BAB IV
ANALISA DAN PERANCANGAN

Untuk tahap analisa diperlukan suatu pendekatan analisa untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin muncul pada tahap berikutnya yaitu perancangan sistem baru.Pada tahap ini merupakan tahapan yang sangat penting, pendekatan yang dilakukan adalah SOA *ServiceLifecycle*mendefinisikan masalah pada sistem yang sedang berjalan sekarang dan sekaligus melakukan evaluasi setiap cara kerja sistem yang sedang berjalan berdasarkan prosedur-prosedur yang ada, Sehingga akan diketahui permasalahannya serta kesulitan apa saja yang dihadapi oleh sistem yang sedang berjalan, apa saja pengaruhnya dan harus diperhatikan validasinya terhadap sasaran sistem yang dirancang sebelum dilakukan perbaikan.

Bab ini merupakan bagian analisa sejalan dengan pembuatan deskripsi *Arsitektur*yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi. Selanjutnya dilakukan pembuatan UML *(Unified Modelling Language),* serta dilakukan perancangan struktur menu aplikasi yang akan dibangun. Perancangan berupa *Prototype* antarmuka aplikasi yang akan dibangun.

4.1. Analisa Sistem lama

Pengelolaan kagiatan di IKMI dan DDI pada dasarnya mengolah data kegiatan menjadi berkas dan jadwal, seperti pendaftaran, pengolahan kegiatan, pembinaan dan pelatihan. Semua ini disusun dengan waktu yang berkala dan ada juga yang disusun sesuai kebutuhan. Semua data ini harus di susun dengan dengan baik sesuai dengan waktunya.

Pada pengelolaan jadwal dan berkas pada sistem lama di kedua organisasi ini masih menggunakan sistem manual dengan menyusun jadwal berdasarkan daftar anggota yang ada dan rekomendasi waktu yang sesuai dari Muballigh. Semuanya dijadikan buku panduan yang akan digunakan Muballigh melihat jadwal masing-masing. Untuk penyusunan buku panduan ini dilakukan sesuai kebutuhan

Permasalahan akan timbul jika kedua organisasi ini menyusun kegiatan, membutuhkan Instruktur/Muballigh yang berbeda keanggotaan dan kegiatan yang berbeda instansi. Secara otomatis pengurus hanya bisa memasukkan jadwal berdasarkan anggota dan daftar kegiatan. Hal ini akan menyulitkan pengurus ketika akan menyusun jadwal.

Berdasarkan hasil wawancara yang di lakukan dengan Dewan Dakwah Indonesia (DDI) dan Ikatan Masjid Indonesia (IKMI), dapat dirangkum proses bisnis kerja yang berlansung di kedua organisasi. Adapun proses bisnisnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Hasil WawancaraIKMI

NO	BIRO (IKMI)	KEGIATAN IKMI	Proses bisnis yang terjadi di IKMI (sekarang)
1.	**Biro kesejahteraan**	1. Menanggapi musibah yang menimpa masyarakat(sumbanagan kematian,kebakaran, biaya pengobatan)	a. Mendata semua dana dan sumbernya b. Menyusun anggaran belanja dan jadwal c. Membeli bahan dan *logistik* bantuan d. Mengantarkan bantuan ke sasaran
2.	**Biro kemasjidan**	2. Registrasi masjid	a. Datang ke IKMI pada jam kerja b. Mengisi formulir dan surat pernyataan. c. Mengajukan permohonan. d. Mendapat no NIM masjid.

Tabel 4.2 Hasil WawancaraDDI

NO	KEGIATAN DDI	RANGKAIAN KEGIATAN	PROSES BISNIS
1.	Pembinaan muallaf	a. Untuk umum	a. Menerima permohonan/hasil *survei* b. Menyusun penjadwalan

			/panitia c. Mentukan istruktur/melihat nim anggota DDI d. Menyusun rangkaian kegiatan
		b.Pembianaan lapas	a. Menerima permohonan / hasil *survei* (seluruh lapas provinsi Riau yang bekerja sama dengan DDI) b. Menyusun jadwal/ panitia c. Menetapkan isntruktur dan rangkaian kegiatan
		c.Pembinaan desa / suku tertinggal	a. Membentuk tim *survei*(bekerja sama dengan departemen agama) b. Mengumpulkan beberapa hasil *survei* dan di diskusikan c. Penetapan instruktur kegiatan d. Menyusun jadwal keberangkatan e. Menyusun rangkaian kegiatan f. Penggalalangan dana
2.	Pelatihan Da'I seluruh riau	a.Pelatihan	a. Penyusunan panitia b. Penetapan waktu ,tempat dan rangkaian acara (bekerja sama dengan DDI pusat)
3.	Penggalangan bantuan peduli masyarakat	a. Untuk desa tertinggal,muallaf dan lapas	a. Mendata hasil penggalangan b. Menyusun anggaran belanja c. Menyampaikan bantuankesasaran
4.	Pelatihan buta aksara alquran	a. Tinggkat anak-anak	a. Pengurus menyusun jadwal,tempat dan materi

			b. Melihat nim untuk instruktur

Hasil wawancara yang lainya ada di lampiran A

4.2. Analisa Sistem Baru

Analisa sistem baru ini berlansung analisis sistem yang menggunakan SOA dan dilakukan dengan penyederhanaan proses bisnis di DDI dan IKMI dengan *ServiceLifecycle*dan analisis rancangan *Service* (*Service-Oriented Architecture*)

4.2.1. Perancangan Pemetaan Proses Bisnis.

Proses ini merupakan tahap mengidentifikasi dan memberikan urutan prioritas pada kebutuhan bisnis. Pada tahap ini dibagi lagi menjadi beberapa langkah prioritas pada kebutuhan bisnis yaitu:

1. *Subproses Mapping High Level Bussines Process*

Tahap ini dilakukan pemetaan terhadap proses bisnis yang didapat pada wawancara yang akan tercakup dalam sistemdialisis dan pemetaan, kemudian pada akirnya akan dihasilkan subproses wawancara. Dalam hal ini akan dilakukan penyederhanaan wawancara dengan administrator IKMI. Berikut hasil wawancara yang akan dijadikan proses bisnis sistem IKMI.

