BAB 3
PEMBAHASAN

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Pelaksanaan Kerja praktek dilaksanakan Di Perusahaan Daerah Air Minum (Tirtawening) Kota Bandung yang beralamat di Jalan Badak Singa no.10. Bandung, Jawa Barat. Pelaksanaan kerja praktek dilaksanakan pada tanggal 02 Juli sampai dengan 28 September 2012

3.2 Cara/ Teknik kerja Praktek

Dalam pelaksanan kerja praktek ini dibagi menjadi beberapa tahapan kegiatan, yang antara lainadalah :

1. Pembuatan surat pemohonan kerja praktek yang ditujukan kepada Kepala Bidang Bina Ideologi dan Wasbang UB Pemerintah daerah Kota Bandung untuk melakukan kerja praktek di Perusahaan Daerah Air Minum Tirtawening Kota Bandung
2. Penyerahan surat permohonan surat kerja praktek yang telah di setujui oleh Kepala Bidang Bina Ideologi dan Wasbag UB kepada Kepala Bagian Personalia di Perusahaan Daerah Air Minum Tirtawening Kota Bandung.
3. Kantor Kepala Bagian Personalian Perusahaan Daerah Air Minum Tirtawening Kota Bandung memberikan surat balasan permohonan kerja praktek di Perusahaan Daerah Air Minum Tirtawening Kota Bandung
4. Penempatan posisi kerja praktek
5. Pelaksanaan kerja praktek

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini dibagi kedalam beberapa tahapan kegiatan untuk mengetahui permasalahan yang ada di dalam pelaksaaan penyampaian informasi dan sistem yang sedang berjalan di PDAM Tirtawening Kota Bandung. Adapun tahapan yang dilakukan adalah

a. Pengumpulan data dibagi kedalam tiga tahap, yaitu :

1. Wawancara

   Dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada pembimbing kerja praktek yang telah dipilih mengenai sistem yang sedang bekerja saat ini dan cara yang dilakukan untuk menyampaikan sistem informasi yang berada di PDAM Tirtawening Kota Bandung.

2. Observasi

   Dilakukan dengan cara terjun langsung untuk mengikuti kegiatan harian yang dilakukan oleh pegawai di PDAM Tirtawening Kota Bandung yang sebelumnya telah mendapatkan izin dari pembimbing kerja praktek

3. Studi Literatur

   Studi Literatur (*library research*), mengumpulkan data melalui buku- buku, situs internet dan catatan kuliah yang diperlukan dalam pembangunan Aplikasi agenda kegiatan Pekerjaan Pegawai PDAM Titrawening Kota Bandung.

b. Tahap analisis sistem

   Setelah mendapatkan data yang cukup, langkah selanjutnya adalah kegiatan analisis, kegiatan analisis terdiri dari: analisis masalah, prosedur yang sedang berjalan, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis basis data, dan analisis kebutuhan fungsional.

c. Perancangan sistem dan perangkat lunak

   Setelah Menganalisis sistem selanjutnya adalah merancang Aplikasi Kegiatan pegawai PDAM Tirtawening Kota Bandung dan menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan indentifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar.

d. Pengkodean

   Hasil Perancangan sistem diterjemahkan kedalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan CodeIgniter versi 1.7.3

e. Implementasi dan Pengujian Unit

Setelah membuat perancangan sistem dan perangkat lunak, langkah selanjutnya adalah perancangan perangkat lunak yang sudah dirancang direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program dan pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasi aplikasi agenda kegiatan pegawai PDAM Tirtawening Kota Bandung

3.3 Analisis Sistem

Untuk Memahami sistem yang akan dibuat maka salah satu tahapan yang harus dilalui dalam melakukan analsis. Pembahasan berikut merupakan analisis masalah, posedur yang sedang berjalan, analisis kebutuhan non- fungsional, analisis basis data, dan analisis kebutuhan fungsional.

