BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

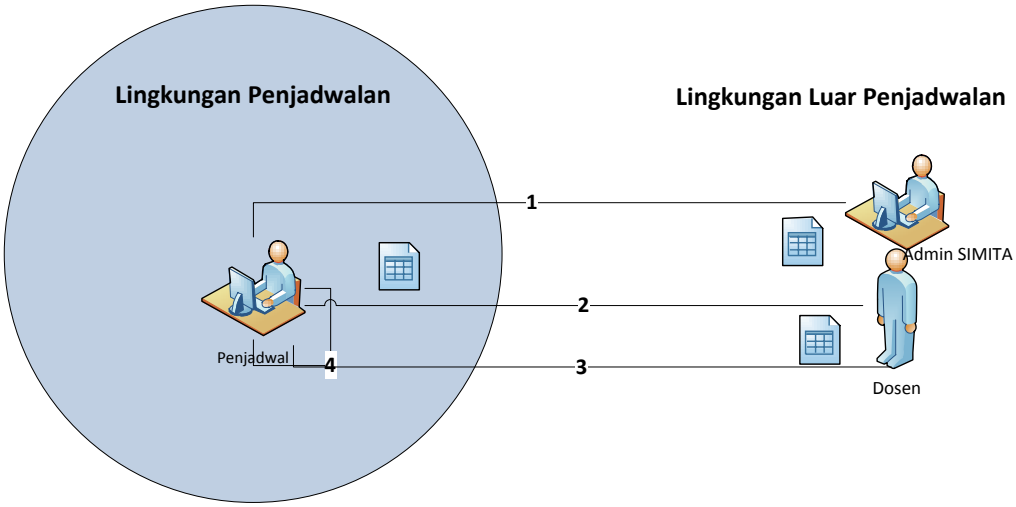
Penjadwalan adalah proses / cara / perbuatan menjadwalkan yaitu dengan membagi waktu berdasarkan rencana atau urutan kerja atau dapat juga dikatakan sebagai atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci. Dalam penjadwalan sangatlah perlu diperhatikan agar kegiatan-kegiatan yang dijadwalkan bisa terlaksana dan tidak terjadi bentrokan. Kegiatan analisis penjadwalan yang berjalan dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan untuk membangun aplikasi yang dirancang, yang menitik beratkan kepada fungsi sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya hasil analisis ini digambarkan dan didokumentasikan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram *use case*, skenario *use case* dan *activity* diagram. Pertimbangan penggunaan diagram ini karena dianggap diagram-diagram tersebut mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan dan dapat dimengerti oleh *user*.

4.1.1 Analisis Prosedur Yang Berjalan

Sebelum membuat suatu sistem, ada baiknya untuk terlebih dahulu melakukan analisis prosedur serta mengetahui kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan. Analisis ini menggambarkan secara sistematis kegiatan atau aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam proses penjadwalan.

4.1.1.1 Proses Bisnis

Proses bisnis dari sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Proses Bisnis Penjadwalan Seminar dan Sidang yang berjalan

Keterangan:

1. Admin SIMITA menyerahkan data peserta Seminar kepada petugas penjadwal.
2. Petugas memberikan data ketersediaan waktu dosen untuk diisi oleh dosen yang bersangkutan (baik pembimbing maupun penguji).
3. Dosen mengisi data ketersediaan membimbing dan menguji peserta seminar dan menyerahkannya pada petugas penjadwalan seminar.
4. Petugas memasukkan data peserta seminar dan data ketersediaan dosen dan membuat jadwal seminar sesuai dengan data ketersediaan dosen.

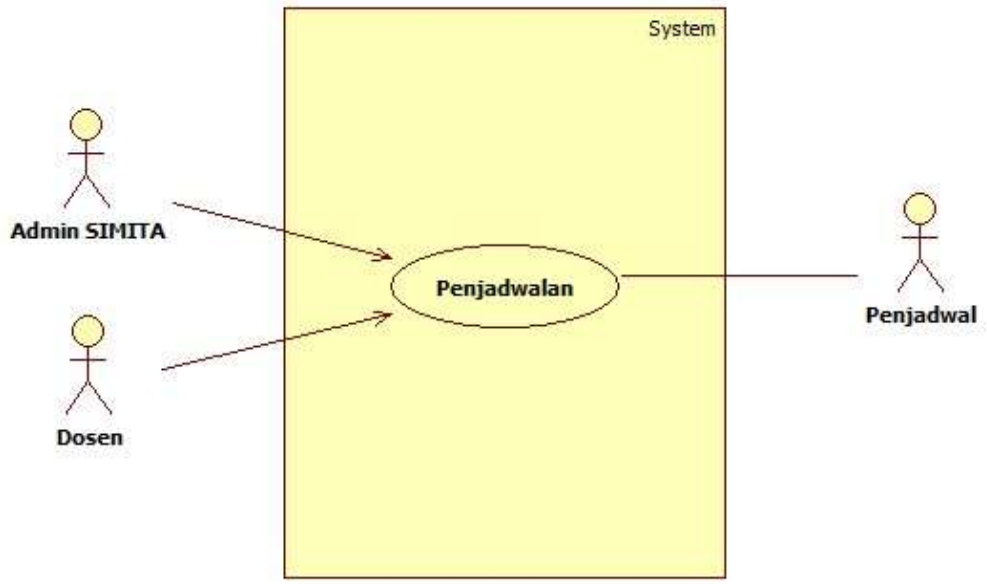
Proses Penjadwalan Seminar dan Sidang yang ada pada saat ini di program studi Sistem Informasi UNIKOM masih merupakan proses penjadwalan yang manual serta belum efisien dari segi waktu. Petugas harus memeriksa dan

mencoba untuk membuat jadwal untuk setiap dosen pembimbing, dosen penguji 1 dan 2 dan ruangan agar tidak terjadi bentrok.

4.1.1.2 *Use Case Diagram*

Use case diagram (diagram *use case*) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berilkut ini adalah gambar model *Use Case Diagram* Pembuatan Jadwal Seminar dan Sidang yang sedang berjalan :



Gambar 4. 2 *Use Case* Penjadwalan yang sedang berjalan

4.1.1.3 Skenario *Use Case*

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan dari skenario *use case* pada penjadwalan Seminar dan Sidang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Skenario *use case* Penjadwalan

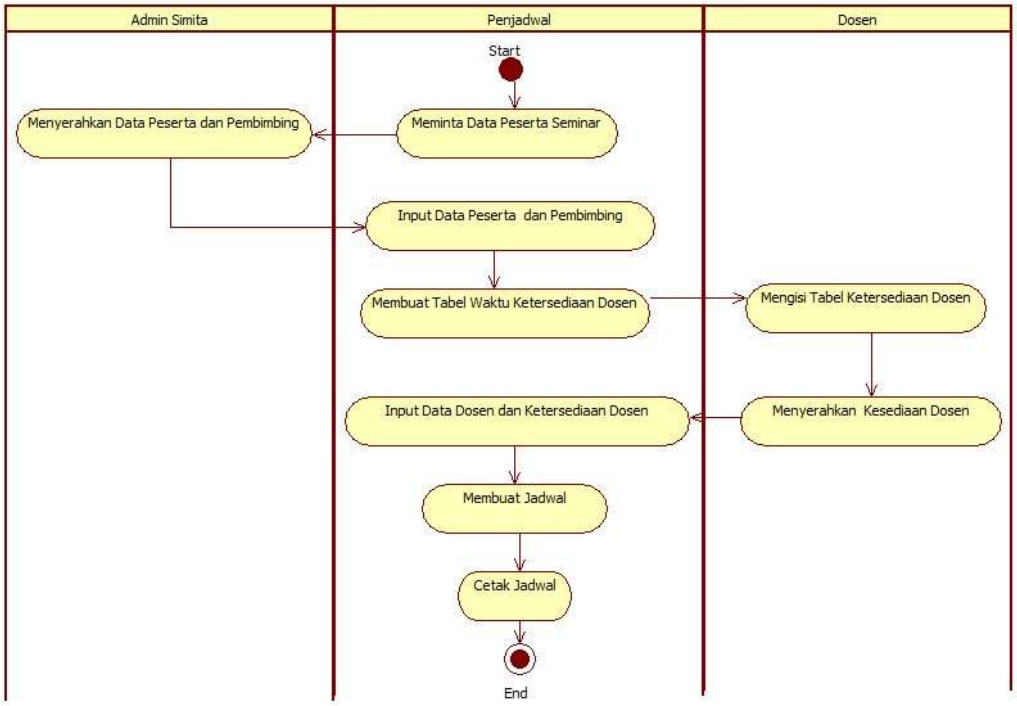
Judul	Penjadwalan
No. *Use case*	UC-JSS-01
Deskripsi *Use Case*	Aktor Penjadwal membuat jadwal seminar dan siding berdasarkan ketersediaan dosen.
Aktor Utama	Penjadwal
Aktor Pendukung	Admin SIMITA, Dosen
Kondisi Awal	Admin SIMITA mendapat data pengajuan proposal melalui website
Main Flow	
Admin SIMITA,Dosen	**Penjadwal**
1. Admin SIMITA memberikan data peserta Seminar beserta dosen pembimbingnya.	2. Penjadwal meminta data data peserta Seminar beserta dosen pembimbingnya.
	3. Penjadwal menerima data peserta Seminar dan Sidang

	4. Penjadwal menginputkan data peserta Seminar dan Sidang ke komputer yang nantinya akan di proses ke penjadwalan
	5. Penjadwal membuat daftar ketersediaan dosen untuk membimbing dan menguji pada waktu seminar dan sidang
6. Dosen mengisi ketersediaan waktu untuk membimbing dan menguji	
7. Dosen menyerahkan data ketersediaan kepada petugas Penjadwal	
	8. Penjadwal menerima data ketersediaan dosen pembimbing dan penguji
	9. Penjadwal menginputkan data ketersediaan dosen pembimbing dan penguji ke komputer.
	10. Penjadwal menyesuaikan masing-masing waktu ketersediaan dosen pembimbing maupun penguji 1 dan penguji 2 dan ketersediaan ruangan.
Kondisi Akhir	Jadwal Seminar dan Sidang dicetak dan dipublikasikan.
Catatan	

4.1.1.4 *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem, dimana merupakan penggambaran aktivitas dari *case* yang ada pada *Use Cse Diagram*. Agar dapat lebih memahami tentang sistem

yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem yang sedang berjalan, yaitu seperti yang ada di bawah ini:



Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Penjadwalan yang Sedang Berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah dilakukan penelitian pada proses penjadwalan seminar dan siding Tugas Akhir / Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi UNIKOM, terdapat beberapa kelemahan yang ditemukan pada sistem yang sedang berjalan.

Evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan dimaksudkan guna memperoleh solusi terbaik terhadap perubahan sistem yang lebih baik, dan evaluasi ini dilakukan setelah tahap proses analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Baik analisis terhadap prosedur yang ada, juga beberapa permasalahan yang penulis temukan baik itu secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga

dapat berdampak terhadap kinerja sistem yang ada. Dan bila masalah-masalah itu ditinjau lebih jauh lagi akan berpengaruh terhadap pengembangan sistem nantinya. Berdasarkan analisa sistem dan hasil wawancara yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

Tabel 4. 2 Evaluasi Sistem yang Berjalan

No	Permasalahan	Solusi
1.	Proses pembuatan jadwal berdasarkan waktu ketersediaan dosen masih secara manual	Pembuatan sistem yang terintegrasi dengan *database* akan mempermudah penjadwalan agar tidak terjadi bentrokan
2.	Penjadwal sering kesulitan dalam pemasangan dosen pembimbing, dosen penguji 1 dan penguji 2, dan ruangan tempat dilaksanakannya Seminar dan Sidang.	Pembuatan aplikasi penjadwalan menggunakan algoritma sehingga pencarian waktu ketersediaan bisa dengan cepat ditangani.

4.2 Perancangan Aplikasi

Pada tahap perancangan ini akan dijelaskan mengenai perancangan aplikasi pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan tampilan dan perancangan menu. Analisis dan perancangan adalah serangkaian kegiatan yang selalu beriringan dalam setiap pengembangan *software,*

sebagai sebuah hubungan sebab dan akibat yang memunculkan sebuah siklus hidup sistem. Walaupun dalam kenyataannya pengembangan sistem yang sederhana, aktivitas ini tidak tampak.

4.2.1 Tujuan Perancangan Aplikasi yang Diusulkan

Perancangan aplikasi merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaharui yang ada untuk meningkatkan kinerja sistem itu sendiri sehingga dapat memenuhi hasil yang diinginkan. Rancangan aplikasi yang baru, akan diterapkan suatu kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan metoda, prosedur dan proses suatu data agar tujuan dari suatu organisasi dapat tercapai.

Adapun tujuan dari tahap perancangan ini adalah untuk menghasilkan perancangan aplikasi berupa pemodelan menggunakan pendekatan berorientasi objek sehingga dapat memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja sistem yang sedang berjalan.

4.2.2 Gambaran Umum Aplikasi yang Diusulkan

Gambaran umum tentang aplikasi yang diusulkan pada proses perancangan ini adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk membuat jadwal seminar dan sidang tugas akhir / skripsi dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada pada penjadwalan yang sedang berjalan pada Program Studi Sistem Informasi Unikom.

Aplikasi ini sendiri dibangun atas dasar kebutuhan akan pembuatan jadwal seminar dan sidang dengan memperhatikan waktu ketersediaan dosen

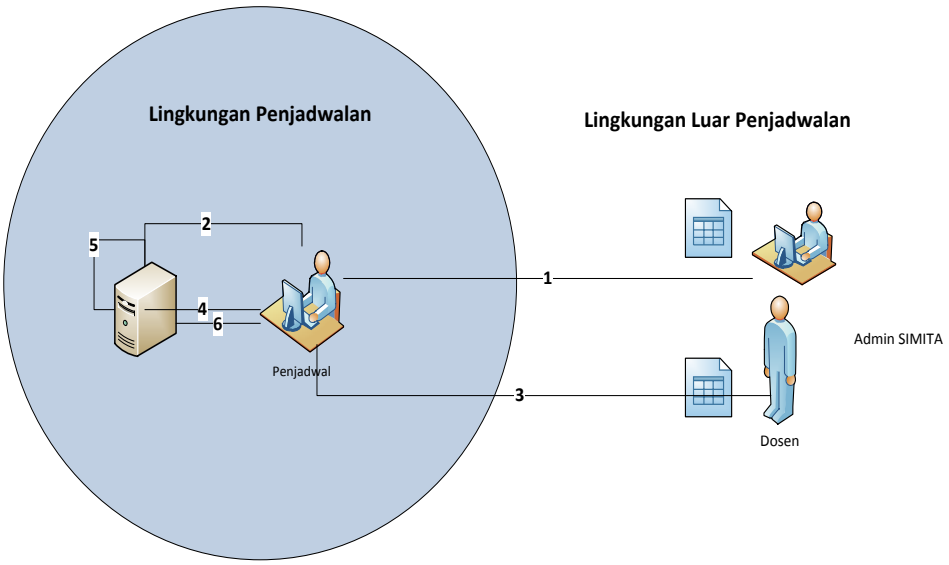
pembimbing, dosen penguji 1 dan penguji 2 serta ruangan yang dipakai. Pengguna dari aplikasi ini dikhususkan pada petugas penjadwalan yang telah ditunjuk oleh koordinator atau ketua pelaksana tugas akhir / skripsi pada awal semester.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Pada tahap ini, perancangan prosedur yang diusulkan dilakukan untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan yang digambarkan merupakan tahap perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik. Sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML.