1. Biro kesejahteraan, Biro ini menangani musibah yang terjadi pada anggota dan beberapa masyarakat, dimana anggota akan menggalang dana, membeli logistik yang dibutuhkan, kemudian menyerahkan kepada yang membutuhkan.
2. Biro kemasjidan, dimulai dari registrasi masjid, pemohon datang ke IKMI mengajukan permohonan yang sudah ditanda tangani oleh pengurus masjid, RT dan RW setempat kemudian pemohon mengisi surat pernyataan dan mendapatkan NIM (Nomor Induk Masjid).
3. Biro dakwah, biro ini mengelola semua data Muballigh yang menjadi anggota IKMI selanjutnya dilakukan penjadwalan khutbah jumat dimulai dari melihat NIM Muballigh, melihat NIM masjid dan disesuaikan dengan waktu sholat jumat dan kemudian menjadi jadwal khutbah jumat.
4. Biro kewanitaan. Biro ini melakukan penyusunan jadwal pada kegiatan majlis ta’lim dan pengajian ibu-ibu di Masjid dan Mushalla. Diawali

dengan mendata semua kegiatan dengan melihat NIM Muballigh, menyesuaikan jadwal, serta melihat lokasi tempat kegiatan akan dilaksanakan. Ini juga berlaku untuk penyelenggaraan sholat jenazah khusus wanita.

Berikut akan dilakukan penyederhanaan wawancara dengan wakil ketua DDI. Berikut hasil wawancara yang akan dijadikan proses bisnis sistem DDI.

1. Pembinaan muallaf, dimulai dengan menerima muallaf umum dengan menerima permohonan, kemudian akan dibentuk instruktur yang akan menjadi pembinmbing.Untuk pembinaan LAPAS (Lembaga Pemasyarakatan), dengan menerima permohonan dengan perizinan Lapas, kemudian akan dibentuk jadwal dan instruktur yang akan mendampingi. Untuk selanjutnya ada pembinaan desa tertingal, DDI membentuk tim *survei*, mengevaluasi *survei*, menetapkan jadwal dan agenda serta instruktur yang akan bertugas.
2. Pelatihan calon Muballigh, untuk pelatihan ini bekerjasama dengan IKMI, menentukan jadwal, mengalokasikan ruangan/tempat serta menempatkan instruktur yang akan mengevaluasi calon Muballigh.
3. Pelatiahan alquran dilakukan untuk anak-anak, dimulai menetapkan tempat latihan, jadwal latihan dan instruktur yang akan bertugas.
4. Untuk rekapitulasi keuangan DDI mendata Donatur, dan melaporkan data keuangan (keuangan DDI).

2. *Subproses Prioritize Business Service.*

Setelah melakukan pemetaan atas bisnis apa saja yang akan tercakup didalam proses bisnis DDI dan IKMI, maka proses selanjutnya adalah melakukan pemetaan urutan prioritas setiap proses bisnis yang akan dipalikasikan kesistem. Berikut daftar prioritas proses bisnis kegiatan di DDI.

Tabel 4.3 Daftar Prioritas Bisnis Kegiatan DDI

Prioritas	Proses bisnis	Subproses bisnis
1.	Pembinaan muallaf	a. Pengaturan dan pejadwalan muallaf. b. Pengaturan instruktur. c. Pengaturan lokasi.

2.	Pebinaan lapas (lembaga pemasyarakatan)	a. Pengaturan dan penjadwalan b. Pengaturan instruktur c. Pengaturan lokasi
3.	Pembinaan desa tertinggal	a. Pengaturan dan penjadwalan desa tertinggal b. Pengaturan instruktur. c. Pengaturan lokasi
4.	Pelatihan calon Muballigh	a. Pengatura registrasi. b. Pengaturan dan penjadwalan calon Muballigh. c. Pengaturan instruktur d. Pengaturan lokasi. e. Pengaruran ruangan orientasi.
5.	Pelatihan alquran	a. Pengaturan dan penjadwalan pelatihan alquran b. Pengaturan instruktur. c. Pengaturan lokasi.
6.	Rekapitulasi keuangan	a. Pengaturan donator. b. Laporan keuangan(kas DDI)

Berikut daftar prioritas proses bisnis kegiatan di IKMI (ikatan masjid indonesia).

Tabel 4.4 Daftar Prioritas Bisnis Kegiatan IKMI.

Prioritas	Proses bisnis	Subproses bisnis
1.	masjid	a. Pengaturan registrasi masjid. b. Pengaturan *Identification Number* (NIM masjid.)
2.	Muballigh	a. Pengaturan nomor induk mauballigh (NIM Muballigh). b. Pengaturan dan penjadwalan Muballigh.
3.	Kegiatan khutbah jumat	a. Pengaturan judul khutbah b. Pengaturan waktu khutbah. c. Pengaturan dan penjadwalan

		khutbah. d. Pengaturan petugas khutbah. e. Pengaturan lokasi (masjid)
4.	Kegiatan majlis ta'lim dan penyelenggaraan jenazah khusus wanita.	a. Pengaturan kegiatan. b. Pengaturan instruktur. c. Pengaturan lokasi

3. *Subproses Capture Business Service Requretments.*

Untuk proses bisnis yang mempunyai urutan prioritas dilakukan pengumpulan kebutuhan yang terdapat pada masing-masing bisnis. Dari hasil pengumpulan ini yang akan digunakan untuk bisnis *Service*.

Tabel 4.5 kebutuhan untuk masing-masing proses bisnis di DDI dan IKMI.