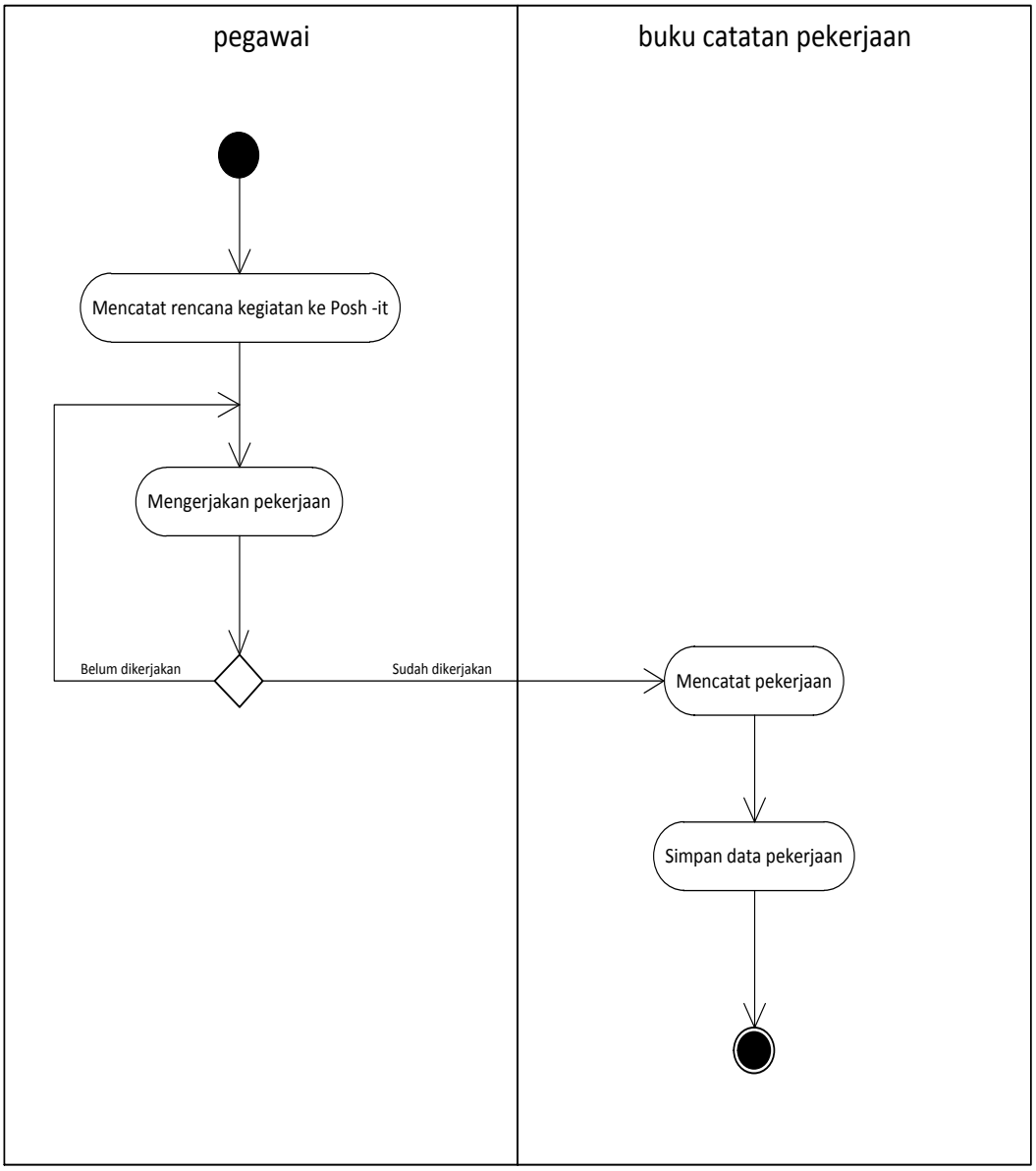
3.3.1 Analisis Masalah

Bidang Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening Kota Bandung mempunyai kesulitan dalam mengatur setiap pekerjaan yang telah dilakukan maupun yang belum dilakukan dan juga mengetahui pekerjaan yang harus dilakukan saat ini. Cara yang dilakukan sekarang dalam mengatur pekerjaan adalah pegawai hanya mengingat pekerjaan yang belum dilakukan tanpa mencatat kedalam catatan kecil maupun buku melalui buku catatan agenda pekerjaan, cara tersebut mempunyai kendala karena pegawai sering mengalami kebingungan akan mengatur pekerjaan yang yang sudah dilakukan dan yang belum dilakukan dan kebingungan mengetahui batas waktu pengerjaan pekerjaanya.

