11 Form Manajemen Jadwal dan Peserta Ujian**



**Gambar 18 Form manajemen jadwal dan peserta**

Form yang berfungsi untuk mendaftarkan mahasiswa peserta ujian serta informasi jadwal beserta status jadwal seperti informasi tanggal ujian, sesi, waktu, pelaksanaan kegiatan dengan status belum/sedang/terlah selesai ujian, dan jumlah peserta pendaftaran. Tombol Daftar Peserta untuk siapa saja yang menjadi peserta ujian, tombol Import From File adalah untuk memasukkan data peserta ujian ke dalam database dengan format excel, tombol Tutup untuk menutup form.

### 5.12 Form Pendaftaran Peserta Ujian

**Gambar 19 Form pendaftaran peserta ujian**

Form yang berfungsi untuk mendaftarkan mahasiswa peserta ujian serta

### 5.13 Form Laporan Status Soal Ujian

MATAKULIAH	NAMA DOSEN	STATUS
BAIT/ Keorganisasian	7/ Mulyadi	SIAP
SK42/ Pengorganisasian Web	22 Babir	SIAP

**Gambar 20 Form laporan status soal ujian**

Form berfungsi untuk menampilkan status naskah matakuliah yang akan diujikan oleh dosen

### 5.14 Form Laporan Daftar Matakuliah Ujian

No.	kode_mk	nama_mk	waktu	dastrupet
1	BAIT01	Keorganisasian	01	
Jumlah Matakuliah: 1				
Nama Dosen : Baitir				
Mata Kuliah : 1100000011				
Mata Kuliah : 1100000011				
Waktu : 00				
Jumlah Matakuliah: 1				

**Gambar 21 Form laporan daftar matakuliah**

Form yang menginformasikan daftar dosen dan jumlah matakuliah yang diujikan serta waktu pelaksanaan ujian

### 5.15 Form Laporan Tanggal Ujian

Tanggal & Sesi Ujian	08.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	Total
11-Jun-2016	1	1	1	1	1	1	6
16-Jun-2016	1	1	1	1	1	1	6
21-Jun-2016	1	1	1	1	1	1	6
26-Jun-2016	1	1	1	1	1	1	6
31-Jun-2016	1	1	1	1	1	1	6
06-Jul-2016	1	1	1	1	1	1	6
11-Jul-2016	1	1	1	1	1	1	6
16-Jul-2016	1	1	1	1	1	1	6
21-Jul-2016	1	1	1	1	1	1	6
Total	6	6	6	6	6	6	36

**Gambar 22 Form laporan tanggal ujian**

Form yang menampilkan jadwal ujian mulai dari periode serta tanggal dan waktu pelaksanaan ujian

### 5.16 Form Laporan Peserta Ujian

No.	NIM	Nama Mahasiswa	Mata Kuliah	Nama Dosen
1	8211040	A. R. F. L. A. B. E.	2042/ Pengorganisasian Web	Baitir
2	3911070	A. R. F. L. A. B. E.	3042/ Pengorganisasian Web	Baitir
3	8211024	A. R. F. L. A. B. E.	3042/ Pengorganisasian Web	Baitir
4	8211021	A. R. F. L. A. B. E.	4442/ Keorganisasian	Baitir
5	8211026	A. R. F. L. A. B. E.	4442/ Keorganisasian	Baitir
6	8211027	A. R. F. L. A. B. E.	5442/ Keorganisasian	Baitir
TOTAL PESERTA:				6

No.	NIM	Nama Mahasiswa	Mata Kuliah	Nama Dosen
1	3911070	A. R. F. L. A. B. E.	4442/ Keorganisasian	Baitir
2	3911070	A. R. F. L. A. B. E.	5442/ Keorganisasian	Baitir
TOTAL PESERTA:				2

**Gambar 23 Form laporan peserta ujian**

Form ini menampilkan daftar nama peserta ujian berdasarkan tanggal dan waktu ujian.

### 5.17 Form Laporan Rekap Peserta Ujian

No.	Mata Kuliah	Nama Dosen	Status
1	Keorganisasian	Baitir	1
2	Pengorganisasian Web	Baitir	1
3	Keorganisasian	Baitir	1
4	Pengorganisasian	Baitir	1
5	Keorganisasian	Baitir	1
6	Pengorganisasian	Baitir	1

**Gambar 24 Form laporan rekap peserta ujian**

Form ini menampilkan rekap peserta ujian berdasarkan tanggal dan waktu kegiatan.