4.2.3.1 Proses Bisnis

Proses bisnis dari target sistem adalah sebagai berikut:



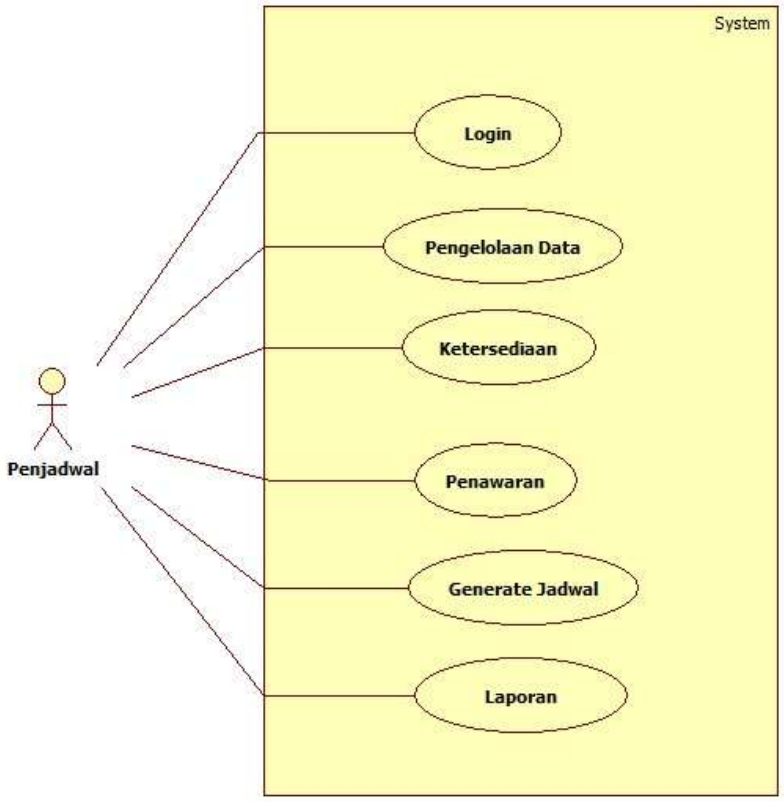
Gambar 4. 4 Proses Bisnis Target Penjadwalan Seminar dan Sidang

Keterangan:

1. Penjadwal menerima export data peserta seminar dan dosen dari admin simita.
2. Penjadwal menyimpan data peserta seminar dan dosen ke database penjadwalan.
3. Dosen Mengisi data ketersediaan membimbing dan menguji peserta seminar dan sidang lalu menyerahkannya pada petugas penjadwalan Seminar dan Sidang.
4. Penjadwal memasukkan data data ketersediaan dari dosen.
5. Sistem akan men-*generate* jadwal Seminar sesuai dengan data penjadwalan yang ada.
6. Sistem akan mencetak data penjadwalan seminar dan sidang.

4.2.3.2 *Use Case Diagram*

Use case diagram (diagram *use case*) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai (*user*), bukan berdasarkan alur sebuah kejadian.



Gambar 4. 5 *Use Case Diagram* Penjadwalan yang diusulkan

Tabel 4. 3 Daftar Deskripsi *Use Case* Usulan

Kode Use Case	Nama Use Case	Deskripsi
UC-JSS-01	Login	Untuk mengakses aplikasi
UC-JSS-02	Pengelolaan Data	Melakukan pengelolaan / manipulasi data master
UC-JSS-03	Ketersediaan	Menambah, menghapus, mengubah waktu ketersediaan ruangan, dosen penguji maupun pembimbing saat seminar dan sidang.
UC-JSS-04	Penawaran	Membuat jadwal seminar maupun sidang secara khusus(bila ada permintaan dari dosen tertentu)
UC-JSS-05	Generate Jadwal	Membuat jadwal pelaksanaan seminar maupun sidang berdasarkan ketersediaan waktu dosen pembimbing maupun penguji
UC-JSS-06	Laporan	Membuat dan mencetak laporan / jadwal seminar maupun sidang serta dosen yang membimbing dan menguji mahasiswa.

4.2.3.3 Skenario *Use Case*

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Setiap *use case* di atas harus dideskripsikan dalam dokumen. Dokumen ini merupakan definisi apa yang harus dilakukan oleh sistem ketika *actor* mengaktifkan *use case*. Berikut ini adalah dokumentasi *use case* untuk *Use Case Diagram* Penjadwalan Seminar dan Sidang yang diusulkan oleh penulis.

4.2.3.3.1 Skenario *Use Case Login*

Tabel 4. 4 Skenario *use case login*

Identifikasi *Use Case*	
No *Use case*	UC-JSS-01
Nama *Use Case*	Login
Deskripsi Use Case	*Use Case* ini memungkinkan admin untuk masuk dan mengakses aplikasi.
Aktor	Penjadwal
Kondisi Awal	Admin membuka aplikasi
Skenario Utama	
Aksi- Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Aktor membuka aplikasi	2. Menampilkan form login. Verifikasi username dan password di database
3. Aktor mengisi *username* dan *password*.	4. Verifikasi *username* dan *password* di dalam *database*

	5. Aplikasi menampilkan menu utama
Skenario Alternatif-Validasi Kegagalan	
1. Salah satu atau kedua field masih kosong	2. Keluar pesan : Data Masih Kosong
3. Aktor memasukkan password dan username yang salah	4. Keluar pesan : Data Invalid

4.2.3.3.2 Skenario *Use Case* Kelola Data

Tabel 4. 5 Skenario *use case* melakukan pengolahan data

Identifikasi *Use Case*	
No Use Case	UC-JSS-02
NamaUse case	Kelola Data
Deskripsi Use Case	*Use Case* ini memungkinkan semua proses pengolahan data ke seperti menambah, hapus dan edit. Data-data tersebut adalah data jam seminar,waktu seminar, jam sidang, waktu sidang, dan peserta sidang.
Aktor	Penjadwal
Kondisi Awal	1. Aktor sudah login ke aplikasi 2. Menu Utama
Skenario Normal	
Aksi- Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Aktor memilih sub menu Master Data pada menu utama	2. Menampilkan Form yang dipilih oleh aktor
3. Melakukan pengolahan data	

4. Menekan tombol tambah, mengisi field pada form yang dipilih kemudian men-submit data yang ingin ditambahkan.	
5. Memilih data di table pada form yang dipilih untuk diedit	
	6. Aplikasi memeriksa field apakah masih kosong atau tidak, jika ya tampil pesan field masih kosong, Jika tidak sistem melakukan proses penambahan data pada *database*, jika berhasil tampil pesan data berhasil ditambah atau diedit dan hasilnya tampil dalam table pada form.
	7. Aplikasi menyimpan hasil pengolahan data ke *database*.
Skenario Alternatif-Validasi Kegagalan	
1. Aktor men-*submit* data dengan menekan sebuah *button* tanpa mengisi *field-field* pada form.	2. *Form* pengisian data ditampilkan dan ada pesan kesalahan yang menyatakan *field* harus diisi.
	3. Data tidak ditambahkan,diedit,atau dihapus pada *database.*

4.2.3.3.3 Skenario *Use Case* Ketersediaan

Tabel 4. 6 Skenario *use case* menambah ketersediaan waktu

Identifikasi *Use Case*	
No Use Case	UC-JSS-03
NamaUse case	Ketersediaan Waktu
Deskripsi Use Case	*Use Case* ini memungkinkan semua proses pengolahan data ke seperti menambah, hapus dan edit. Data-data tersebut adalah data ketersediaan waktu seminar maupun sidang untuk ruangan, dosen pembimbing serta dosen penguji.
Aktor	Penjadwal
Kondisi Awal	1. Aktor sudah login ke aplikasi 2. Menu Utama
Skenario Normal	
Aksi- Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Penjadwal memilih sub menu ketersediaan pada menu utama	2. Menampilkan Form yang dipilih oleh admin
3. Menginputkan data ketersediaan waktu pada form yang dipilih.	
4. Simpan data ketersediaan	

	5. Aplikasi memeriksa field apakah masih kosong atau tidak, jika ya tampil pesan field masih kosong, Jika tidak sistem melakukan proses penambahan data pada *database*, jika berhasil tampil pesan data berhasil ditambah atau diedit dan hasilnya tampil dalam table pada form.
Skenario Alternatif-Validasi Kegagalan	
1. Aktor men-*submit* data dengan menekan sebuah *button* tanpa mengisi *field-field* pada form.	2. *Form* pengisian data ditampilkan dan ada pesan kesalahan yang menyatakan *field* harus diisi.

4.2.3.3.4 Skenario *Use Case* Penawaran

Tabel 4. 7 Skenario *use case* penawaran

Identifikasi *Use Case*	
No Use Case	UC-JSS-04
NamaUse case	Penawaran
Deskripsi Use Case	*Use Case* ini bertujuan untuk membuat jadwal apabila ada penawaran khusus dari dosen tertentu yang ingin dijadwalkan.
Aktor	Penjadwal
Kondisi Awal	1. Aktor sudah login ke aplikasi 2. Menu Utama
Skenario Normal	
Aksi- Aktor	**Reaksi Sistem**

1. Aktor memilih sub menu penawaran pada menu utama	2. Menampilkan Form penawaran jadwal yang dipilih oleh aktor
3. Menginputkan data dosen, peserta, ruangan dan waktu	
4. Simpan data penawaran	5. Menyimpan data penawaran jadwal yang telah terisi dengan lengkap.
Skenario Alternatif-Validasi Kegagalan	
1. Aktor men-*submit* data dengan menekan sebuah *button* tanpa mengisi *field-field* pada form.	2. *Form* pengisian data ditampilkan dan ada pesan kesalahan yang menyatakan *field* harus diisi.

4.2.3.3.5 Skenario *Use Case Generate* Jadwal

Tabel 4. 8 Skenario *use case generate* Jadwal

Identifikasi *Use Case*	
No *Use case*	UC-JSS-05
Nama *Use Case*	*Generate* Jadwal
Deskripsi Use Case	*Use Case* ini ditujukan untuk men-*generate* jadwal.
Aktor	Penjadwal
Kondisi Awal	1. Aktor sudah login ke aplikasi 2. Menu Utama
Skenario Utama	
Aksi- Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Aktor memilih sub menu Generate Jadwal dan memilih jadwal yang akan digenerate.	2. Menampilkan form Generate yang dipilih oleh penjadwal
3. Aktor menekan tombol Generate	4. Aplikasi men-*generate* jadwal

	5. Sistem menyimpan data jadwal ke *database.*

4.2.3.3.6 Skenario *Use Case* Laporan

Tabel 4. 9 Skenario *use case* laporan

Identifikasi *Use Case*	
No *Use case*	UC-JSS-06
Nama *Use Case*	*Generate* Jadwal
Deskripsi Use Case	*Use Case* ini ditujukan untuk melihat jadwal yang sudah di-*generate* dan list mahasiswa yang dibimbing dan diuji oleh tiap dosen.
Aktor	Penjadwal
Kondisi Awal	1. Aktor sudah login ke aplikasi 2. Menu Utama
Skenario Utama	
Aksi- Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Aktor memilih sub menu Laporan dan memilih laporan yg akan dilihat atau dicetak.	2. Menampilkan form penawaran yang dipilih oleh penjadwal
3. Aktor menekan tombol Lihat	

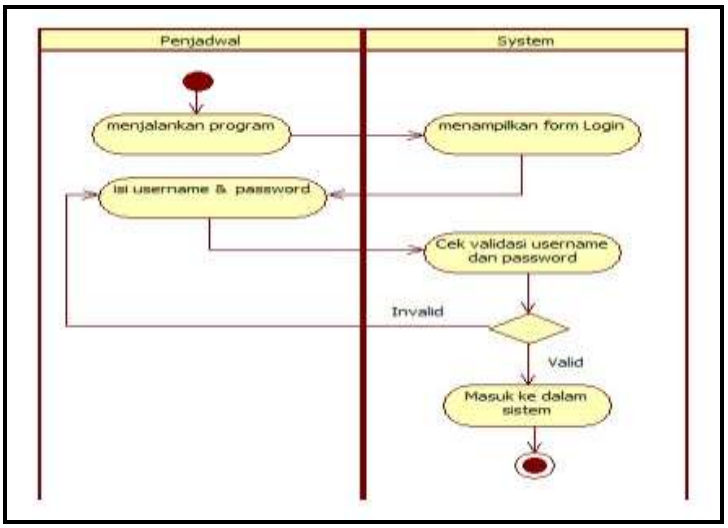
	4. Aplikasi menampilkan laporan yang dipilih.

4.2.3.4 *Activity Diagram*

Activity diagram (diagram aktivitas) menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem baru yang dibuat. Dalam diagram ini akan digambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem baru, yang bertujuan untuk mengetahui alur proses pada sistem yang diusulkan.