3.3.2 Analisis Prosedur yang Berjalan

Analisis Prosedur yang sedang berjalan di bidang Sistem Informasi dan Teknologi PDAM Titrawening Kota Bandung adalah

a. Pegawai mencatat setiap rencana kegiatannya kedalam kertas catatan kecil/ *post-it*
b. kemudian menyalin ulang catatan rencana kegiatan yang sudah di lakukan tersebut kedalam buku catatan pekerjaan



Gambar 3.1 *Actifity Diagram* prosedur yang berjalan

3.3.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mengetahui kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras/ *hardware*, analisis perangkat lunak/ *software*, analisis pengguna/*user*.

3.3.3.1 Analisis kebutuhan perangkat Keras

Saat ini Di bidang Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening Bandung memiliki 8 unit komputer dengan pengguna sebanyak 8 pegawai yang mempunyai spesifikasi rata- rata:

a. Processor AMD Athlon X2 (2,4 GHz)
b. Hardisk 120 GB
c. RAM 2 GB

Keburuhan perangkat keras untuk mendukung aplikasi yang dibutuhkan minimal :

a. Proscessor Intel Pentium (1,7GHz)
b. RAM 256 MB
c. Hardisk 40 GB

Berdasarkan spesifikasi rata-rata perangkat keras yang berada di Bidang Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening kota Bandung, apabila dibandingkan dengan analisis minimal perangkat keras yang dibutuhkan, maka analisis perangkat keras yang berada di Bidang Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening Kota Bandung sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat keras yang diperlukan.

3.3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang ada saat ini di Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening kota Bandung adalah :

a. Sistem Operasi Windows Xp Serial Pack 2
b. Aplikasi pengolah grafik Adobe Photoshop CS 5
c. Aplikasi Web Server WAMPServer 2.0
d. Php My Admin Database Manager 5.3.0
e. CodeIgniter 1.7.3
f. Macromedia Dreamweaver 8
g. Search engine berupa Mozila Firefox dan Internet Explorer

Kebutuhan perangkat lunak minimal yang dibutuhkan untuk mendukung aplikasi:

a. Sistem Operasi Minimal Windows XP Serial Pack 2
b. Webserver WAMPServer 2.0
c. Php My Admin Database Manager 5.3.0
d. CodeIgniter 1.7.3
e. Macromedia Dreamweaver 8
f. Search engine dapat berupa, Google Chrome, Mozila Firefox, Opera, Safari atau web browser lainnya.

Berdasarkan analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang berada di Bidang Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening Kota Bandung apabila dibandingkan dengan analisis kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan, semua perangkat lunak sudah terpenuhi.

3.3.3.3. Analisis Kebutuhan Pengguna

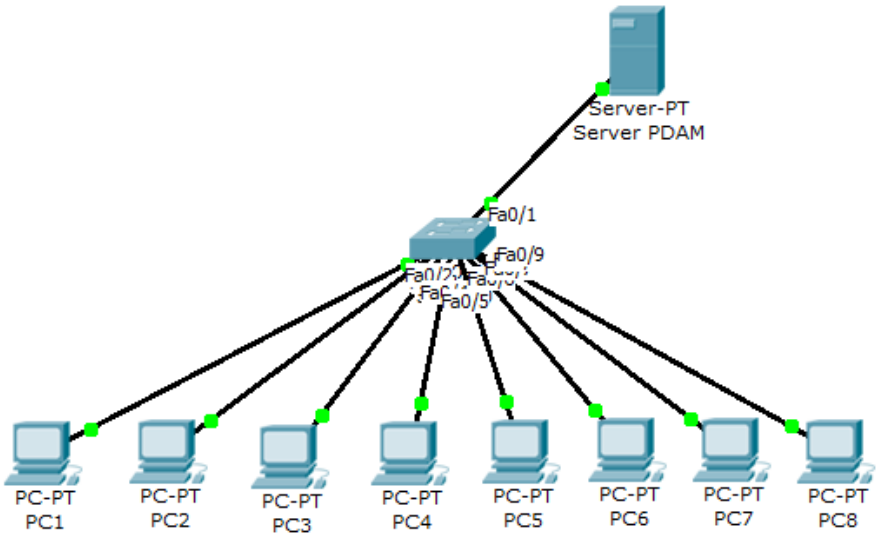
Pengguna yang akan menggunakan aplikasi Agenda Kegiatan ini adalah pegawai Bidang Sistem Teknologi dan Informasi yang berada di PDAM Tirtawening Kota Bandung., seperti terlihat pada tabel 3.1 mengenai *user Profile* dari Pegawai bidang Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening Kota bandung diantaranya tingkat pendidikan, kemampuan mengoperasikan komputer dan Usia.