No	Nama proses	Aktor	Dokumen
1.	Pembinaan muallaf	Admin DDI	a. pengolahan data muallaf. b. Pengolahan waktu c. Pengolahan agenda. d. Pengaturan instruktur e. Pengaturan lokasi. f. Laporan jadwal pembinaan.
2.	Pembinaan lapas	Admin DDI	a. Pengolahan data lapas. b. Pengolahan waktu. c. Pengaturan instruktur. d. Laporan jadwal Lapas
3.	Pembinaan desa tertinggal	Admin DDI	a. Penjadwalan tim survei b. Analisa survei. c. Pengaturan anggaran. d. Penjadwalan instruktur. e. Pengaturan waktu. f. Pengaturan agenda. g. Laporan jadwal pembinaan
4.	Pelatihan alquran	Admin DDI	a. Pengaturan data peserta. b. Pengayuran waktu.

			c. Pengatuan lokasi. d. Instruktur. e. Laporan jadwal.
5.	Pelatihan calon Muballigh	Admin DDI	a. Pengaturan registrasi. b. Pengolahan agenda. c. Instruktur. d. Lokasi. e. Laporan jadwal.
6.	Rekapitulasi keuangan	Admin DDI	a. Pengaturan data donator b. Laporan keuangan.
7.	Masjid	Admin IKMI	a. Pengolahan data masjid
8.	Muballigh	Admin IKMI	a. Pengolahan data Muballigh. b. Pengolahan jadwal
9.	Kegiatan khutbah jumat	Admin IKMI	a. Pengolahan judul b. Pengolahan waktu c. Penjadwalan instruktur d. Pengaturan lokasi.
10.	Kegiatan majlis ta'lim dan penyelenggaraan jenazah khusus wanita.	Admin IKMI	a. Pengaturan kegiatan. b. Pengaturan waktu. c. Pengaturan agenda. d. penjadwalan instruktur. e. Pengaturan lokasi

4.2.2. Analisis dan Rancangan *Service* (*ServiceOriented Architecture*).

Setelah mengetahui dan menganaliasis proses bisnis yang terjadi di DDI dan IKMI, maka pada bagian ini akan menganalisis *Service* dengan pendekatan dan prinsip-prinsip *Service Oriented Architecture* untuk menghasilkan kandidat-kandidat yang akan digunakan sebagai *Interface web Service.* Berikut merupakan daftar lengkap kandidat dan *method* yang ada pada masing-masing *Service*di DDI dan IKMI.Kandidat operasi *Service*pada proses bisnisyang dapat dikategorikan sebagai proses*logic*yang potensial untuk dienkapsulasi oleh kandidat *Service*ditentukan oleh dua kriteria:

1. Langkah tersebut tidaktermasuk langkah yang dilakukan secara manual dantidak dapat atau tidak boleh diautomatisasi.
2. Langkah tersebut sudah dilakukan olehsistem yang sudah ada (*LegacySystem*).

Tabel4.6 Daftar Kandidat *Service* di DDI dan IKMI.

NO	PROSES BISNIS	KANDIDAT *SERVICE*
1.	Pembinaan muallaf	*Service* pengaturan instruktur
		Service pengaturan lokasi
2.	Pembinaan lapas	*Service* pengaturan instruktur
3.	Pembinaan desa tertinggal	*Service*pengaturan instruktur
		Service agenda
4.	Pelatihan calon Muballigh	*Service*pengaturan instruktur
		*Service*pengaturan lokasi
5.	Pelatihan alquran	*Service* pengaturan instruktur
		Service pengaturan waktu
6.	Muballigh	*Service* calon Muballigh
7.	Kegiatan majlis ta'lim dan penyelenggaraan jenazah khusus wanita.	*Service* penjadwalan instruktur
		Service pengaturan lokasi

4.2.3. Hasil Analisa *Service.*

Berdasarkan analisis dan perancangan yang dilakukan, didapat *Service-Service* yang berbasis SOA yang terdapat di DDI dan IKMI. Ada 4 *Service* utama dan dan 4 *method* yang telah dihasilkan. Diantara *Service* dan *method* yang dihasilkan adalah:

a. *Service* instruktur dari DDI (anggota).

   Service ini berfungsi untuk menampilkan semua informasi yang berhubungan dengan anggota yang implementasikan dengan *method*(getanggotabyid)

b. *Service* instruktur dari IKMI (Muballigh)

Service ini berfungsi menampilkan informasi Muballigh yang tidak memiliki jadwal lain selain hari yang akan dijadwalkan.*Method* nya yaitu (getmuballigbystatus)

c. *Service* masjid dari IKMI.

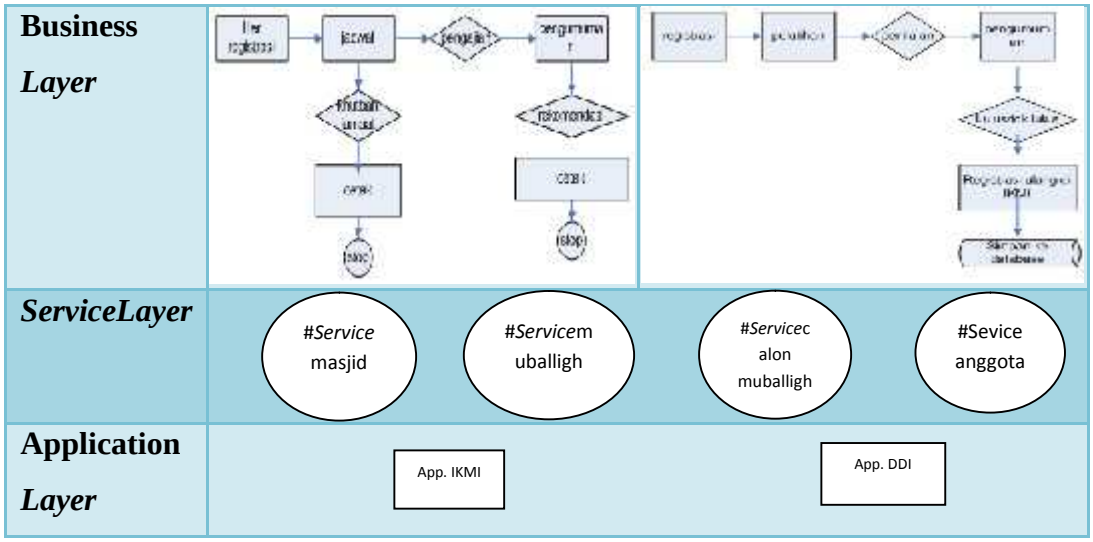
Service ini berfungsi untuk menapilkan informasi masjid yang telah terdaftar menjadi anggota di IKMI. *Method*nya yaitu (getmasjidbyid)

d. *Service* calon Muballigh

Service ini berfungsi untuk menampilkan informasi calon Muballigh yang sudah lulus pelatihan di DDI. Ada pun *method* yang akan diimplementasikan yaitu (getcalonMuballighbystatus)

4.2.4. Gambaran Imlementasi.

Untuk gambaran implementasi *Service*, maka jika perspektif teknologi informasi, fungsi-fungsi yang terdapat pada sebuah *Enterprise*terbagi menjadi 2 bagian yakni *Business Logic*dan *Application Logic*. Berikut ini Gambar*Service* pada kedua aplikasi yaitu di DDI dan IKMI.