4.2.3.4.1 *Activity Diagram Login*

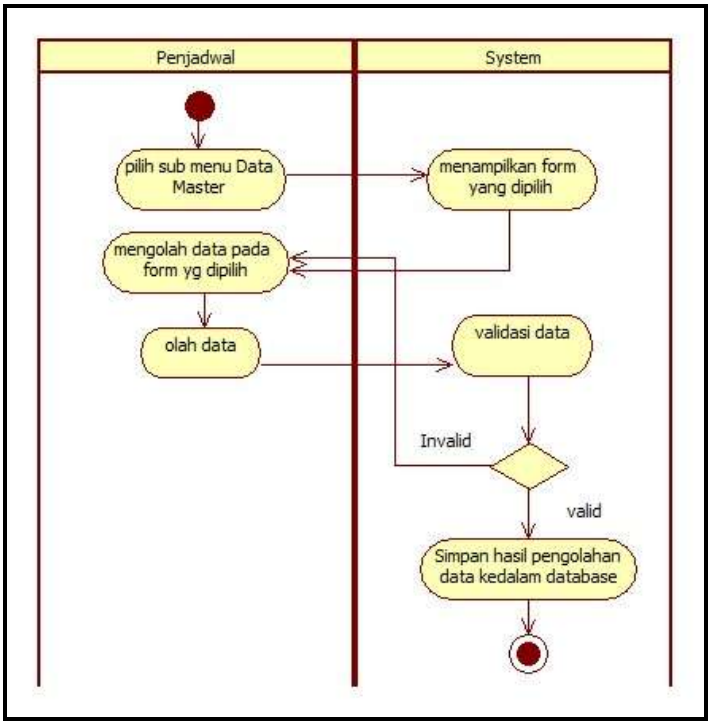
Aktivitas diagram *login* yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4. 6 *Activity Diagram Login*

4.2.3.4.2 *Activity Diagram* Pengelolaan Data

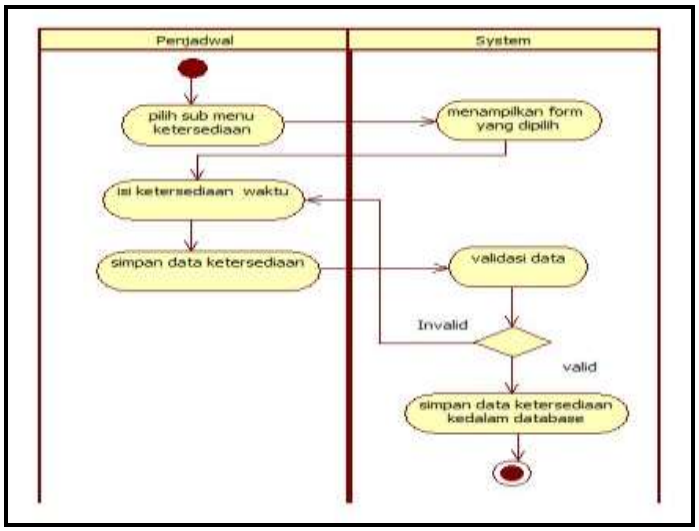
Aktivitas diagram pengelolaan data yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 7 *Activity Diagram* Pengelolaan Data

4.2.3.4.3 *Activity Diagram* Ketersediaan

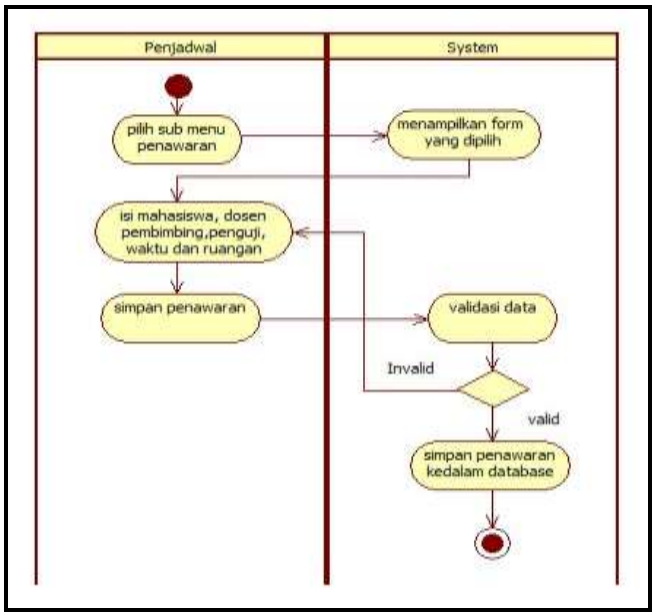
Aktivitas diagram ketersediaan waktu adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 8 *Activity Diagram* Ketersediaan

4.2.3.4.4 *Activity Diagram* Penawaran

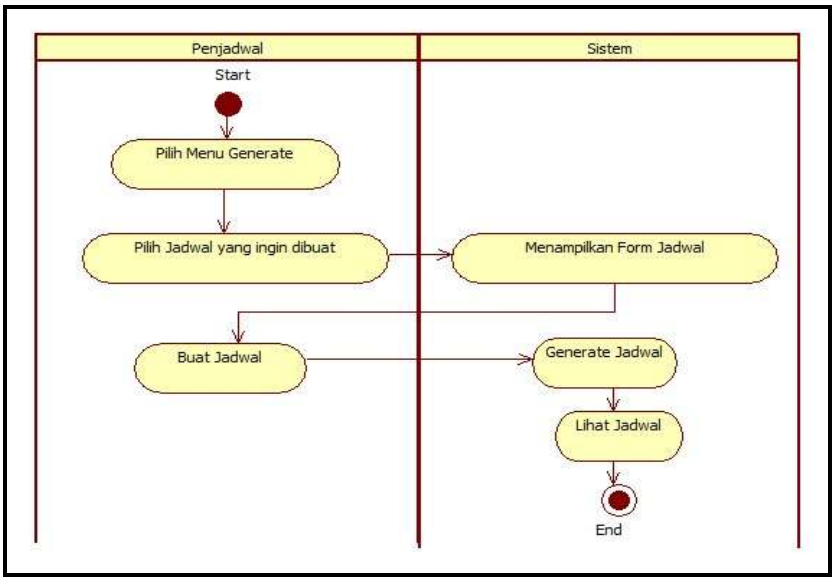
Aktivitas diagram penawaran adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 9 *Activity Diagram* Penawaran

4.2.3.4.5 *Activity Diagram Generate* Jadwal

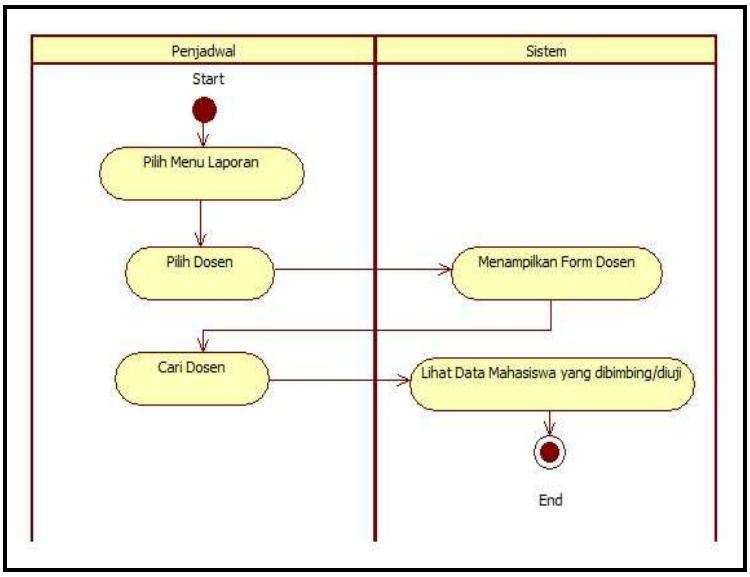
Aktivitas diagram *generate* jadwal adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 10 *Activity Diagram Generate* Jadwal

4.2.3.4.6 *Activity Diagram* Laporan

Aktivitas diagram laporan adalah sebagai berikut:



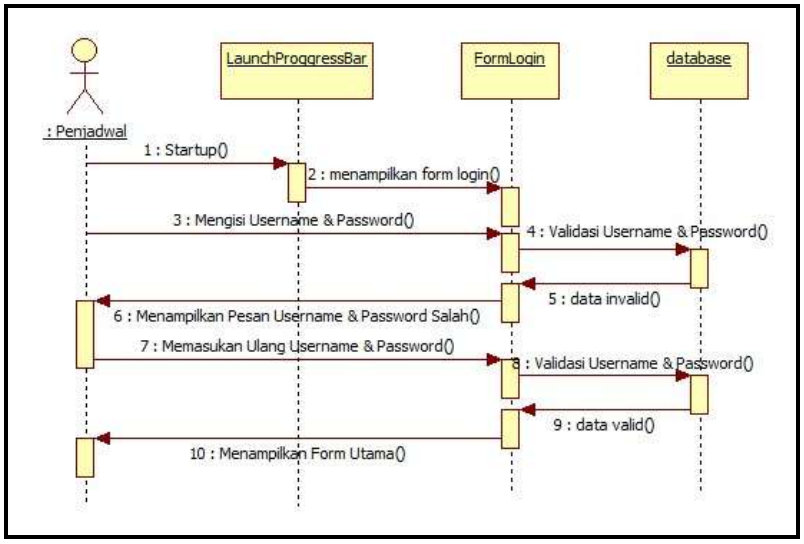
Gambar 4. 11 *Activity Diagram* Laporan

4.2.3.5 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah *interaction diagram* yang memperlihatkan event-event yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Masing-masing *Sequence Diagram* akan menggambarkan aliran-aliran pada suatu *use case*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar object, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram* yang ada pada aplikasi penjadwalan seminar dan sidang.

4.2.3.5.1 *Sequence Diagram Login*

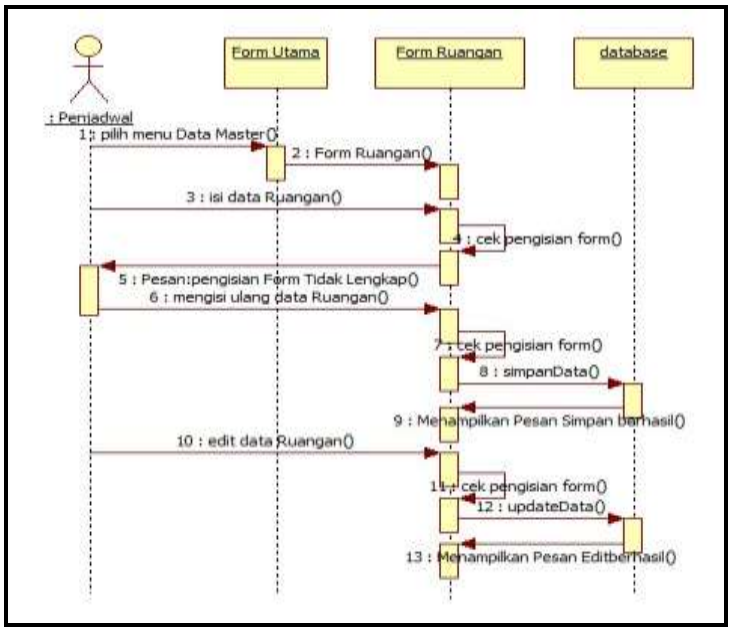
Berikut merupakan sequence diagram untuk *login* :



Gambar 4.12 *Sequence Diagram Login*

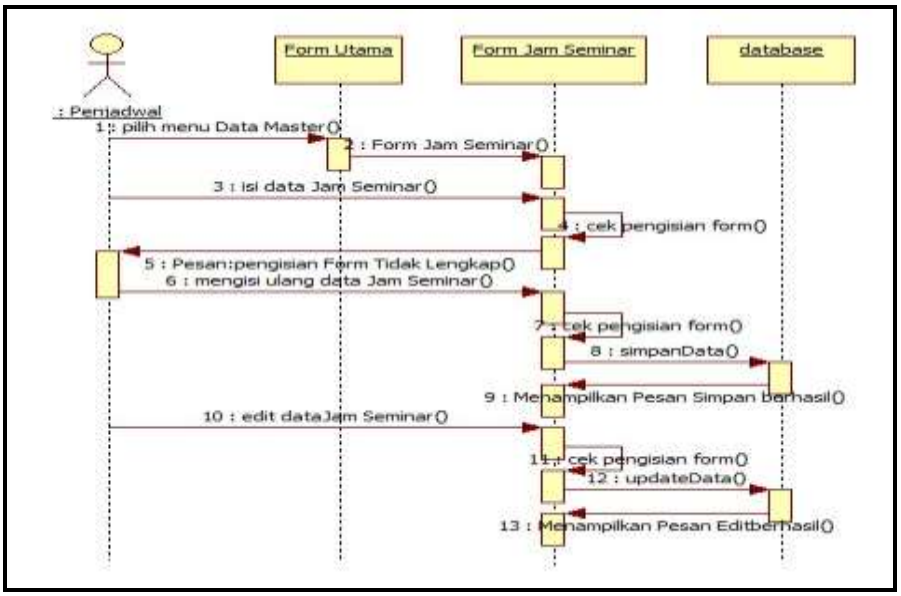
4.2.3.5.2 *Sequence Diagram* Pengelolaan Data Ruangan

Berikut merupakan sequence diagram untuk Pengelolaan Data Ruangan:



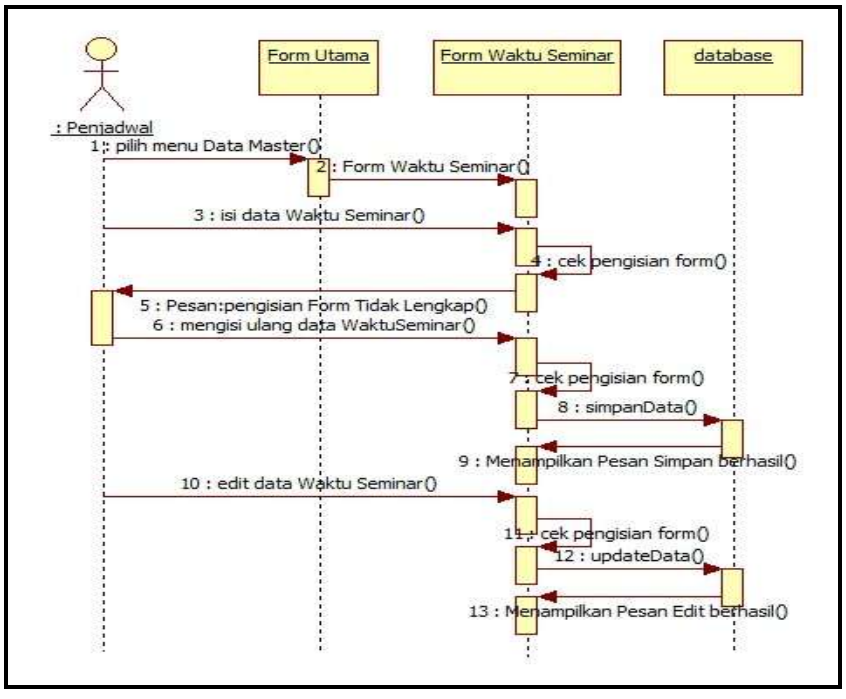
Gambar 4.13 *Sequence Diagram* Kelola Data Ruangan

4.2.3.5.3 *Sequence Diagram* Kelola Data Jam Seminar



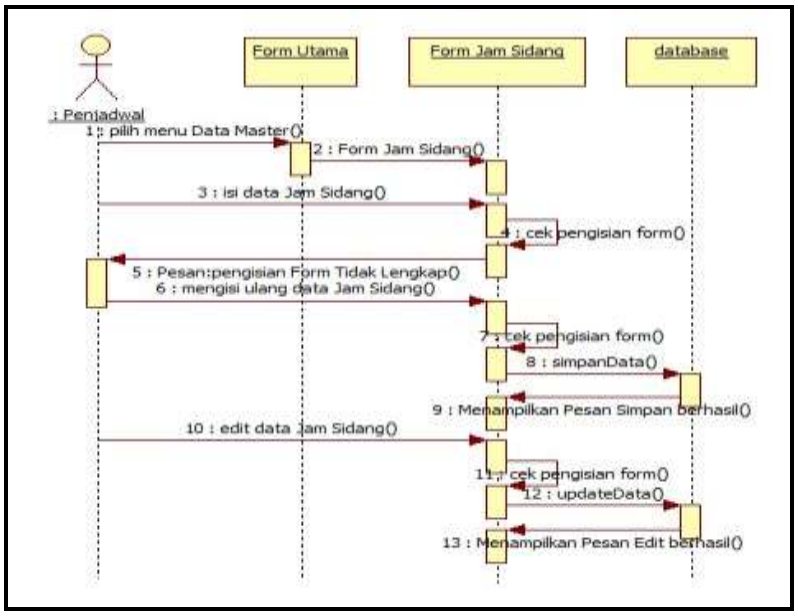
Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Kelola Data Jam Seminar