Tabel 3.1 User Profile Bidang Sistem Teknologi dan Informasi

Tingkat Pendidikan	Kemampuan Mengoperasikan Komputer	Keterampilan Mengetik	Usia
Minimal SMA	Berpengalaman menggunakan Windows Xp, Microsoft Office, memiliki pengetahuan mengenai internet dan browsing	55 WPM	20 sampai 50 Tahun

3.3.3.4.Analisis Kebutuhan Jaringan

Saat ini di Kantor Bidang Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening kota Bandung sudah memiliki jaringan yang menghubungkan antar komputer satu dengan yang lain nya, terlihat seperti pada gambar 3.2 komputer Bidang Sistem Teknologi dan Informasi yang sudah terhubung.



Gambar 3.2 Jaringan yang berada Di Bidang Sistem Teknologi dan Informasi

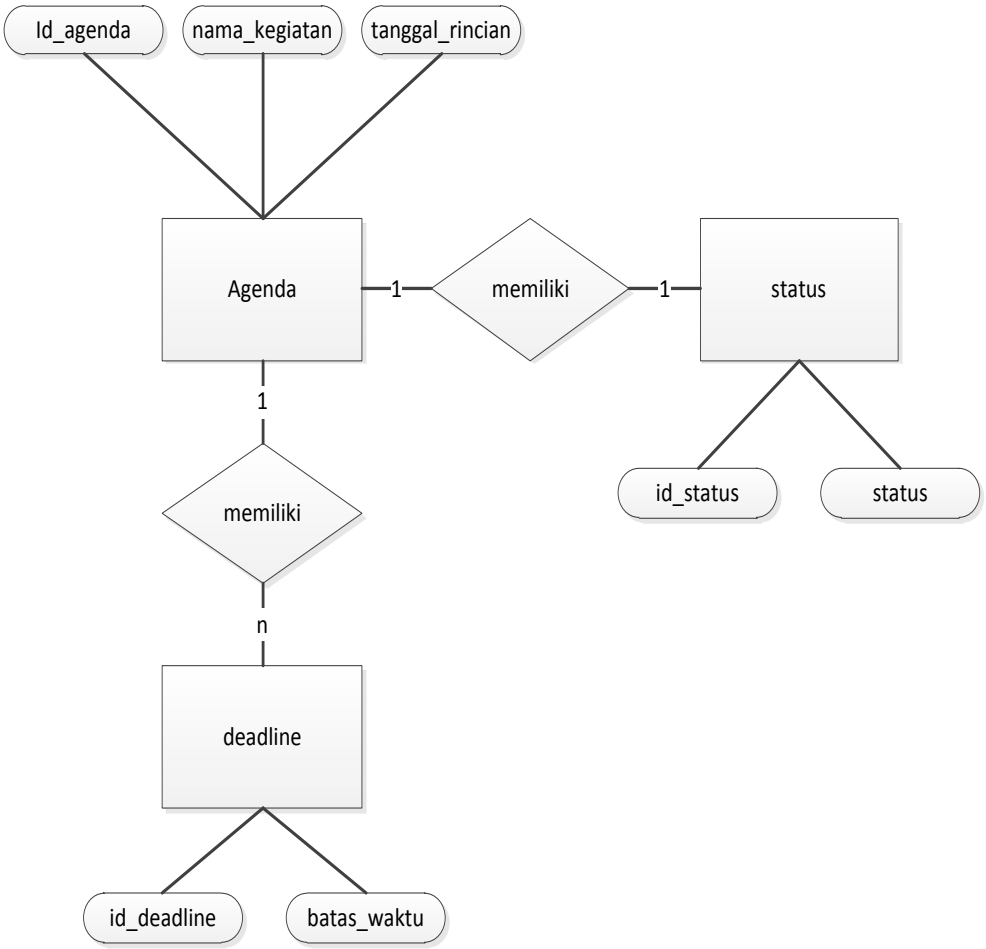
Berdasarkan hasil analisis, jaringan di Kantor Bidang Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening kota Bandung sudah memenuhi kebutuhan pembangunan Aplikasi agenda kegiatan Pegawai.