### 5.18 Form Laporan Hasil Ujian

No.	nim	nama	kode_mk	nama_mk	nama_dosen	Nilai
1	1421111	A. R. F. L. A. B. E.	4442	Keorganisasian	Mulyadi	40.00
2	0743044	A. R. F. L. A. B. E.	4442	Pengorganisasian Web	Baitir	100.00

**Gambar 25 Form laporan hasil ujian**

Form ini menampilkan daftar nama peserta ujian dengan status hadir atau tidak hadir dan hasil jawaban yang benar berdasarkan tanggal dan waktu ujian.

### 5.19 Form Login Untuk Dosen

**Gambar 26 Form login untuk dosen**

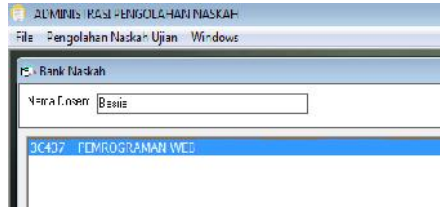
Form login untuk Dosen akan tampil jika mengklik caption "Login Sebagai Dosen" pada form utama. Masukkan user name dan password serta akhiri mengklik

tombol Login. Jika informasi login benar maka pengguna dihadapkan dengan menu utama untuk Dosen

### 5.20 Menu Utama Untuk Dosen

Pada menu utama untuk dosen memiliki menu Pengolahan Naskah Ujian, yang memiliki sub menu sebagai berikut: Bank Soal, dan Kelola Naskah Ujian

#### 5.21 Form Bank Soal



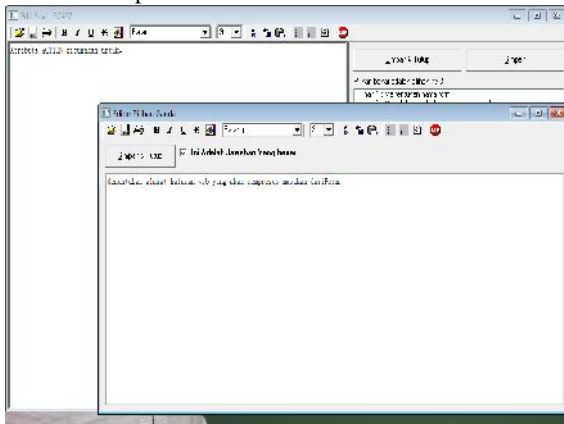
**Gambar 27 Form bank soal**

Form yang digunakan untuk membuat soal dan menambah bendahara soal ujian. Pada form ini terdapat form Bank Soal, Daftar Soal dan Editor Soal. Form Bank Soal untuk informasi matakuliah yang ajarkan/diujikan oleh dosen yang bersangkutan. Setelah klik 2x pada informasi matakuliah maka akan tampil Daftar soal.



**Gambar 28 Form daftar soal**

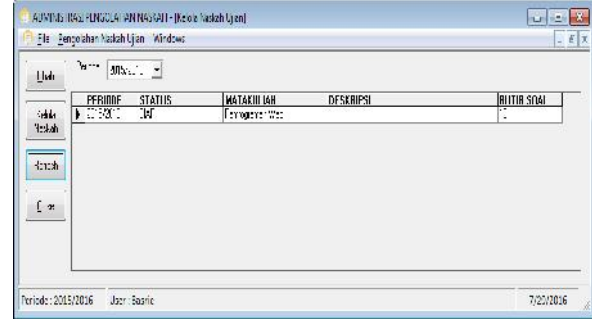
Form Daftar soal berfungsi menambahkan butiran soal baru, mengedit butiran soal tersebut, dan menghapus butiran soal tersebut. Klik tombol Tambah atau Ubah untuk menampilkan form Editor Soal.



**Gambar 29 Form editor soal**

Form Editor Soal terdapat 2 layout, yaitu: 1) Layout editor soal berfungsi mengisikan soal/pertanyaan dan 2) layout editor Pilihan ganda yang berfungsi menambahkan butir pilihan ganda. Pada editor soal dan editor butir pilihan ganda menggunakan inputan dengan metode RichTextBox dalam pengisiannya, pengguna bisa menambahkan soal dengan cara mengetik atau salin dan tempelkan kedalam kotak inputan tersebut.

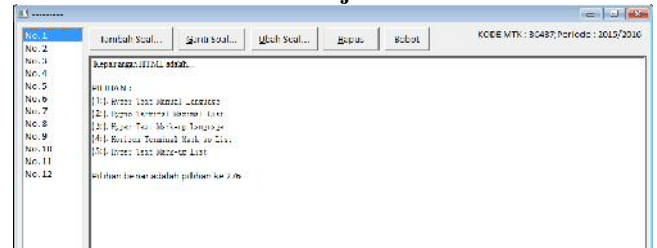
#### 5.22 Form Kelola Naskah Ujian



**Gambar 30 Form kelola naskah ujian**

Form ini berfungsi untuk manajemen naskah soal ujian pada form ini pengguna akan mengakses informasi periode, matakuliah, butir soal, dan menambahkan atau menghapus butir soal. Dosen dapat menyusun soal sesuai dengan periode dan matakuliah yang ditawarkan. Untuk menambahkan butiran soal pengguna/dosen harus mengklik tombol Kelola Naskah sehingga tampil form Kelola Butir Soal Ujian.