4.2.3.5.4 *Sequence Diagram* Pengelolaan Data Waktu Seminar



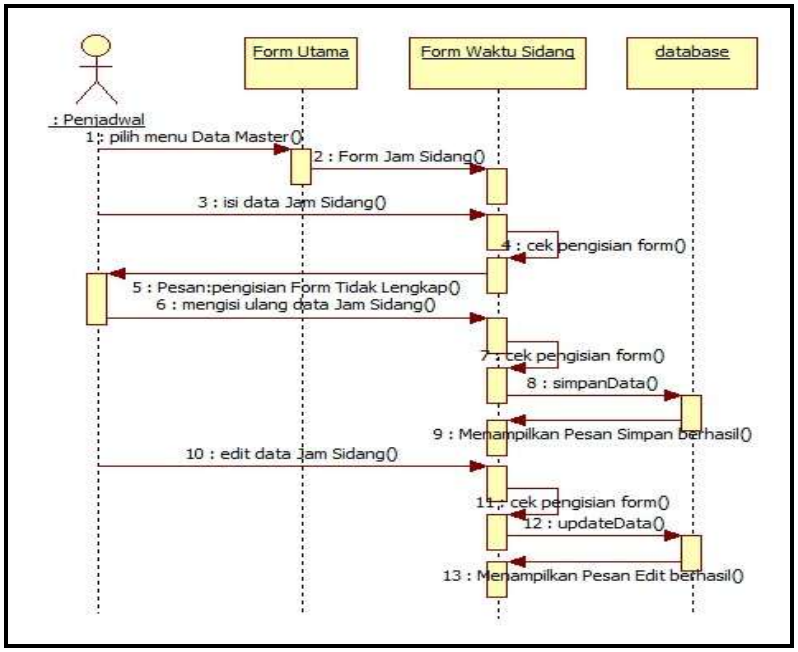
Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Kelola Data Waktu Seminar

4.2.3.5.5 *Sequence Diagram* Pengelolaan Data Jam Sidang



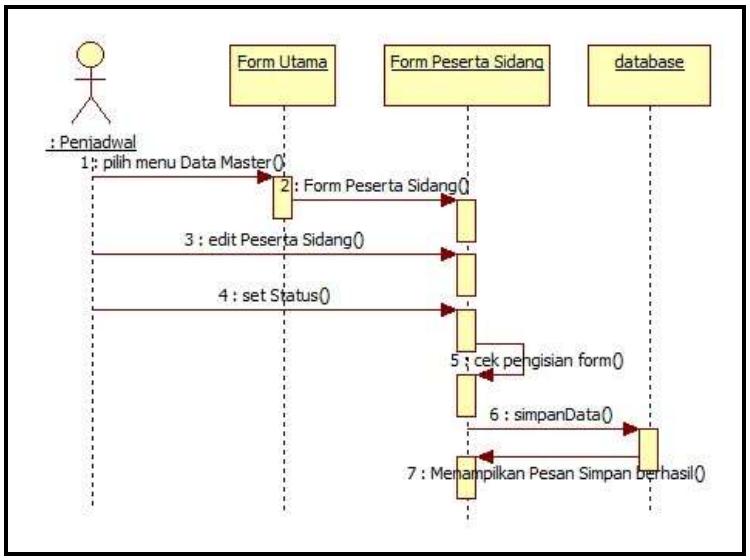
Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Kelola Data Jam Sidang

4.2.3.5.6 *Sequence Diagram* Pengelolaan Data Waktu Sidang



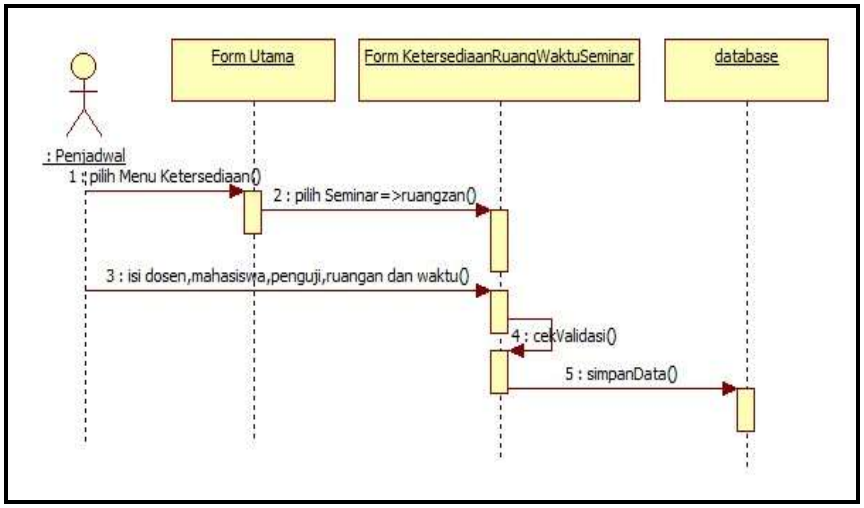
Gambar 4.17 *Sequence Diagram* Kelola Data Waktu Sidang

4.2.3.5.7 *Sequence Diagram* Peserta Sidang



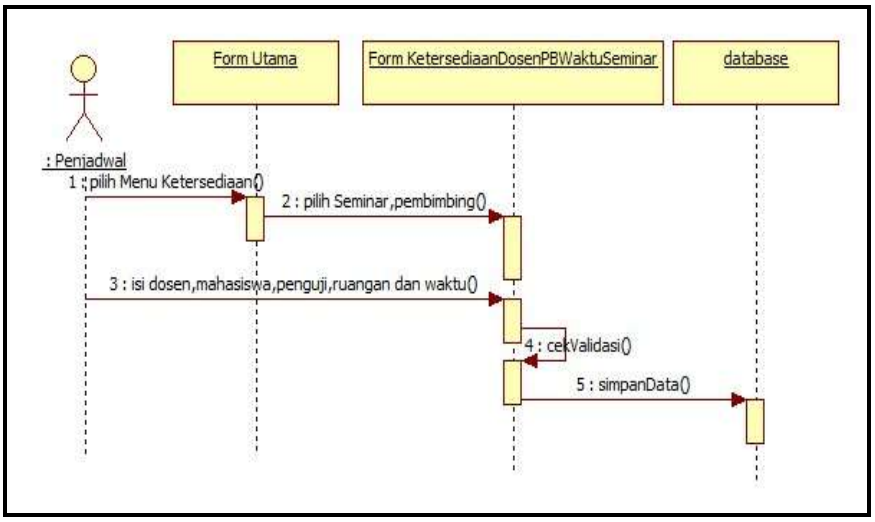
Gambar 4.18 *Sequence Diagram* Peserta Sidang

4.2.3.5.8 *Sequence Diagram* Ketersediaan Ruangan Waktu Seminar



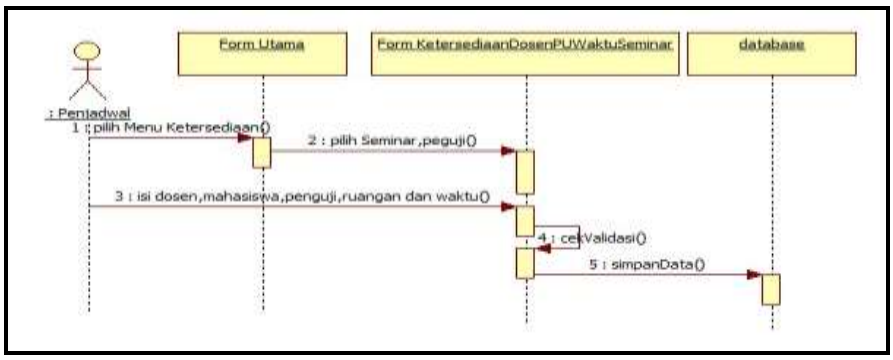
Gambar 4.19 *Sequence Diagram* Ketersediaan Ruangan Waktu Seminar

4.2.3.5.9 *Sequence Diagram* Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Seminar



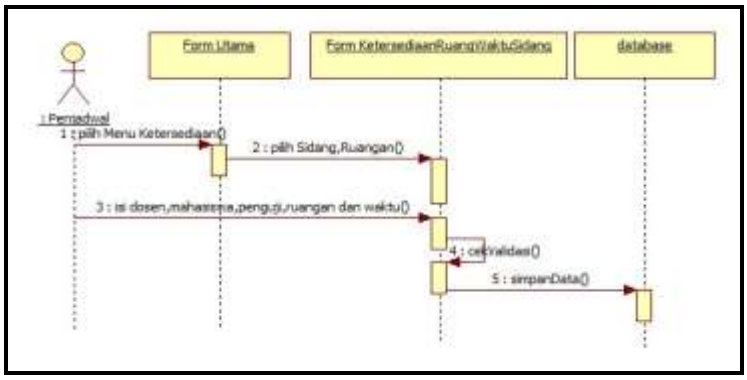
Gambar 4.20 *Sequence Diagram* Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Seminar

4.2.3.5.10 *Sequence Diagram* Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Seminar



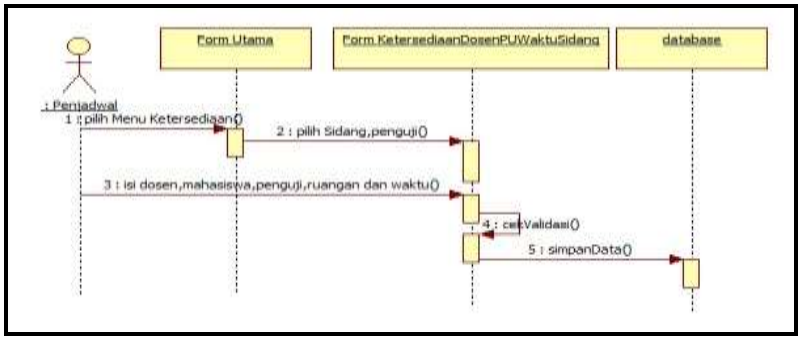
Gambar 4.21 *Sequence Diagram* Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Seminar

4.2.3.5.11 *Sequence Diagram* Ketersediaan Ruangan Waktu Sidang



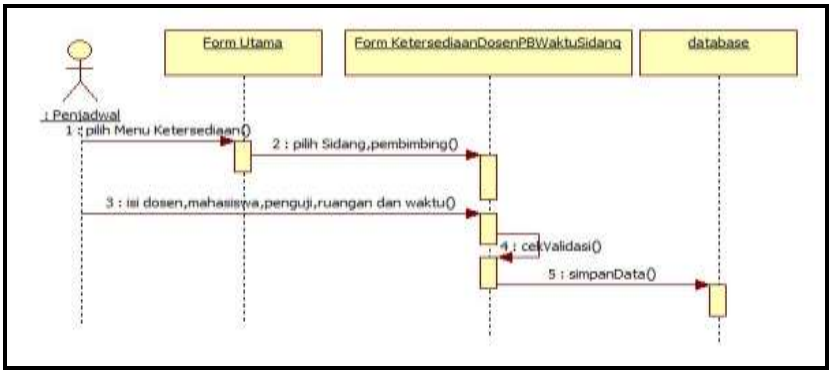
Gambar 4.22 *Sequence Diagram* Ketersediaan Ruangan Waktu Sidang

4.2.3.5.12 *Sequence Diagram* Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Sidang



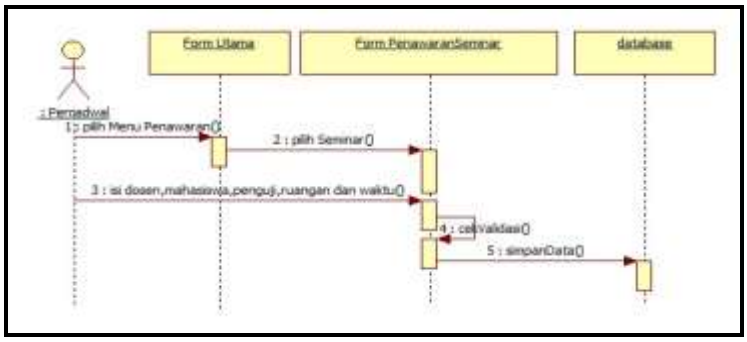
Gambar 4.23 *Sequence Diagram* Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Sidang

4.2.3.5.13 *Sequence Diagram* Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Sidang



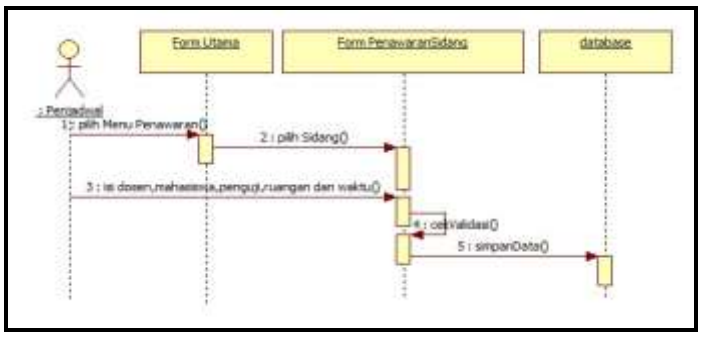
Gambar 4.24 *Sequence Diagram* Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Sidang

4.2.3.5.14 *Sequence Diagram* Penawaran Seminar



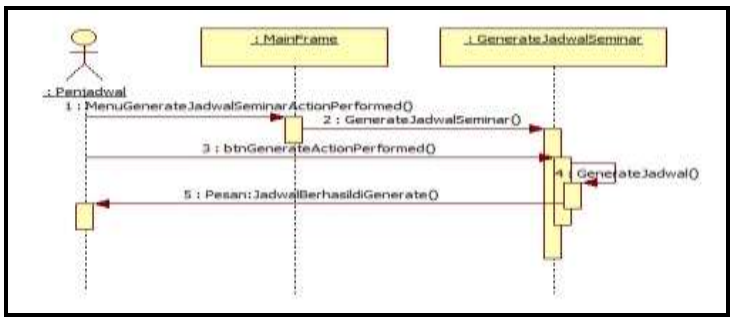
Gambar 4.25 *Sequence Diagram* Penawaran Seminar

4.2.3.5.15 *Sequence Diagram* Penawaran Sidang



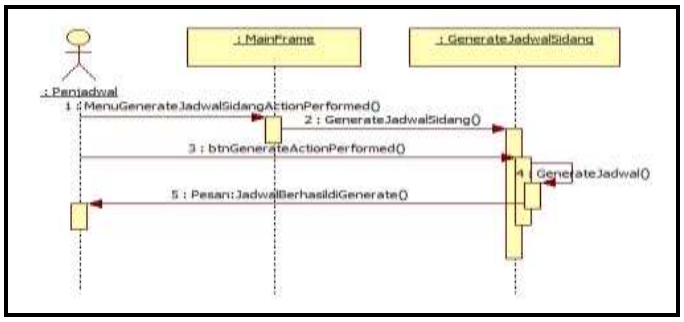
Gambar 4.26 *Sequence Diagram* Penawaran Sidang

4.2.3.5.16 *Sequence Diagram* Penjadwalan Seminar



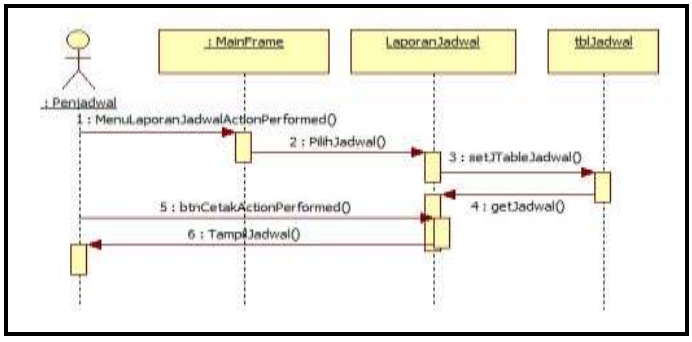
Gambar 4.27 *Sequence Diagram* Penjadwalan Seminar