3.3.4. Analisis Basis Data

Setiap sistem membutuhkan data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan cara membangun sebuah basis data dati aplikasi tersebut. Untuk memodelkan relasi data dalam model analisis perangkat lunak digunakan sebuah alat bantu berupa sebuah diagram yang disebut diagram E-R (*Entity- Relationship*),

seperti terlihat pada gambar 3.3 merupakan diagram E-R dari Aplikasi agenda kegiatan Pegawai yang terdiri dari tiga entitas yaitu :

1. *Entitas* agenda dengan attribut Id_agenda sebagai *primary key*, nama_kegiatan dan tanggal kegiatan
2. *Entitas* deadline dengan attribut Id_deadline sebagai *primary key*, dan batas waktu
3. *Entitas* status dengan attribut Id_status sebagai *primary key*, dan status



Gambar 3.3 Diagram E-R Aplikasi Agenda Pegawai Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening Kota Bandung

3.3.5. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional meliputi Definis *Use Case, Use Case, Class Diagram, Sequence Diagram, Collaboration Diagram, State Diagram*.

1. Defnisi Permodelan Proses Bisnis

   Definisi permodelan bisnis dalam aplikasi agenda kegiatan ini seperti terlihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 defnisi Use Case

No	*Use Case*	*Deskripsi*
1	*Input jadwal*	*Aktor memasukan jadwal baru*
	Aksi actor	*Reaksi Sistem*
	Skenario	
	1. User membuka aplikasi	
		2. Sistem menampilan menu Home
	3. User menekan tombol input jadwal	
		4. System menampilkan menu input jadwal
	5. User memasukan jadwal baru	
		6. Mengeksekusi jadwal baru yang dimasukan oleh user
	7. Menekan tombo simpan	
		8. Melakukan validasi jika tidak sesuai akan menampilkan notifikasi dan jika sesuai akan disimpan di database

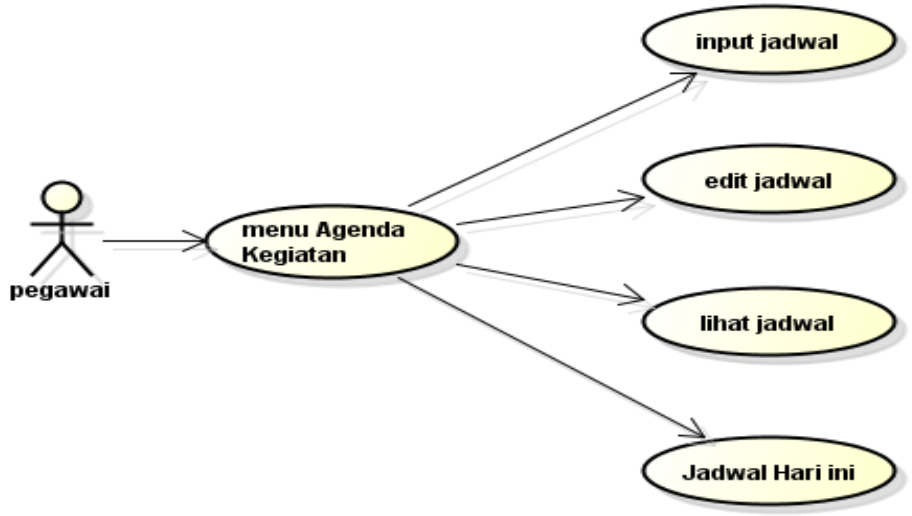
2	*Edit jadwal*	*Aktor memgubah jadwal*
	Aksi Actor	*Reaksi Sistem*
	Skenario	
	1. User membuka aplikasi	
		2. Sistem menampilkan menu home
	3. User menekan tombol menu edit jadwal	
		4. Sistem menampilkan daftar jadwal yang telah dimasukan
	5. User menekan tombok edit	
		6. Sistem menampilkan halaman edit jadwal
	7. User menekan tombol simpan	
		8. Melakukan validasi jika tidak sesuai akan menampilkan notifikasi dan jika sesuai akan disimpan di database
	9. User menekan tombol batar	
		10. Sistem memberikan notifikasi apakah akan keluar, jika keluar data tidak akan disimpan
3	*Hapus Jadwal*	*Actor menghapus jadwal*
	Aksi actor	*Aksi sistem*