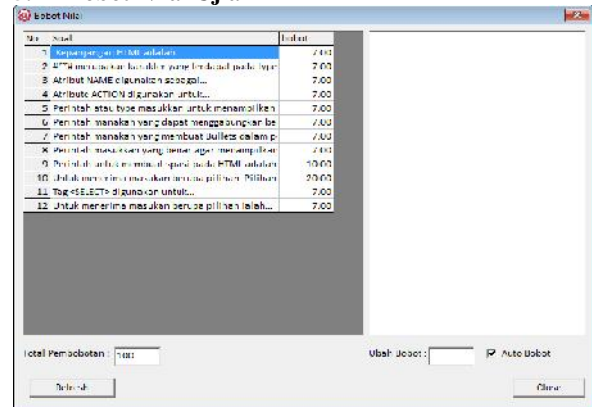
#### 5.23 Form Kelola Butir Soal Ujian



**Gambar 31 Form butir soal ujian**

Form Kelola butir soal ujian berfungsi untuk menambahkan item soal-soal. Soal yang ditambahkan sebelumnya sudah di buat pada Bank Soal sehingga pada form ini hanya menyisipkan nomor soal satu per-satu. Klik tombol Tambah Soal untuk menampilkan Form Daftar Soal, selanjutnya klik 2x pada list soal yang tampil sehingga form Daftar Soal hilang dan nomor soal menambahkan dengan sendirinya pada Form Kelola Butir Soal Ujian.

#### 5.24 Bobot Nilai Ujian



**Gambar 32 Form Bobot Nilai ujian**

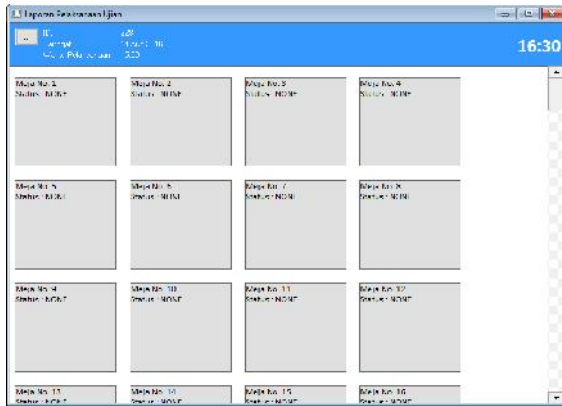
Form Bobot Nilai Ujian berfungsi untuk memberikan nilai bobot masing-masing butir soal. Total bobot Naskah adalah 100 dimana masing-masing soal memiliki nilai bobot sendiri. Proses inputan bisa dilakukan dengan manual atau otomatis pemberian bobot terhadap soal

### 5.25 Form Pelaksanaan Kegiatan Ujian (Untuk Pengawas)

Sebelum masuk kedalam form Pengawas user akan dihadapkan dengan form Login untuk Pengawas, sebagai berikut:



Gambar 33 Form Login untuk Pengawas

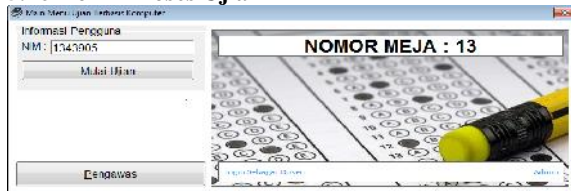


Gambar 4.34 Form monitoring monitoring pelaksanaan ujian

Form ini berfungsi untuk melakukan monitoring proses kegiatan ujian yang sedang berlangsung. Pengguna dari form Laporan Pelaksanaan Ujian adalah Pengawas ruang ujian. Pada form ini dapat melihat waktu pelaksanaan, waktu tersisa untuk pelaksanaan, daftar peserta ujian, dan status meja. Informasi yang tampil pada form ini menampilkan informasi setiap meja seperti informasi NIM, Nama Mahasiswa, Matakuliah dan Status meja, status meja terdiri dari :

- NONE: tidak ada peserta pada meja tersebut
- ACTIVE: terdapat peserta ujian pada meja tersebut
- FINISH: peserta ujian pada meja tersebut selesai melakukan ujian
- DICONNECT: terputusnya koneksi pada perangkat yang ada pada meja tersebut