4.2.3.5.17 *Sequence Diagram* Penjadwal Sidang



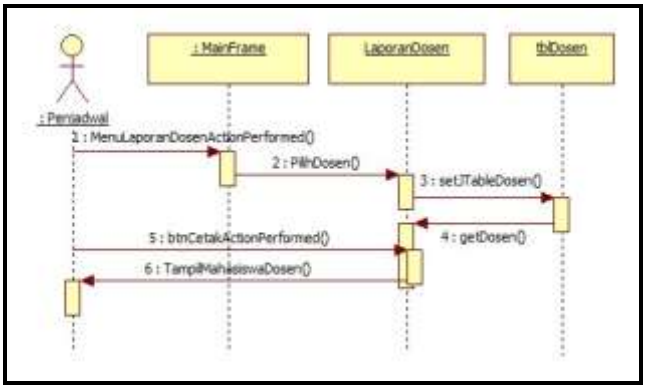
Gambar 4.28 *Sequence Diagram* Penjadwalan Sidang

4.2.3.5.18 *Sequence Diagram* Laporan Jadwal



Gambar 4.29 *Sequence Diagram* Laporan Jadwal

4.2.3.5.19 *Sequence Diagram* Laporan Dosen

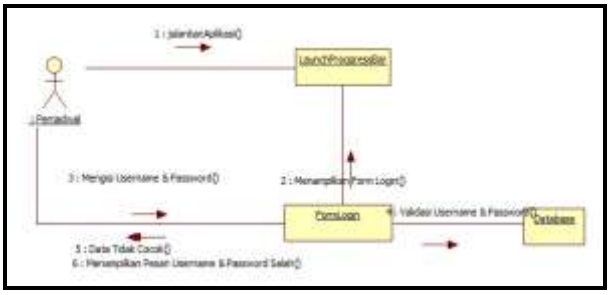


Gambar 4.30 *Sequence Diagram* Laporan Dosen

4.2.3.6 *Collaboration Diagram*

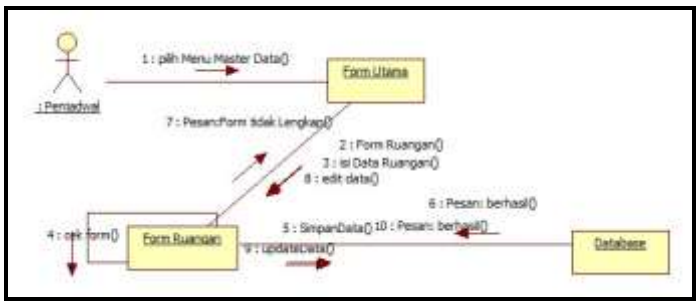
Collaboration diagram merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem penjadwalan Seminar dan Sidang beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat *Class Diagram*. Berikut *Class Diagram* Penjadwalan Seminar dan Sidang yang diusulkan pada Program Studi Sitem Informasi UNIKOM.

4.2.3.6.1 *Collaboration Diagram Login*



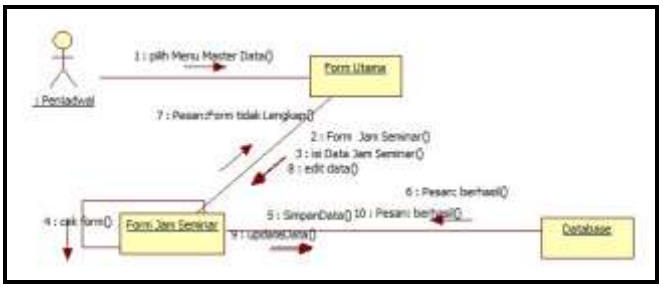
Gambar 4.31 *Collaboration Diagram Login*

4.2.3.6.2 *Collaboration Diagram* Kelola Data Ruangan



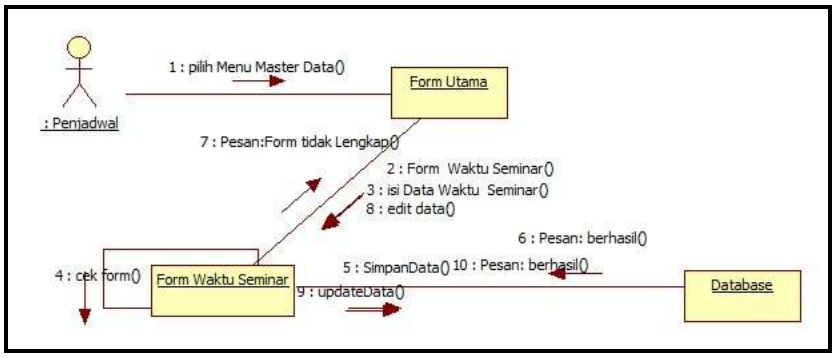
Gambar 4.32 *Collaboration Diagram* Kelola Data Ruangan

4.2.3.6.3 *Collaboration Diagram* Kelola Data Jam Seminar



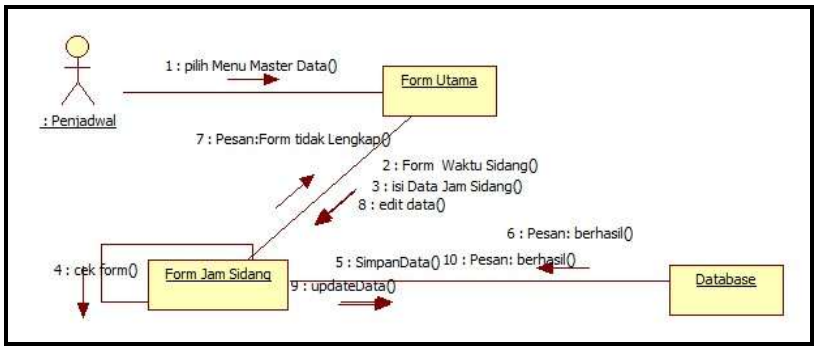
Gambar 4.33 *Collaboration Diagram* Kelola Data Jam Seminar

4.2.3.6.4 *Collaboration Diagram* Pengelolaan Data Waktu Seminar



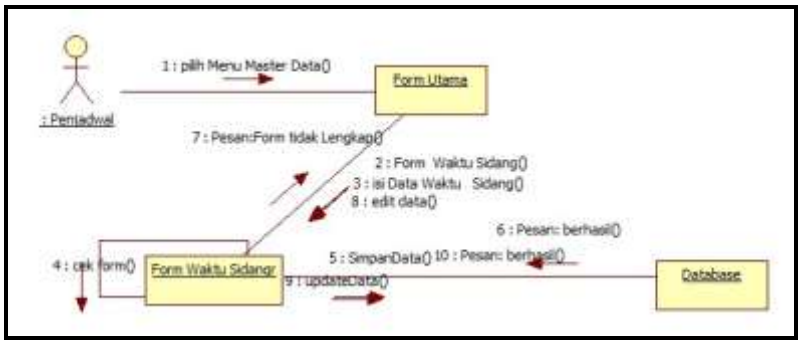
Gambar 4.34 *Collaboration Diagram* Kelola Data Waktu Seminar

4.2.3.6.5 *Collaboration Diagram* Pengelolaan Data Jam Sidang



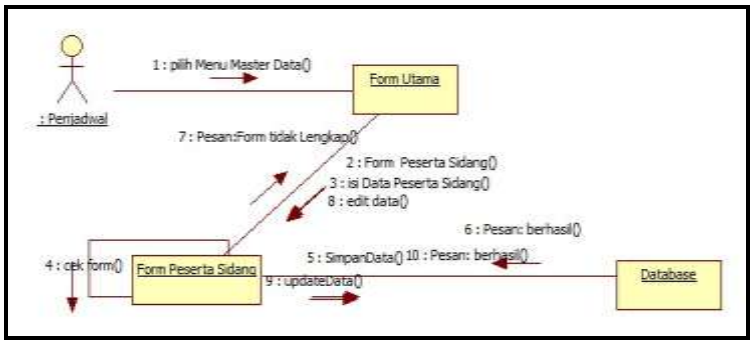
Gambar 4.35 *Collaboration Diagram* Kelola Data Jam Sidang

4.2.3.6.6 *Collaboration Diagram* Pengelolaan Data Waktu Sidang



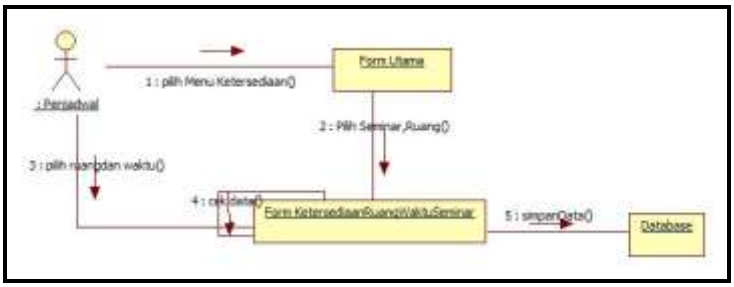
Gambar 4.36 *Collaboration Diagram* Kelola Data Waktu Sidang

4.2.3.6.7 *Collaboration Diagram* Pengelolaan Data Peserta Sidang



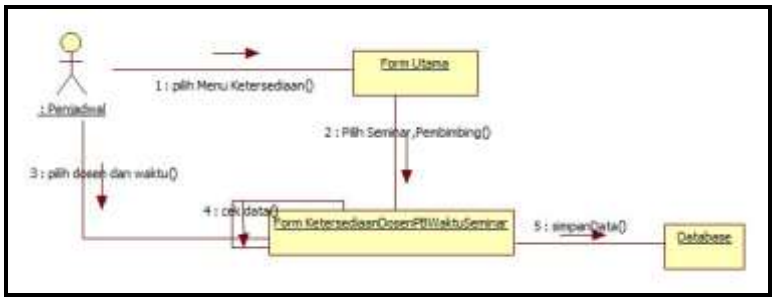
Gambar 4.37 *Collaboration Diagram* Kelola Data Peserta Sidang

4.2.3.6.8 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Ruangan Waktu Seminar



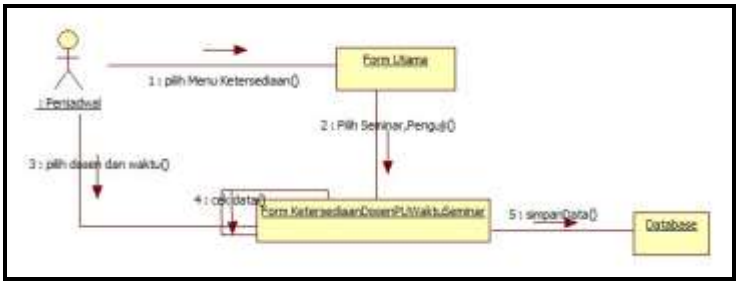
Gambar 4.38 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Ruangan Waktu Seminar

4.2.3.6.9 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Seminar



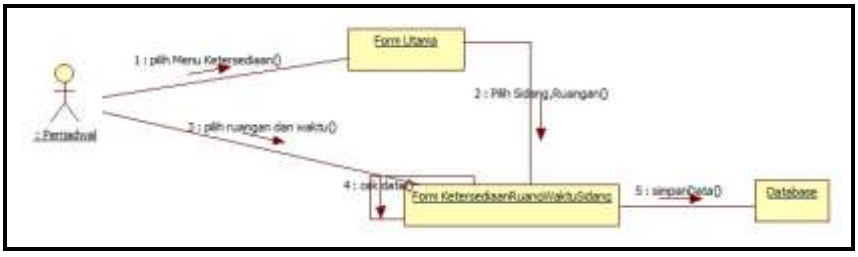
Gambar 4.39 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Seminar

4.2.3.6.10 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Seminar



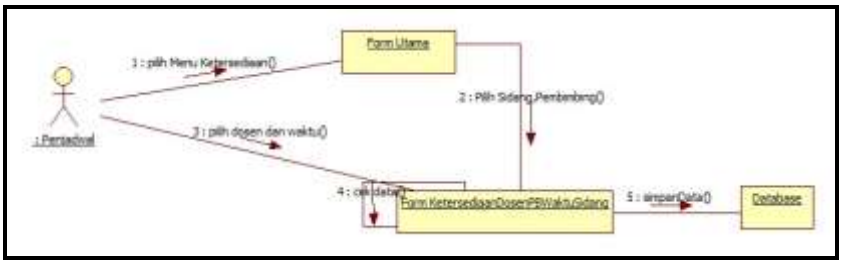
Gambar 4.40 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Seminar

4.2.3.6.11 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Ruangan Waktu Sidang



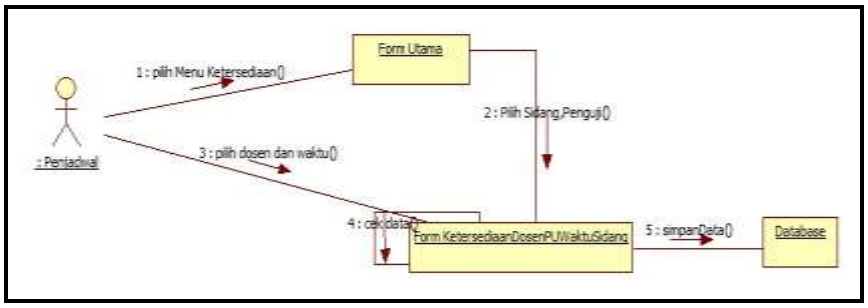
Gambar 4.41 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Ruangan Waktu Sidang

4.2.3.6.12 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Sidang



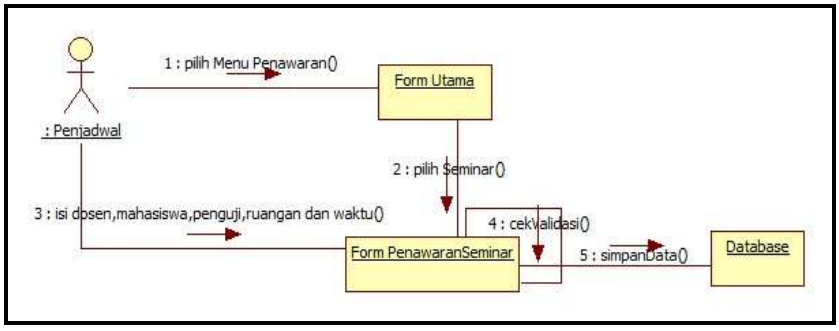
Gambar 4.42 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Sidang

4.2.3.6.13 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Sidang



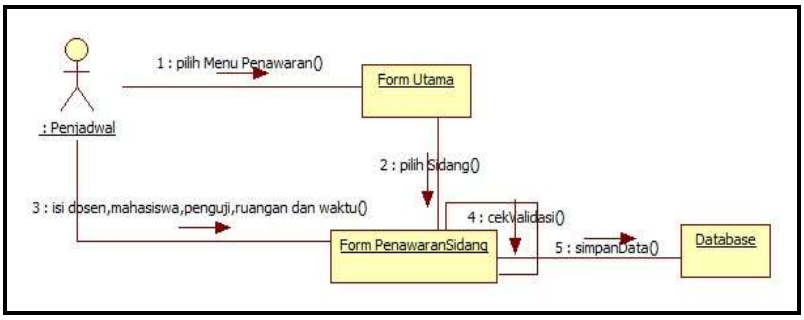
Gambar 4.43 *Collaboration Diagram* Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Sidang