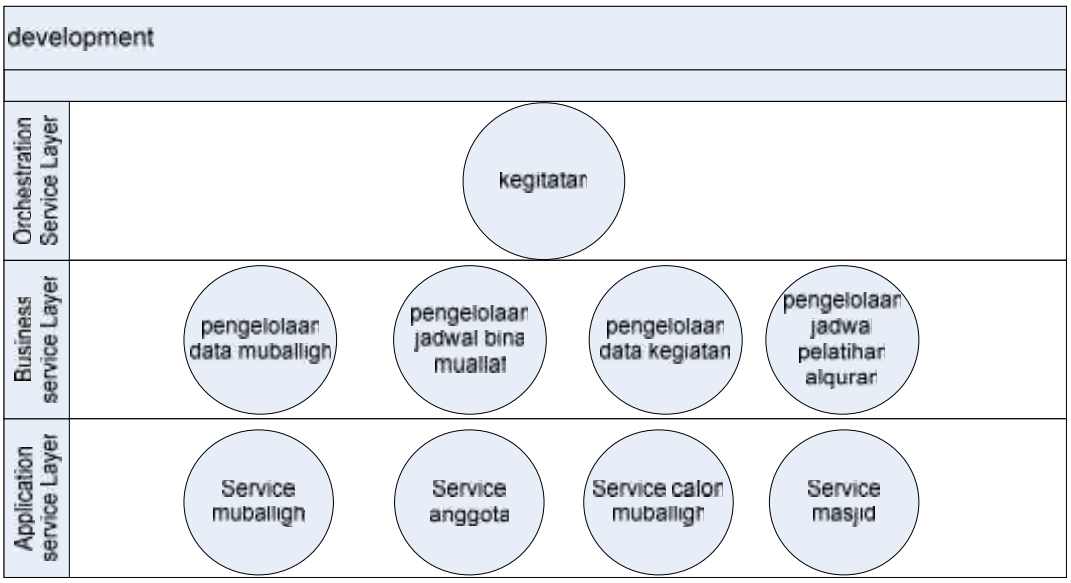
Gambar 4.1 Gambaran Implementasi*Service.*

Pada Gambar 4.1 menjelaskan tentang gambaran implementasi pada tiap *layer*. *Business layer* merupakan bagian yang mendeskripsikan proses bisnis di IKMI dan DDI yang sedang berjalan sekarang, pada *layer* tersebut dapat kita lihat gambaran proses bisnis yang ada pada setiap organisasi yang jauh berbeda. Proses bisnis akan didefinisikan dalam aplikasi bersamaan dengan kode program yang bersifat teknis yang digambarkan pada lapisan ke tiga yaitu *Aplication Layer*,

layer ini akan berjalan selaras dengan aplikasi yang akan dibuat dan sesuai dengan kode program yang bersifat teknis. Sedangkan *ServiceLayer* mendeskripsikan layanan-layanan yang disediakan organisasi untuk saling bertukar data.

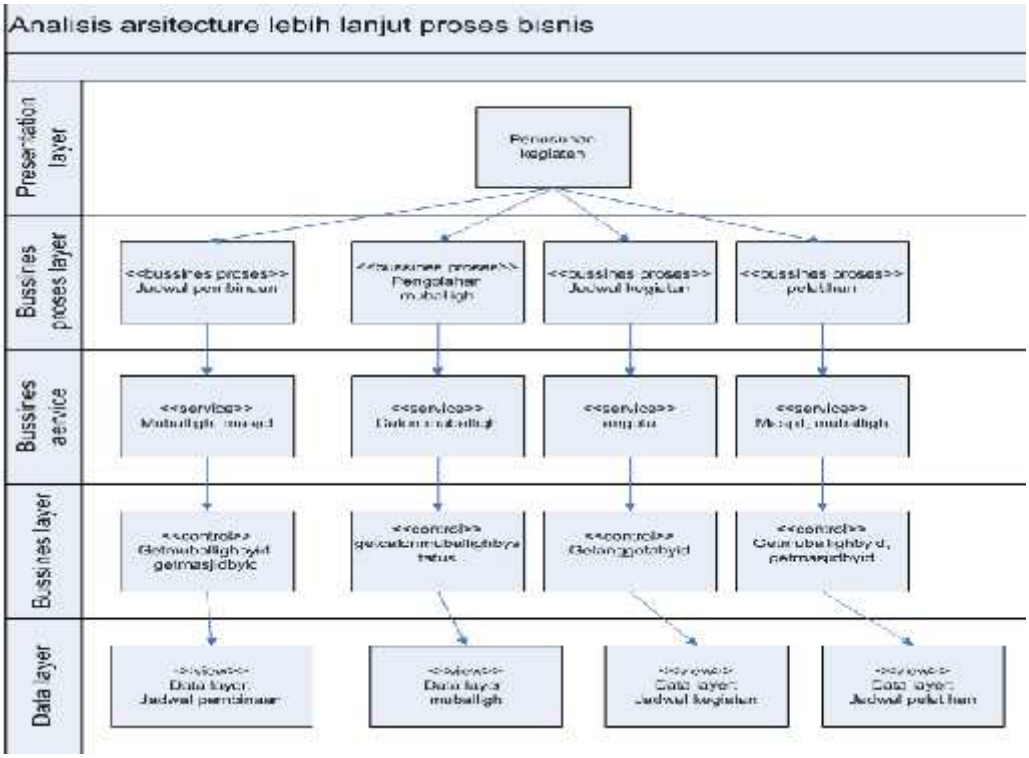
4.2.5. Spesifikasi Implementasi *Service*.