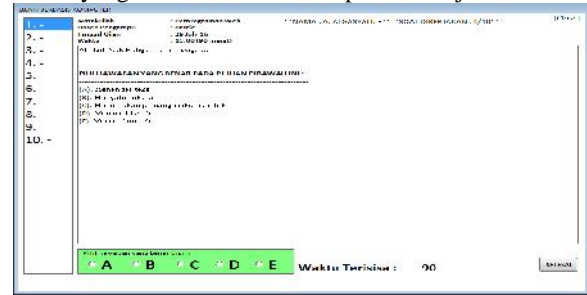
### 5.26 Form Proses Ujian



Gambar 4.35 Contoh inputan NIM pada form utama

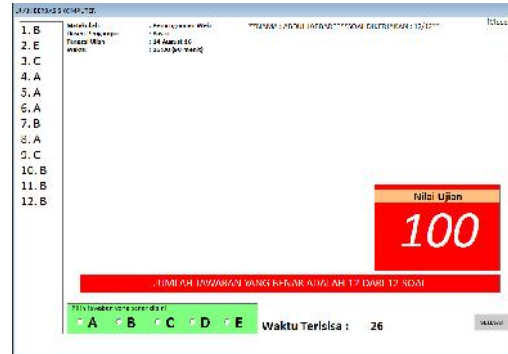
Peserta yang sudah didaftarkan sebelumnya pada Form Daftar Peserta Ujian dapat melakukan ujian dengan cara mengisi NIM pada kotak NIM yang tersedia pada form Main Menu Ujian Berbasis Komputer dan mengklik tombol Mulai Ujian. Jika mahasiswa tidak

terlambat lebih dari 1 jam atau tidak lebih awal dari waktu yang ditentukan maka tampil Form Ujian



Gambar 4.36 Form utama pelaksanaan ujian

Form Ujian memiliki 3 Layout, yaitu 1) Nomor Soal serta hasil jawaban peserta, 2) Isi Soal, dan 3) pilihan ganda. Pada form ini mahasiswa mengklik nomor soal dan menjawabnya dengan mengklik inputan pilihan ganda yang tersedia. Informasi waktu ujian ada pada "Waktu Tersisa" jika waktu tersisa sama dengan nol maka aplikasi langsung menghentikan kegiatan. Pada akhir kegiatan peserta ujian langsung dapat melihat hasil ujian.



Gambar 4.37 Hasil ujian pada form pelaksanaan ujian

## 6. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

- Sistem informasi ujian berbasis komputer dengan menggunakan jaringan LAN mempermudah pelaksanaan kegiatan ujian secara keseluruhan. Sistem ujian ini hanya dapat diakses di lingkungan kampus
- Dengan adanya sistem ujian ini mahasiswa mendapat kemudahan dalam melaksanakan soal yang bersifat pilihan ganda serta dapat langsung mengetahui hasil ujian yang telah dikerjakan
- Dengan dibuatnya sistem ujian ini dosen mudah melakukan pengawasan dan tidak perlu lagi memeriksa hasil jawaban ujian
- Dengan sistem ujian ini STMIK ikut mendukung program paperless office dan go green

Kedepannya masih sangat dapat dikembangkan menjadi ujian online yang dapat diakses dari luar kampus bahkan luar kota atau daerah tapi dengan keamanan yang sangat kuat.

## 7. SARAN

Saran-saran terhadap penggunaan sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang dibuat dapat dikembangkan pada jaringan WAN dan Internet
2. Perlu adanya pengembangan pada desain tampilan agar lebih menarik
3. Untuk soal ujian tidak terbatas pada pilihan ganda

## 8. DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Akbar, Ali. 2007. *Visual Basic.net: Belajar Praktis melalui Tutorial dan Tips*, Informatika. Bandung
- Al-Bahra bin Ladjamudin, 2008. Analisis dan Desain Sistem Informasi, Graha Ilmu. Yogyakarta
- Arikunto, Suharsimi. 2007. Manajemen Penelitian, Rineka Cipta. Jakarta
- Agus Mulyanto, 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi, Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Irawan, Budi. 2006. Jaringan Komputer, Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Jogiyanto. (2008). Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Andi. Yogyakarta

Kristanto, Andri. 2008. Perancangan Sistem Informasi, Griya Media. Yogyakarta.

Kusrini dan Andri Koniyo, 2007. Tuntutan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server, Andi Offset. Yogyakarta

Mulyanto, Agus. 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi, Pustaka Pelajar. Yogyakarta

Nugroho, Bunafit. 2010. PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX, Andi. Yogyakarta

Pressman, Ph.D. Roger S. 2010. Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7, Penerbit Andi. Yogyakarta

Simarmata, Janner. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak, Andi Offset. Yogyakarta

Winarno, Wing Wahyu. 2006, Sistem Informasi Akuntansi Edisi ke-Dua, Penerbit UPP STIM YKPN, Yogyakarta