4.2.3.6.14 *Collaboration Diagram* Penawaran Seminar



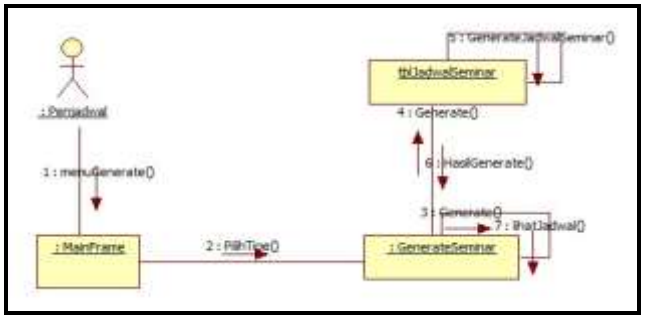
Gambar 4.44 *Collaboration Diagram* Penawaran Seminar

4.2.3.6.15 *Collaboration Diagram* Penawaran Sidang



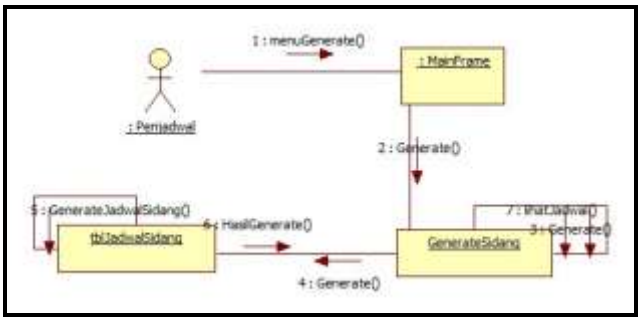
Gambar 4.45 *Collaboration Diagram* Penawaran Sidang

4.2.3.6.16 *Collaboration Diagram* Penjadwalan Seminar



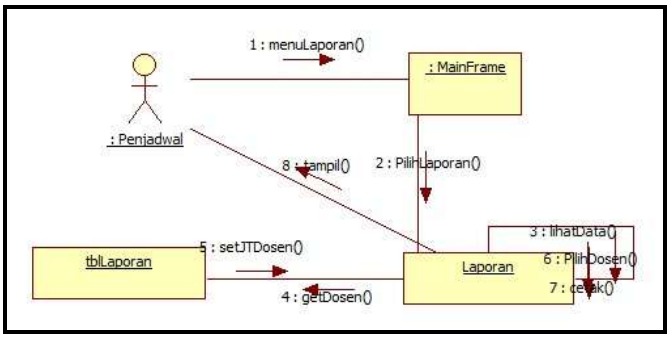
Gambar 4.46 *Collaboration Diagram* Penjadwalan Seminar

4.2.3.6.17 *Collaboration Diagram* Penjadwal Sidang



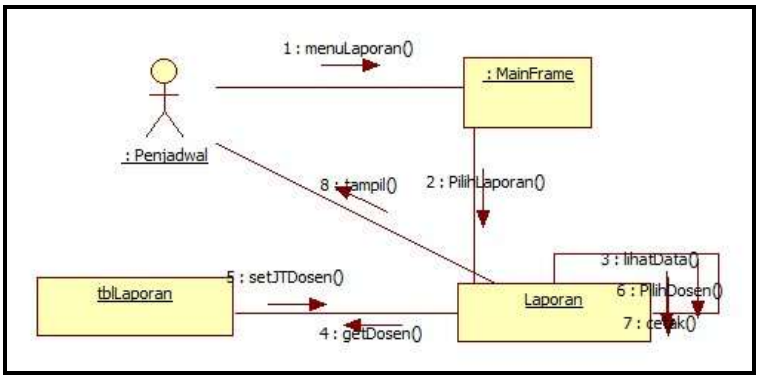
Gambar 4.47 *Collaboration Diagram* Penjadwalan Sidang

4.2.3.6.18 *Collaboration Diagram* Laporan



Gambar 4.48 *Collaboration Diagram* Laporan

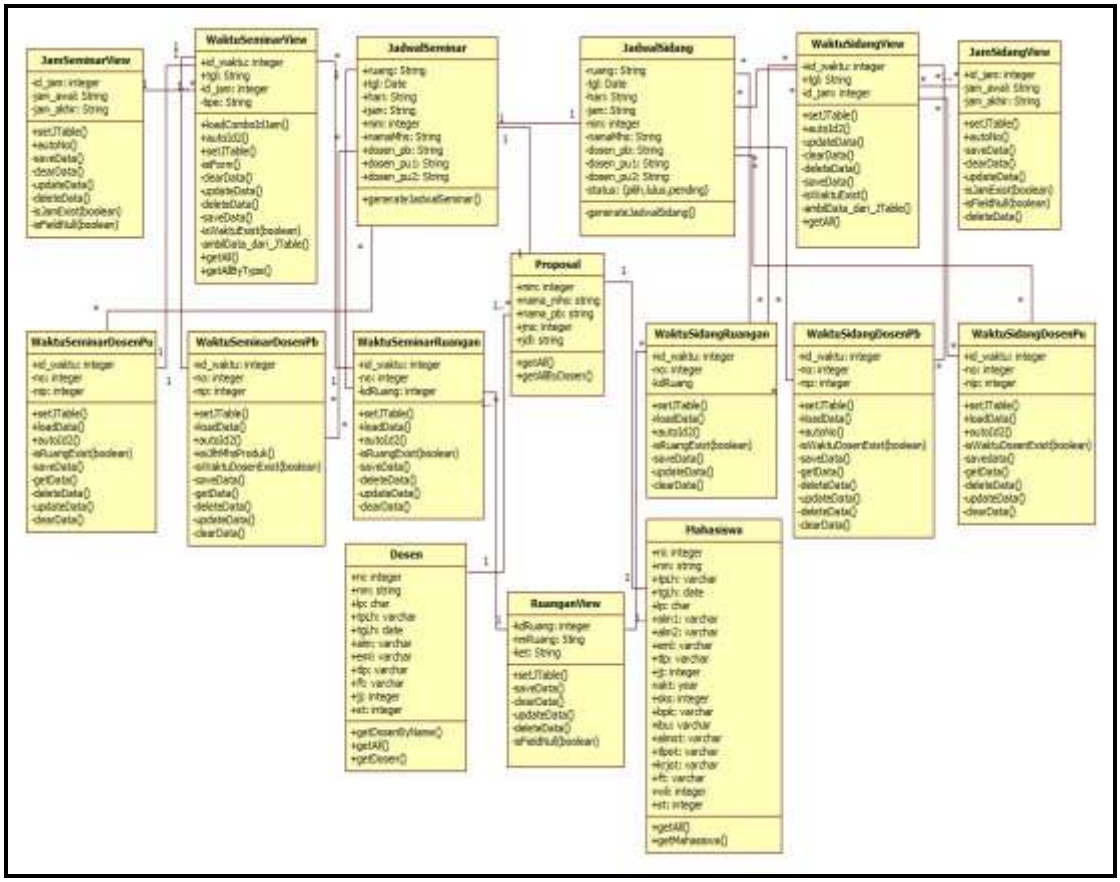
4.2.3.6.19 *Collaboration Diagram* Laporan Dosen



Gambar 4.49 *Collaboration Diagram* Laporan Dosen

4.2.3.7 *Class Diagram*

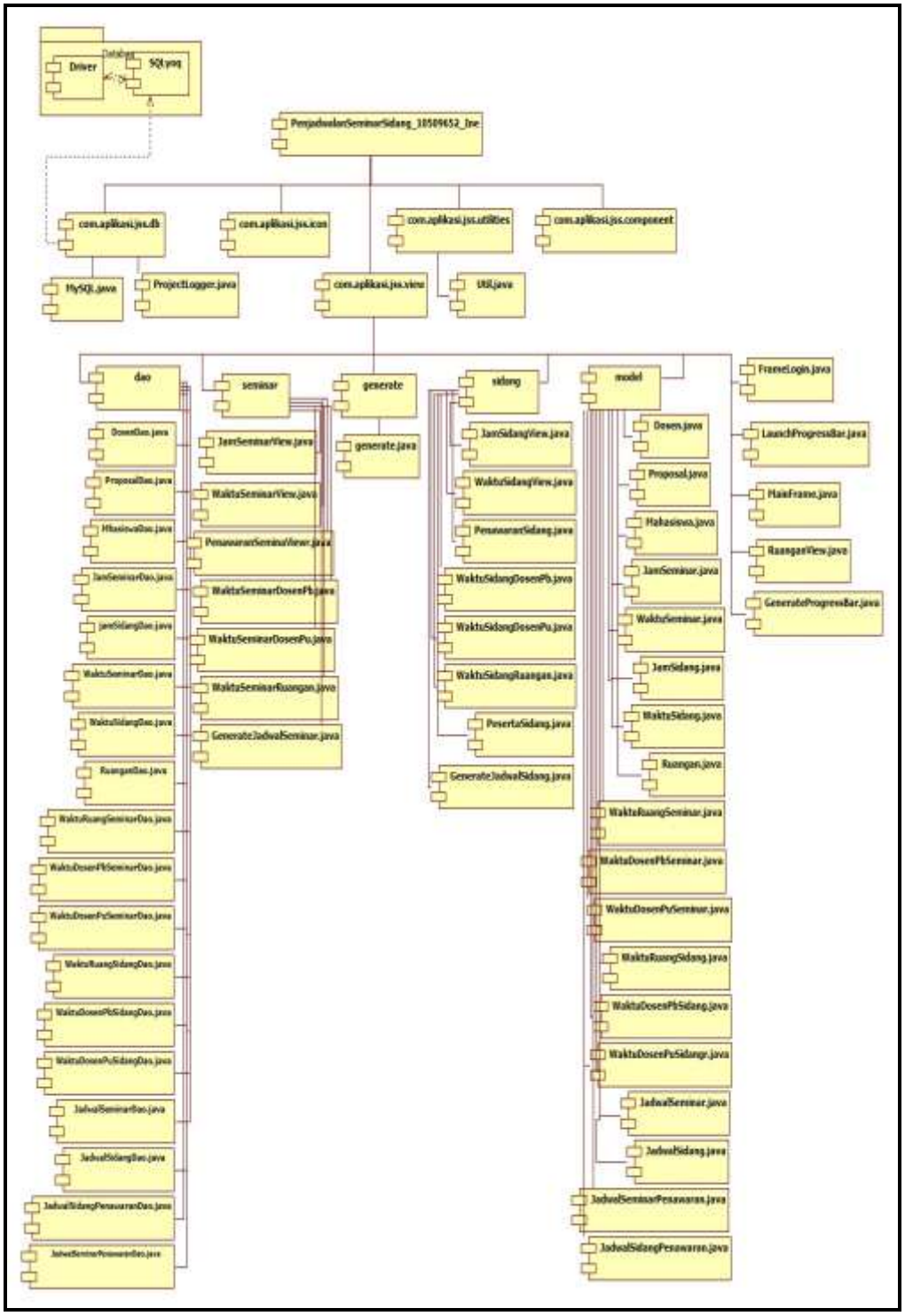
Class diagram merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem penjadwalan Seminar dan Sidang beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat *Class Diagram*. Berikut *Class Diagram* Penjadwalan Seminar dan Sidang yang diusulkan pada Program Studi Sitem Informasi Unikom.



Gambar 4.50 *Class Diagram*

4.2.3.8 *Component Diagram*

Component view menggambarkan modul *software* yang bersama-sama membangun sistem. Komponen-komponen dipetakan ke masing-masing *class* sesuai dengan bahasa untuk implementasi dan *source code*-nya. Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan. Berikut diagram komponen dari perancangan Aplikasi Penjadwalan Seminar dan Sidang Tugas Akhir / Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia.

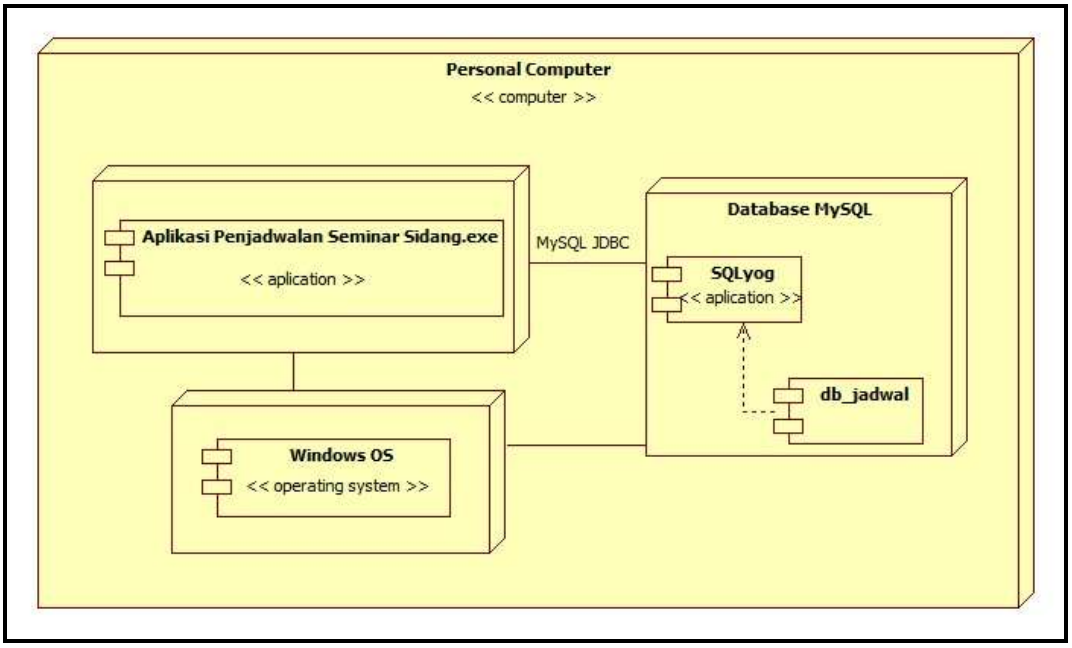


Gambar 4.51 *Component Diagram*

4.2.3.9 *Deployment Diagram*

Diagram deployment menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian software yang berjalan pada bagian-bagian hardware yang digunakan untuk mengimplementasikan sebuah sistem dan keterhubungan antara komponen-komponen hardware tersebut.

Jadi penggambaran arsitektur fisik sebuah aplikasi yang melibatkan perangkat, baik perangkat lunak maupun perangkat keras yang disebut dengan *node* dan menunjukkan bagaimana komponen perangkat lunak dan keras ini bekerja sama akan digambarkan dalam diagram deployment.