Spesifikasi implementasi *Service*menjelaskan tentang gambaran implementasi pada tiap *layer*. *Business layer* merupakan bagian yang mendeskripsikan proses bisnis yang berjalan, pada *layer* tersebut dapat kita lihat gambaran proses bisnis yang ada pada proses bisnis yang berbeda antara DDI dan IKMI. Bentuk implementasi seperti gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Spesifikasi Implementasi *Service*

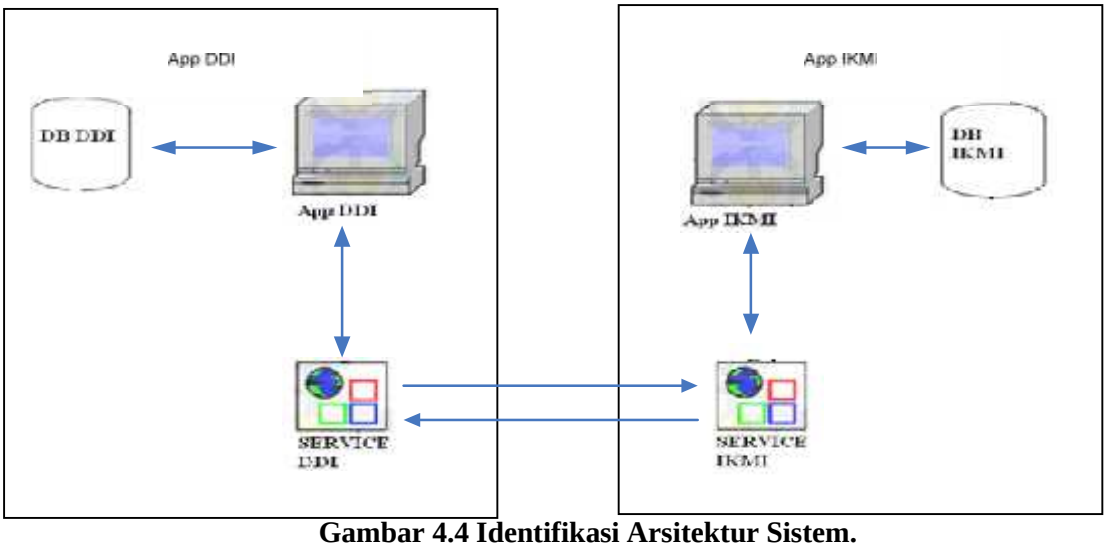
Selanjutnya Proses bisnis pada gambar 4.3 dibawah ini akan mendefinisikan dalam aplikasi bersamaan dengan kode program yang bersifat teknis yang digambarkan pada lapisan ke tiga yaitu *Aplication Layer*, *layer* ini akan berjalan selaras dengan aplikasi yang akan dibuat dan sesuai dengan kode program yang bersifat teknis. Sedangkan *Service Layer* mendeskripsikan layanan-layanan yang disediakan Organisasi untuk saling bertukar data.



Gambar 4.3 Spesifikasi Implementasi *Service*Lebih Lanjut

4.2.6. Identifikasi *ArchitectureSystem*.

Proses yang terjadi di IKMI berfokus pada penyusunan kegiatan dan khutbah jumat selain itu juga mengolah data Muballigh. ada pun *Service* yang butuhkan IKMI adalah *Service* instruktur (anggota) yang digunakan untuk pengolahan jadwal kegiatan, dan *Service* calon Muballigh digunakan untuk update data Muballigh. Dan di DDI berfokus pada penjadwalan pelatihan dan pembinaan, ada pun *Service* yang dibutuhkan adalah *Service* masjid untuk menentukan tempat kegiatan berlansung dan *Service* instruktur (Muballigh) dari IKMI. Berikut gambaran umum sistem aplikasi DDI dan aplikasi IKMI yang saling terintegrasi dalam proses layanan bisnis yang dapat dilihat pada Gambar 4.3 Identifikasi Arsitektur Sistem.



Gambar 4.4 Identifikasi Arsitektur Sistem.

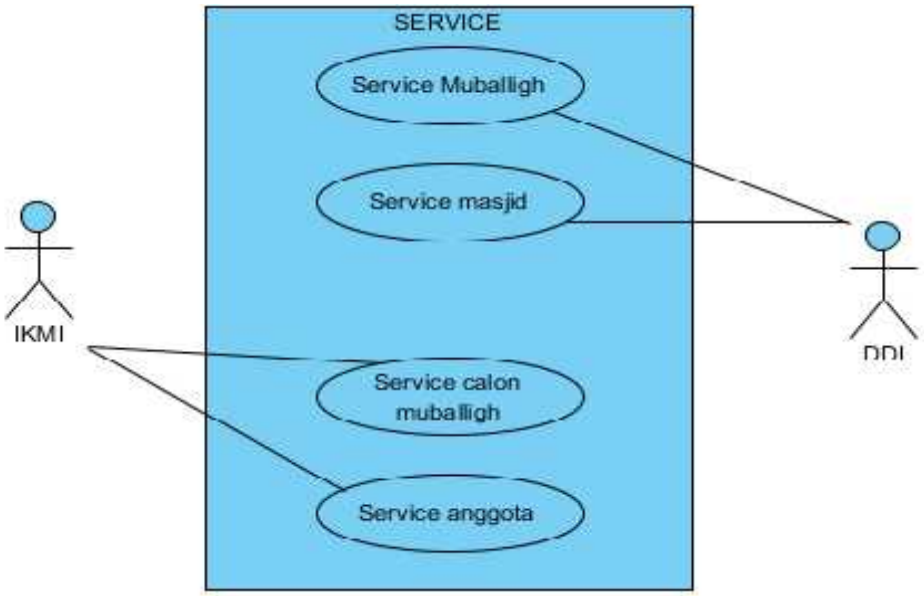
4.3. Perancangan Sistem

Setelah dilakukan beberapa tahapan dalam analisa sistem, maka dapatdilakukan beberapa perancangan sistem.Perancangan-perancanganyang akan dijelaskan dalam laporan ini meliputi perancangan model dalam bentuk UML *(Unified Modeling Language)* yang terdiri dari *Use Case Diagram, Class Diagram, State Chart Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram,* dan *Collaboration Diagram* dan perancangan *interface* sistem yang terdiri dari perancangan *prototype* dan struktur menu.

4.3.1. Perancangan Model Sistem

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa aplikasi akan dirancang nantinya akan menggunakan bahasa pemrograman berbasis objek berbasis *Service.*Oleh sebab itu, ada beberapa diagram yang akan dimodelkan yang menggambarkan rancangan sistem ini, yang terdiri dari *Use Case Diagram, Class Diagram, State Chart Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram.*

4.3.1.1. *Usecase DiagramService*



Gambar 4.5*Use Case DiagramService*.