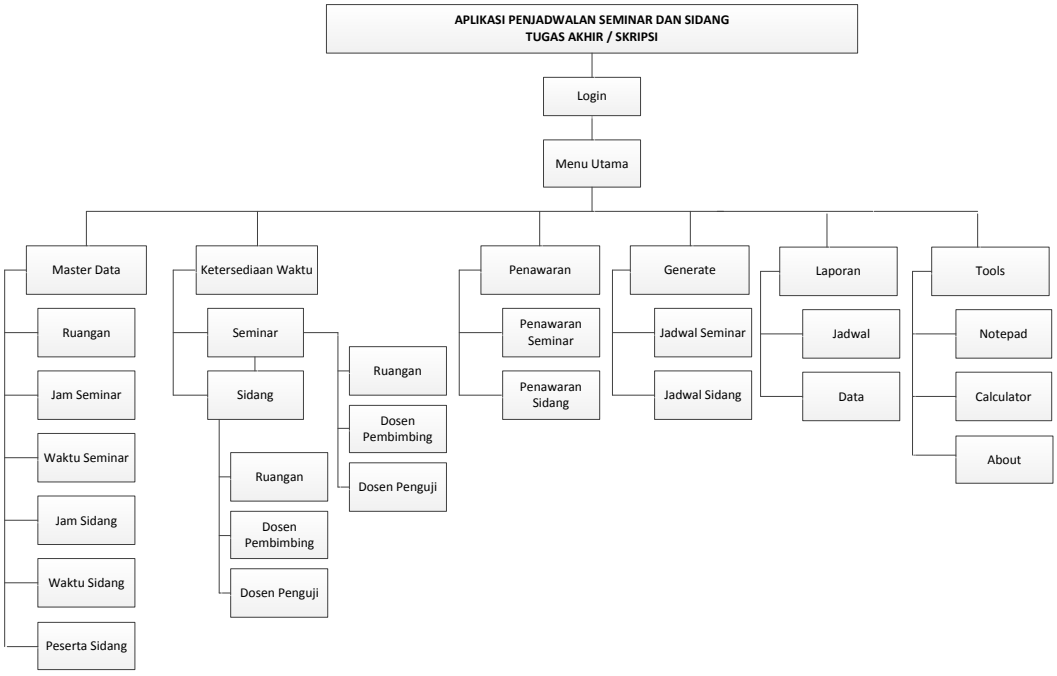
Gambar 4.52 *Deployment Diagram*

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau *design* dari sistem yang akan dibuat. Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan *input* dan rancangan *output* dari sistem yang akan dibuat. Perancangan perancangan antar muka pada Aplikasi Penjadwalan Seminar dan Sidang Tugas Akhir / Skripsi pada Prodi Sistem Informasi adalah sebagai berikut:

4.2.4.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan menu dibuat sebagai alat antar muka dengan pengguna untuk memudahkan pengoperasian aplikasi. Berikut rancangan menu aplikasi ini:



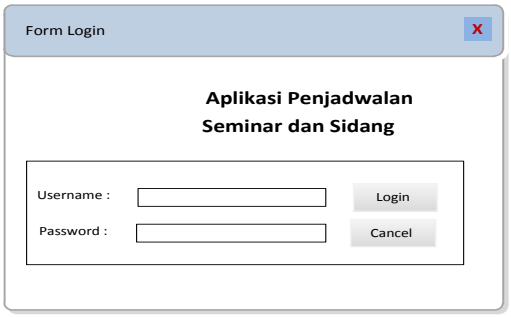
Gambar 4.53 Struktur Menu Aplikasi Penjadwalan Seminar dan Sidang TA / Skripsi Prodi Sistem Informasi UNIKOM

4.2.4.2 Perancangan Input

Perancangan *input* diperlukan untuk menentukan tampilan program yang berfungsi sebagai tempat memasukan data. Perancangan input merupakan perancangan tampilan yang akan digunakan guna memasukkan data pada sistem untuk kemudian diproses. Dalam perancangan input ini, data yang dimasukkan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Adapun perancangan-perancangan input yang ada dalam perancangan ini adalah:

1. Form Login

   Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan *username* dan *password* ketika kita akan *login*.



Gambar 4.54 Perancangan Form Login

2. Form Menu Utama

   Rancangan form ini berfungsi sebagai halaman utama.



Gambar 4.55 Perancangan Form Menu Utama

3. Form Data Ruangan

Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan data ruangan yang akan dipakai untuk pelaksanaan seminar maupun sidang. Di mana didalamnya terdapat *fields* untuk mengisikan kode ruang, nama serta keterangannya.



Gambar 4.56 Perancangan Form Ruangan

Keterangan:

a. *Field* Kode Ruangan secara otomatis ditambahkan.
b. *Combobox* Keterangan menunjukkan keterangan kelas.
c. Tombol Tambah digunakan untuk menambah data jam seminar, sebelum menekan tombol ini, *field* pada form tidak akan bias digunakan. Setelahnya, maka untuk menyimpan data yang telah ditambah, tekan tombol Simpan.
d. Tombol Edit digunakan untuk mengedit data jam seminar yang dipilih dari table, kemudian menekan tombol Update (Simpan).
e. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data jam seminar yang dipilih dari table.
f. Tombol Batal digunakan bila ingin menbatalkan pengolahan data.

g. Tombol keluar digunakan untuk kembali ke halaman utama.

4. Form Jam Seminar

Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan jam pelaksanaan seminar (sesi).



Gambar 4.57 Perancangan Form Jam Seminar

5. Form Waktu Seminar

Rancangan form ini berfungsi untuk membuat waktu pelaksanaan sidang dimana didalamnya terdapat *fields* untuk mengisikan tanggal serta jam pelaksanaan seminar.



Gambar 4.58 Perancangan Form Waktu Seminar

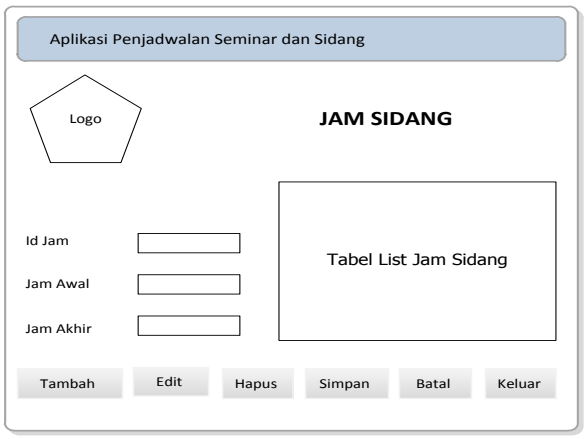
Keterangan:

a. *Field* id waktu akan secara otomatis ditambahkan.

b. *Combobox* Tipe menunjukkan jenis seminar yakni riset dan produk, dan id jam untuk memilih sesi jam pertanggalnya.
c. Tombol Tambah digunakan untuk menambah data jam seminar, sebelum menekan tombol ini, *field* pada form tidak akan bisa digunakan. Setelahnya, maka untuk menyimpan data yang telah ditambah, tekan tombol Simpan.
d. Tombol Edit digunakan untuk mengedit data waktu seminar yang dipilih dari table, kemudian menekan tombol Update (Simpan).
e. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data waktu seminar yang dipilih dari table.
f. Tombol Batal digunakan bila ingin menbatalkan pengolahan data.
g. Tombol keluar digunakan untuk menutup jendela form.

6. Form Jam Sidang

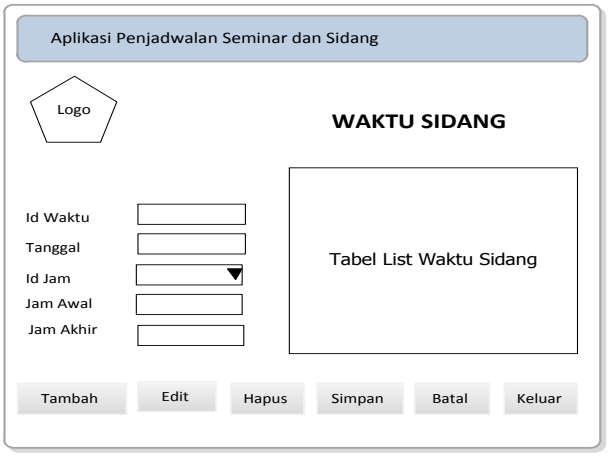
Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan jam pelaksanaan seminar (sesi).



Gambar 4.59 Perancangan Form Jam Sidang

7. Form Waktu Sidang

Rancangan form ini berfungsi untuk membuat waktu pelaksanaan sidang dimana didalamnya terdapat *fields* untuk mengisikan tanggal serta jam pelaksanaan sidang.



Gambar 4.60 Perancangan Form Waktu Sidang

8. Form Peserta Sidang

Rancangan form ini berfungsi untuk membuat peserta sidang dari hasil pelaksanaan jadwal seminar dengan mensetting status mahasiswa yang lulus atau pending.



Gambar 4.61 Perancangan Form Peserta Sidang

Keterangan:

a. Kolom Status pada table akan dapat diolah jika terlebih daluhu menekan tombol Edit, kemudian set status peserta dengan memilih status: Lulus atau Pending
b. Tombol Simpan digunakan untuk menyimpan data Peserta Sidang.
c. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data waktu seminar yang dipilih dari table.
d. Tombol keluar digunakan untuk menutup jendela form.

9. Form Ketersediaan Ruangan Waktu Seminar

Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan jadwal ruangan yang tersedia untuk pelaksanaan seminar.



Gambar 4.62 Perancangan Form Ketersediaan Ruangan Waktu Seminar

Keterangan:

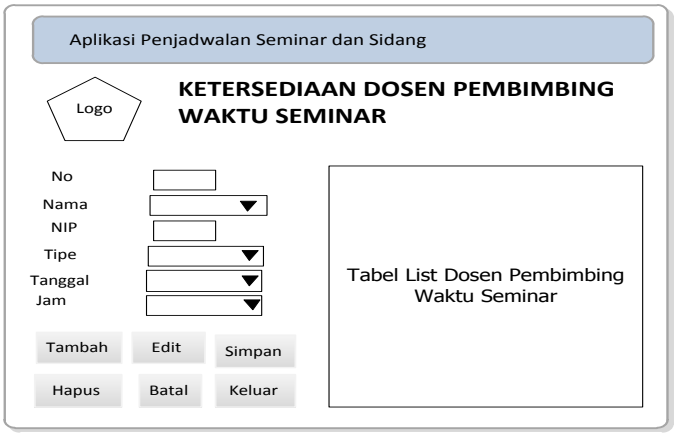
a. *Field* no akan secara otomatis ditambahkan.
b. *Combobox* Tipe menunjukkan jenis seminar yakni riset dan produk, *combobox* Ruangan yang menampilkan ruangan yang ingin dijadwalkan

dan *combobox* Tanggal untuk memilih tanggal yang diinginkan serta *combobox* id jam untuk memilih sesi jam pertanggalnya.

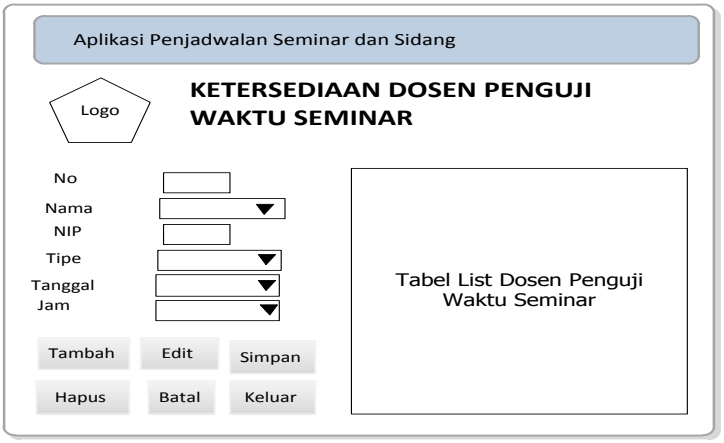
c. Tombol Tambah digunakan untuk menambah data jam seminar, sebelum menekan tombol ini, *field* pada form tidak akan bisa digunakan. Setelahnya, maka untuk menyimpan data yang telah ditambah, tekan tombol Simpan.
d. Tombol Edit digunakan untuk mengedit data waktu seminar yang dipilih dari table, kemudian menekan tombol Update (Simpan).
e. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data waktu seminar yang dipilih dari table.
f. Tombol Batal digunakan bila ingin menbatalkan pengolahan data.
g. Tombol keluar digunakan untuk menutup jendela form.

10. Form Ketersediaan Dosen Waktu Seminar

Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan jadwal dosen yang berstatus sebagai pembimbing dan penguji yang tersedia untuk pelaksanaan seminar.



Gambar 4.63 Perancangan Form Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Seminar



Gambar 4.64 Perancangan Form Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Seminar

Keterangan:

a. *Field* no akan secara otomatis ditambahkan.
b. *Combobox* Nama untuk mencari dosen yang akan dibuatkan jadwalnya maka field NIP akan secara otomatis terisi.
c. *Combobox* Tipe menunjukkan jenis seminar yakni riset dan produk, *combobox* Tanggal untuk memilih tanggal yang diinginkan serta *combobox* id jam untuk memilih sesi jam pertanggalnya.
d. Tombol Tambah digunakan untuk menambah data jam seminar, sebelum menekan tombol ini, *field* pada form tidak akan bisa digunakan. Setelahnya, maka untuk menyimpan data yang telah ditambah, tekan tombol Simpan.
e. Tombol Edit digunakan untuk mengedit ketersediaan dosen waktu seminar yang dipilih dari table, kemudian menekan tombol Update (Simpan).
f. Tombol Hapus digunakan untuk menghapus data ketersediaan dosen waktu seminar yang dipilih dari table.
g. Tombol Batal digunakan bila ingin menbatalkan pengolahan data.

h. Tombol keluar digunakan untuk menutup jendela form.

11. Form Ketersediaan Ruangan Waktu Sidang

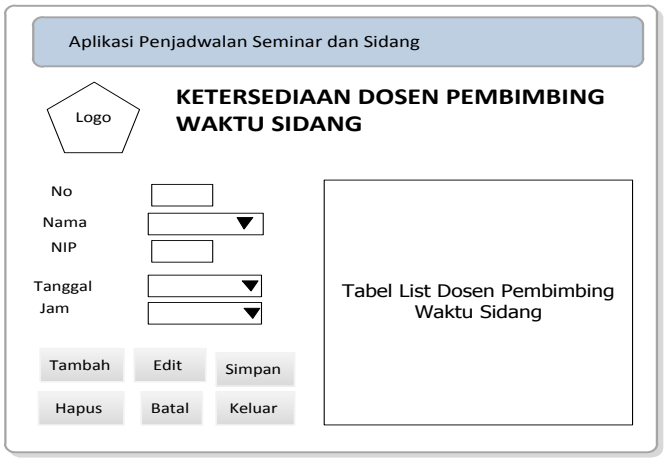
Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan jadwal ruangan yang tersedia untuk pelaksanaan sidang.



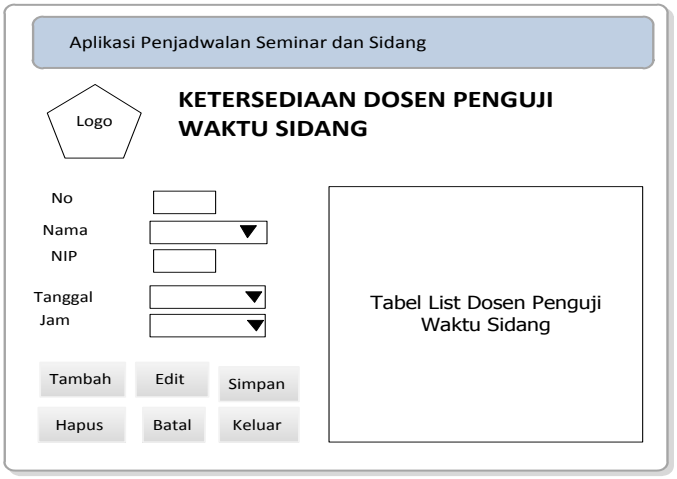
Gambar 4.65 Perancangan Form Ketersediaan Ruangan Waktu Sidang

12. Form Ketersediaan Dosen Waktu Sidang

Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan jadwal dosen yang berstatus sebagai pembimbing dan penguji yang tersedia untuk pelaksanaan sidang.



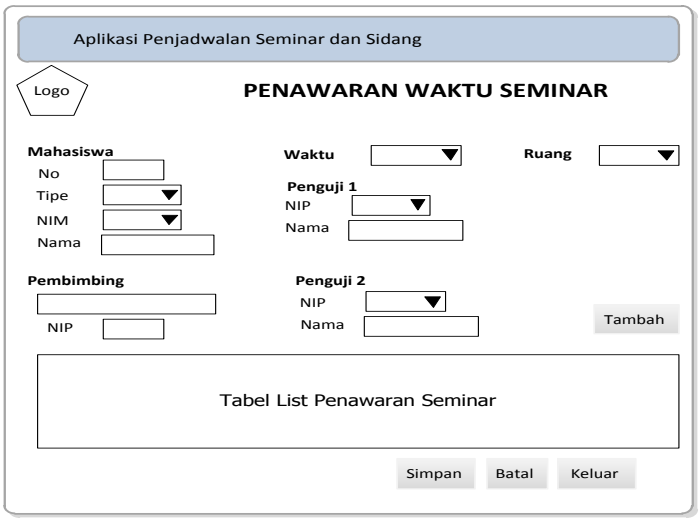
Gambar 4.66 Perancangan Form Ketersediaan Dosen Pembimbing Waktu Sidang



Gambar 4.67 Perancangan Form Ketersediaan Dosen Penguji Waktu Sidang

13. Form Penawaran Seminar

Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan jadwal penawaran seminar.



Gambar 4.68 Perancangan Form Penawaran Seminar

Keterangan:

a. *Field* no akan secara otomatis ditambahkan.

b. *Combobox* Tipe menunjukkan jenis seminar yakni riset dan produk, maka list dari *combobox* Nim akan terisi secara otomatis.

c. *Combobox* Nim untuk mencari peserta seminar yang akan dijadwalkan secara khusus. Dengan memilih salah satu mahasiswa, maka *field* nama dan NIP dosen akan terisi serta isi list *combobox* Id Waktu.

d. Dengan memilih salah satu isi dari *combobox* id waktu, maka *combobox* penguji 1 dan penguji 2 akan terisi sesuai dengan waktu yang dipilih, demikian juga dengan list *combobox* Ruangan.

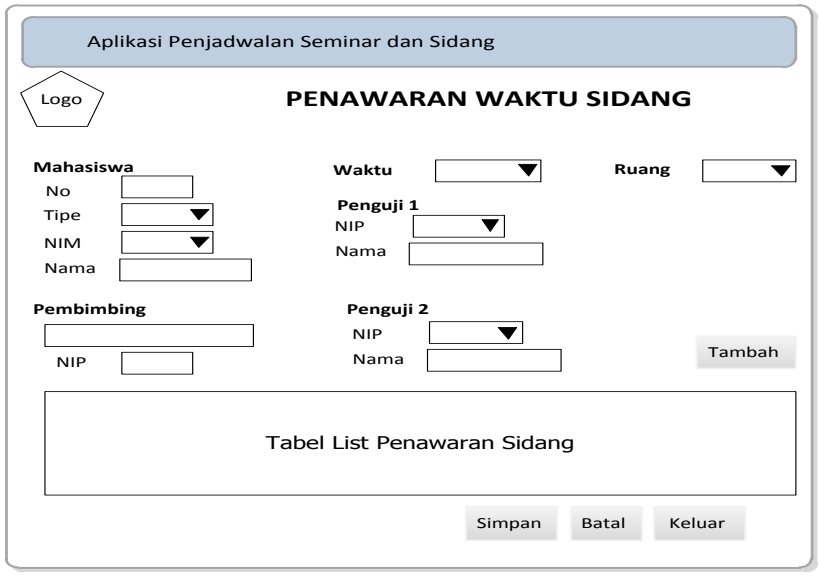
e. Tombol Tambah digunakan untuk menambah data penawaran seminarseminar, sebelum menekan tombol ini, *field* pada form tidak akan bisa digunakan. Setelahnya, maka untuk menyimpan data yang telah ditambah, tekan tombol Simpan.

f. Tombol Batal digunakan bila ingin menbatalkan pengolahan data.

g. Tombol keluar digunakan untuk menutup jendela form.

14. Form Penawaran Sidang

Rancangan form ini berfungsi untuk menginputkan jadwal penawaran sidang.



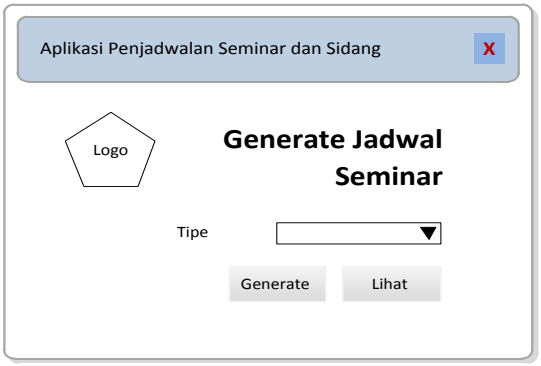
Gambar 4.69 Perancangan Form Penawaran Sidang

Keterangan:

a. *Field* no akan secara otomatis ditambahkan.
b. *Combobox* Nim untuk mencari peserta seminar yang akan dijadwalkan secara khusus. Dengan memilih salah satu mahasiswa, maka *field* nama dan NIP dosen akan terisi serta isi list *combobox* Id Waktu.
c. Dengan memilih salah satu isi dari *combobox* id waktu, maka *combobox* penguji 1 dan penguji 2 akan terisi sesuai dengan waktu yang dipilih, demikian juga dengan list *combobox* Ruangan.
d. Tombol Tambah digunakan untuk menambah data penawaran seminarseminar, sebelum menekan tombol ini, *field* pada form tidak akan bisa digunakan. Setelahnya, maka untuk menyimpan data yang telah ditambah, tekan tombol Simpan.
e. Tombol Batal digunakan bila ingin menbatalkan pengolahan data.
f. Tombol keluar digunakan untuk menutup jendela form.

15. Form Generate Jadwal Seminar

Rancangan form ini berfungsi untuk melakukan penjadwalan dengan menekan tombol *generate* namun sebelumnya terlebih dahulu memilih tipe seminar apakah riset atau produk. Setelah di-*generate*, kita dapat melihat jadwal seminar dengan meng-*klik* tombol lihat.



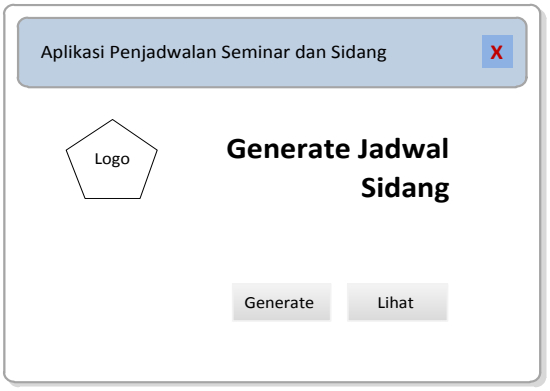
Gambar 4.70 Perancangan Form Generate Jadwal Seminar

Keterangan:

a. *Combobox* Tipe untuk menentukan jadwal seminar apa yang akan di-*generate*.
b. Tombol Generate digunakan untuk membuat jadwal sesuai dengan tipe yang telah dipilih dan tombol Lihat digunakan untuk melihat ataupun mencetak jadwal yang telah dihasilkan.

16. Form Generate Jadwal Sidang

Rancangan form ini berfungsi untuk melakukan penjadwalan sidang dengan menekan tombol *generate*. Setelah di-*generate*, kita dapat melihat jadwal sidang hasil generate dengan meng-*klik* tombol lihat.



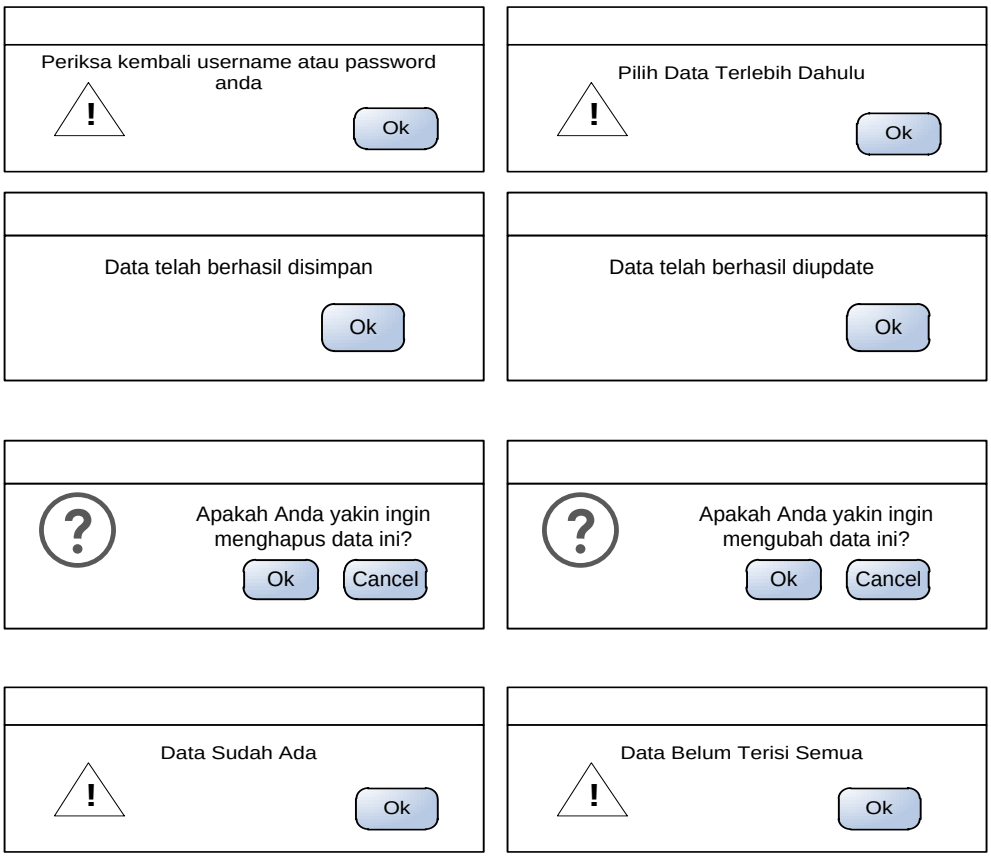
Gambar 4.71 Perancangan Form Generate Jadwal Sidang

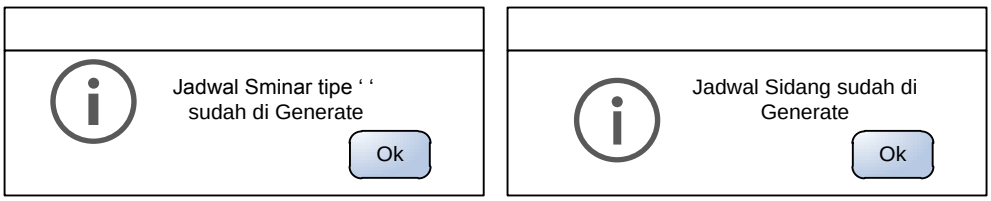
Keterangan:

a. Tombol Generate digunakan untuk membuat jadwal sesuai dengan tipe yang telah dipilih.
b. Tombol Lihat digunakan untuk melihat ataupun mencetak jadwal yang telah dihasilkan.

4.2.4.3 Perancangan Pesan

Perancangan pesan diperlukan untuk memberikan konfirmasi sebelum melakukan manipulasi data. Berikut form perancangan pesan:

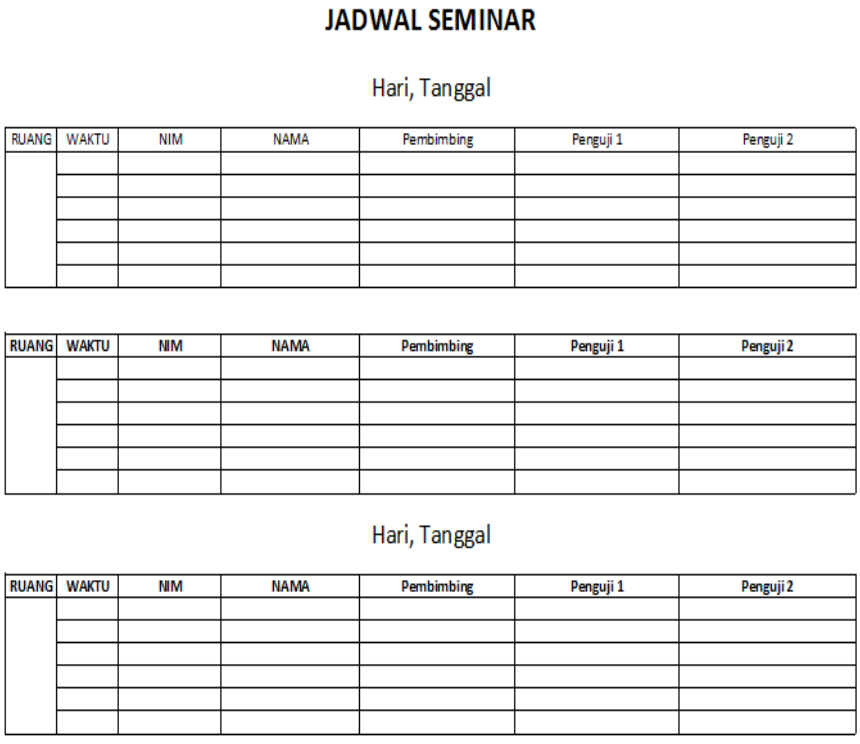




Gambar 4.72 Perancangan Form Pesan

4.2.4.4 Perancangan Output

Perancangan *output* diperlukan untuk menentukan tampilan program yang berfungsi sebagai tempat menampilkan informasi dan data yang telah di-*input*-kan. Dari aplikasi ini, output yang dihasilkan berupa jadwal seminar dan sidang.



Gambar 4.73 Perancangan Jadwal Seminar

JADWAL SIDANG

Hari, Tanggal

RUANG	WAKTU	NIM	NAMA	Pembimbing	Penguji 1	Penguji 2

RUANG	WAKTU	NIM	NAMA	Pembimbing	Penguji 1	Penguji 2

Hari, Tanggal

RUANG	WAKTU	NIM	NAMA	Pembimbing	Penguji 1	Penguji 2

Gambar 4.74 Perancangan Laporan Jadwal Sidang