Untuk *use casediagram* yang lain dapat dilihat di lampiran B

A. *Usecase Diagram SpesificationService*

Didalam sistem terdapat 2 aktor dan terdapat 5*usecase*. Untuk menjelaskan*Use Case Diagram* dari aplikasi kegiatanMuballigh dapat dilihat lebih jelas pada *Use Case Spesification.*

Tabel 4.7 keterangan *usecasediagramService*Muballigh

Actor	*Admin(*DDI*)*
precondition	Data *service* muballigh sudah disediakan oleh IKMI
Flow of event	**1.** Meng-klik service muballigh dan menyimpan data muballigh yang dibutuhkan untuk kegiatan pembinaan(pembinaan muallaf, pembimbingan desa tertinggal) dan pelatihan (pelatihan calon mubalillgh dan pelatihan alquran). a. Pelatihan 1. Mengkilk menu pelatihan untuk menyusun kegiatan pelatihan. 2. Memilih instruktur dari beberapa muballigh yang telah ditampilkan disistem. b. Pembinaan

	1. Mengklik menu pembinaan untuk menyususn kegiatan pembinaan. 2. Memilih instruktur muballigh yang telah ditampilkan disistem.
Post condition	Nama muballigh yang terpilih sebagai instruktur sebagai instruktur telah dimasukkan kedaftar kegiatan.

Tabel 4.8Keterangan *UsecaseDiagramService* Masjid

Actor	*Admin(*DDI*)*
precondition	Data *service* masjid sudah disediakan oleh IKMI
Flow of event	**1.** Meng-klik *service* Masjid dan menyimpan data masjid yang yang diperlukan untuk kegiatan pelatihan alquran **2.** Mengkilk menu pelatihan untuk menyusun kegiatan pelatihan alquran **3.** Memilih masjid dari beberapa masjid yang telah ditampilkan disistem.
Post condition	Nama masjid yang terpilih sebagai tempat/sekolah telah dimasukkan kedaftar kegiatan pelatihan alquran

Tabel 4.9 Keterangan *UsecaseDiagramService* Calon Muballigh

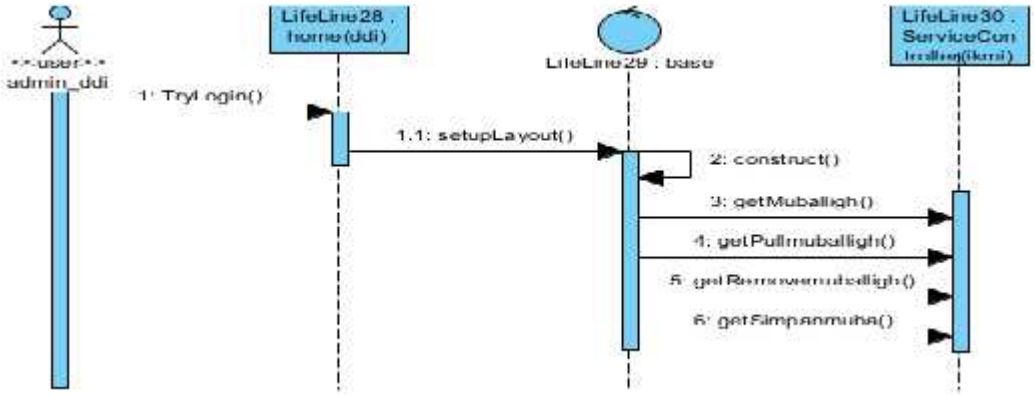
Actor	*Admin(*IKMI*)*
precondition	*Service* calon Muballightelah ada
Flow of event	1. *Service* ini digunakan untuk informasi calon Muballigh 2. Meng-klik tombol *Service* calon Muballigh Validasi: Jika verifikasi benar maka semua informasi calon Muballigh akan tampil seperti id,nama,talp, Alamat.
Post condition	Apabila **id_calonMuballigh**belum ada, maka sistem akan menampilkan pesan "*Service***id_calon muballigh**tidak ada"

Tabel 4.10Keterangan *UsecaseDiagramService* Anggota

Actor	*Admin(*DDI*)*
precondition	*Service* Anggota disediakan ileh DDI
Flow of event	1. *Use case* dimulai ketika admin akan menyusun **kegiatan** dan mencari **Instruktur** dari *Service* yang disediakan **DDI** 2. Meng-klik tombol Cari untuk *Service* **Anggota** jika **id** dan **nama** yang inputkan maka akan tampil **nama, alamat** dan data lainya. 3. *Admin* menginputkan**Kegiatan** dan memasukkan **id_anggota** dan **nama_anggota** ke **kegiatan**. 4. Kemudian admin meng-klik tombol simpan agar data masuk ke dalam *database* 5. Sistem melakukan validasi Validasi: Jika jadwal kosong maka ***Service* anggota** bisa dimasukkan ke jadwal,dan semua data jadwal tidak ada yang kosong.
Post condition	Apabila **id_anggota**belum ada, maka sistem akan menampilkan pesan "*Service* i**d_anggota** tidak ada"

B. *Sequence Diagram Service*Muballigh

Sequence diagram merupakan interaksi antara objek-objek dalam suatu sistem dan terjadi komunikasi yang berupa pesan (*message*) serta parameterwaktu, dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek.



Gambar 4.6*Sequence Diagram* pengolahan *Service*Muballigh

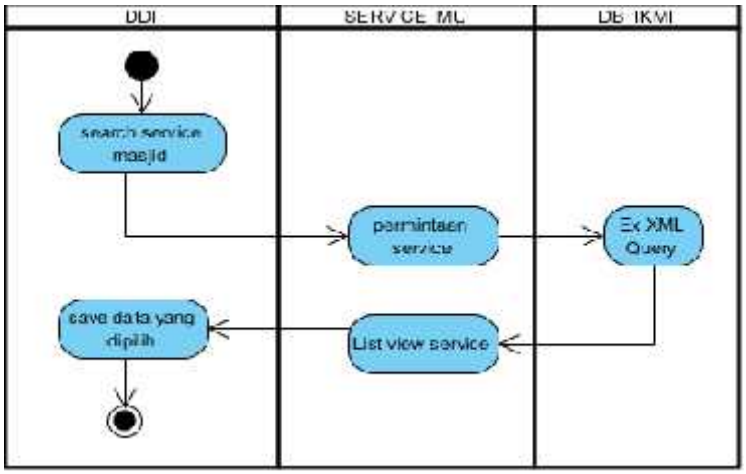
Tabel 4.11 keterangan *Sequence Diagram* pengolahan Muballigh

NO	NAMA	KETERANGAN
1.	*trylogin*	Login pertama admin untuk akses *sevice*
2.	*setuplayout*	Setup yang diberikan untuk menampilkan semua perintah
3.	*contruct*	Tampilan pertama pada *service*
4.	*getmuballigh*	Menampilkan data muballigh
5.	*getpullmuballigh*	Menampilkan data muballigh yag dicari

Sequence Diagram lainnya dapat dilihat pada Lampiran **C**

C. *Activity Diagram Service*Muballigh

Sebuah diagram yang menunjukan aktivitas-aktivitas dan tindakan-tindakan yang dilakukan ketika *process* pengolahan data Muballigh untuk menggambarkan proses-proses kerja ke dalam suatu gambar.

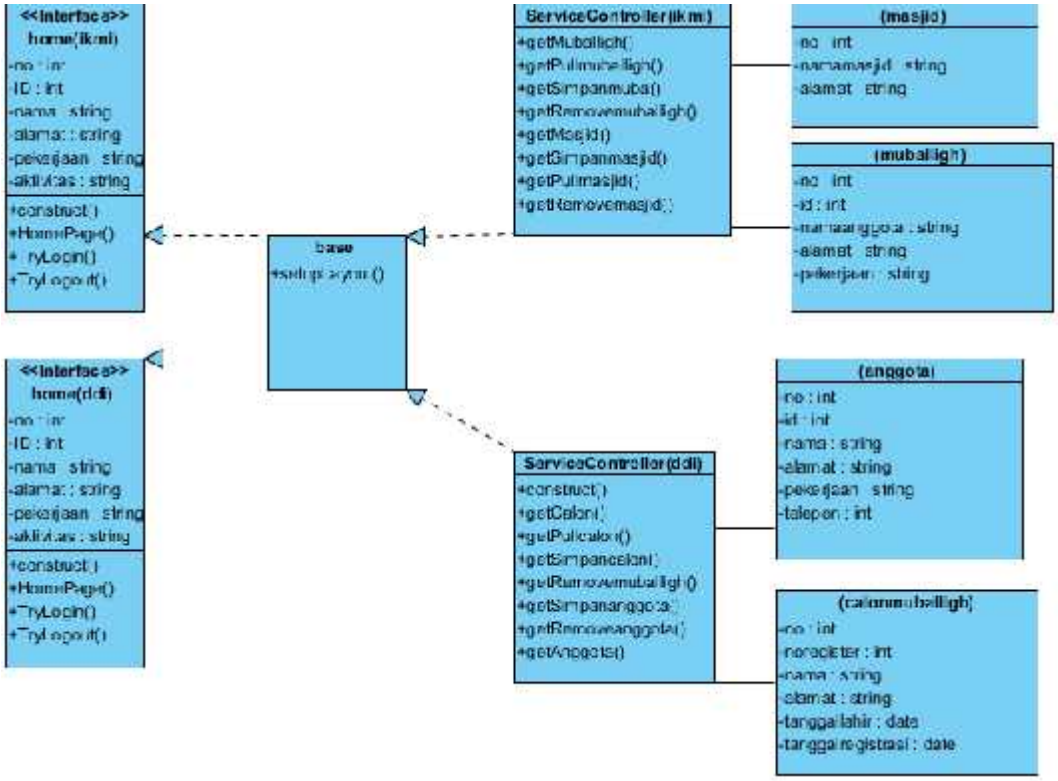


Gambar4.7*Actifity* pengolahan *Service*Muballigh

Activity diagram aplikasi lainnya dapat dilihat pada Lampiran**D**

D. *Class Diagram*

Class diagram merupakan sebuah struktur UML yang menunjukkan kelas-kelas dengan atribut-atribut dan operasi-operasi yang ada di IKMI serta hubungan kelas tersebut dengan kelas lainnya.



Gambar 4.8*Class DiagramService*

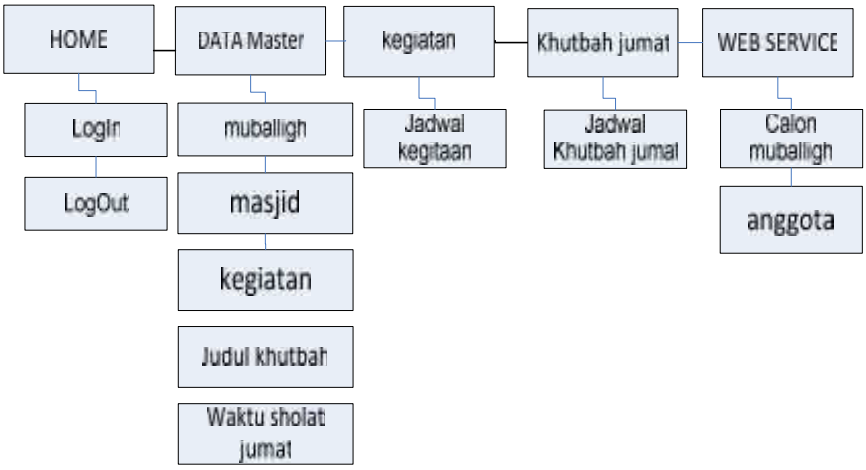
Gambar 4.8 merupakan *Class DiagramService* yang ada pada sistem aplikasi. Ada beberapa tabel yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya dan *database* yang dibangun menggunakan *MySql.*

Class diagram yang lainya terdapat pada lampiran E.

4.4. Perancangan Menu

4.4.1. Perancangan Struktur Menu Aplikasi

Perancangan struktur menu merupakan tahapan untuk merancang bagaimana struktur menu yang akan dibangun. Berikut struktur menu dari aplikasi yang akan dibangun pada IKMI.



Gambar 4.9Perancangan Struktur Menu kegiatanIKMI.

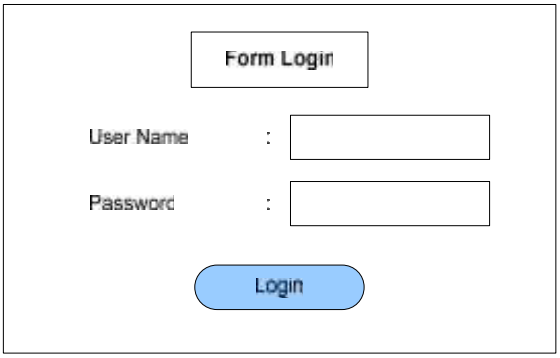
Gambar 4.10Perancangan Struktur Menu kegiatanDDI

4.4.2. Perancangan Antarmuka Perangkat IKMI Berbasis Web

Berikut ini adalah perancangan antarmuka pada aplikasi IKMI berbasis web.

1. **Form Login**

Form ini akan muncul pada saat pertama kalisistem web ini dijalankan dengan memasukkan data *Username* dan *Password* denganbenar.*Formlogin* digunakan untuk masuk ke dalam sistem. Dengan demikian pengguna sistem dapat mengakses sistem sesuai dengan hak akses yang dimilikinya. Pada *form* ini terdiri dari *Username* dan *Password* yang merupakan kunci untuk masuk ke dalam sistem.*Form login* ini terletak dihalaman depan saat *user* baru membuka halaman utama untuk masuk kedalam sistem.



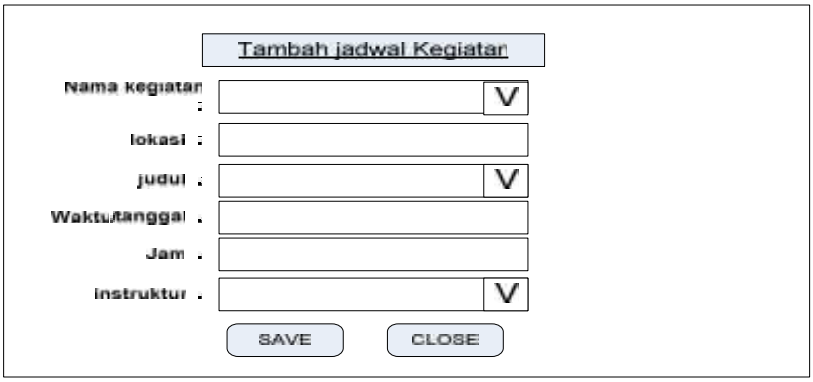
Gambar 4.11Rancangan Antar Muka *Login*IKMI

Deskripsi Gambar4.11 menjelaskan perancangan antarmuka*login*pengguna pada perangkat berbasis Web IKMIdapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.12 Deskripsi Antarmuka *Login* IKMI

No	Nama *Item*	Deskripsi
1.	*Login Panel*	Merupakan sebuah*TextView* untuk memberikan keterangan *form*
2.	*Login* ID	Merupakan sebuah *EditText* dengan *hintusername*
3.	*Password*	Merupakan sebuah *Password* dengan *hint password*

2. Form Penjadwalan Kegiatan

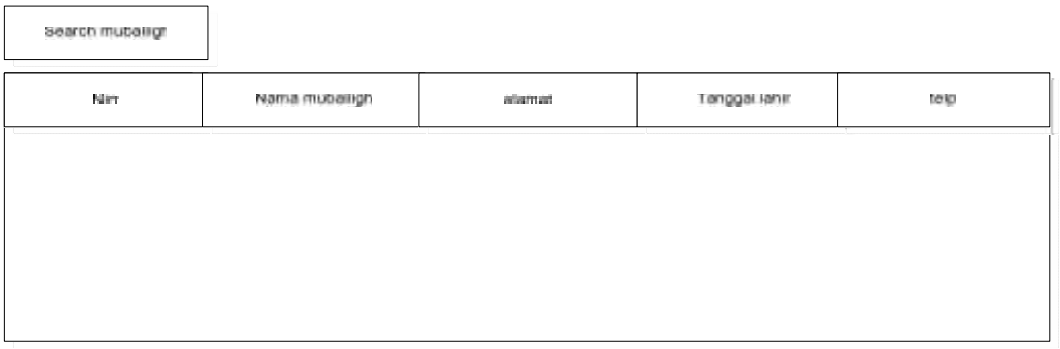


Gambar 4.12 Form Kegiatan IKMI

Pada gambar 4.12 terdapat *buttonService*, dimana *Service* ini untuk memangil *Service* Instruktur yang sudah disediakan oleh DDI dan bisa digunakan IKMI ketika membutuhkan instruktur dari anggota DDI.

3. **Form *Service*Instruktur**

Berikut ini merupakan *form* digunakan untuk mendapakan data dengan instruktur (Muballigh) yang dibutuhkan, setelah ketika *button* cari diklik maka akan muncul *Service* data instruktur(Muballigh) beserta jadwalnya.



Gambar 4.13 Form *Service*Instruktur(Muballigh)

Rancangan Antarmuka lainnya dapat dilihat pada Lampiran F

4.5. Perancangan *Database*

Database merupakan bagian penting dalam aplikasi IKMI dan DDI pada perangkat berbasis WEB.Seluruh fitur yang ada menggunakan *database* untuk melakukan fungsinya. Perancangan *database* IKMI dan DDI ini menggunakan *MySQL* dan

1. Tabel Muballigh

a. Nama : Muballigh

b. Deskripsi Isi : Berisi data pribadi Muballigh

c. Primary Key : id_mublligh

Tabel 4.13 keterangan Muballigh

No	Field	Type	Panjang	Allow	Keterangan
1.	Id_Muballigh	Varchar	10	Not Null	Primary Key
2.	Nama_Muballigh	Varchar	50	Not Null	
3.	alamat	Varchar	50	Not Null	
4.	pekerjaan	Varchar	30	Not Null	
5.	telp	Varchar	15	Not Null	

2. Tabel penjadwalan_kegiatan

a. Nama : jadwal_kegiatan

b. Deskripsi isi : Berisi datajadwal kegiatan

c. Primary Key : id_kegiatan

Tabel 4.14 Keterangan Atribut Tabel Penjadwalan Kegiatan

No	Field	Type	Panjang	Allow	Keterangan
1.	Id_kegiatan	Varchar	10	Not Null	Primary Key
2.	Id_Muballigh	Varchar	10	Not Null	FK
3.	Nama_kegiatan	Varchar	50	Not Null	
4.	lokasi	Varchar	30	Not Null	
6.	tanggal	date		Not Null	
7.	jam	time		Not Null	

Rancangan *Database* lainnya dapat dilihat pada Lampiran**F**