	Skenario	
	1. User membuka aplikasi	
		2. Sistem menampilkan menu home
	3. User menekan menu edit jadwal	
		4. Sistem menampilkan daftar jadwal yang telaj dimasukan
	5. User menekan tombol hapus pada jadwal yang akan dihapus	
		6. Sistem menampilkan konfirmasi apakah data akan dihapus
	7. User menekan tombol simpan	
		8. Sistem menghapus data jadwal
4	*Lihat jadwal*	*Aktor melihat daftar jadwal*
	Aksi aktor	*Reaksi Sistem*
	Skenario	
	1. User membuka aplikasi	
		2. Sistem menampilkan menu home
	3. User menekan menu view jadwal	
		4. Sistem menampilkan jadwal yang telah dimasukan
5	*Jadwal hari ini*	*Actor melihat jadwal hari ini*
	Aksi actor	*Reaksi sistem*

	Skenario	
	1. User membuka aplikasi	
		2. Sistem menampilkan menu home
	3. User menekan menu jadwal hari ini	
		4. Sistem menampilkan jadwal hari ini

2. Analisis Permodelan Proses Bisnis

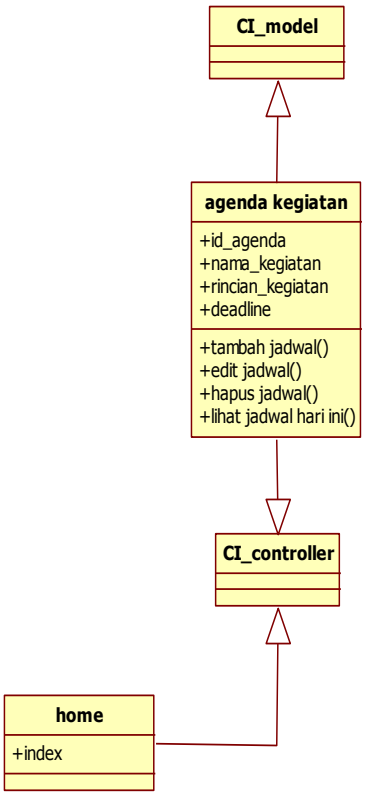
   Analisis Pemodelan proses bisnis dalam object digambarkan dalam *tools Use Case* seperti terlihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Use Case Diagram Aplikasi Agenda Pegawai

3. Analisis Permodelan Hubungan Kelas

   Analisis Permodelan Hubungan Kelas dalam Objek digambarkan dalam tool Class Diagram seperti terlihat pada gambar 3.5 dengan software Star UML 70



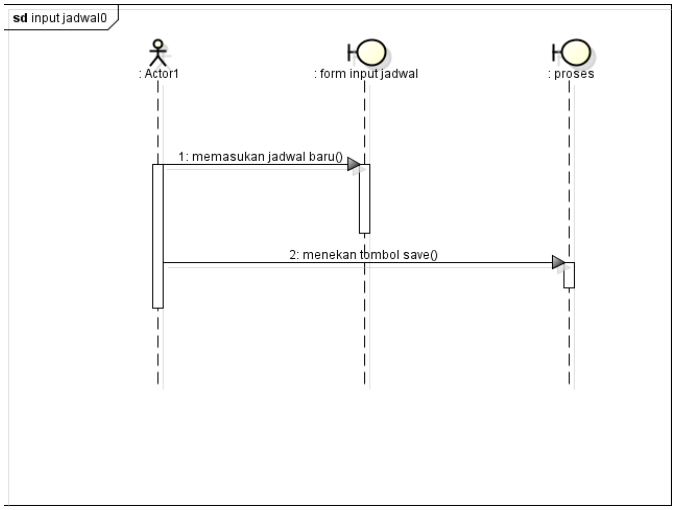
Gambar 3.5 Class Diagram Aplikasi Agenda kegiatan

4. Analisis Permodelan Interasksi antar Obyek

Analisis pemodelan interaksi antar obyek dalam object digambarkan dalam *tools Sequence Diagram* dengan *Software Visio 2010 Sequence diagram* dalam sistem informasi ini terdiri dari :

a. Permodelan interaksi antar obyek proses *input* jadwal

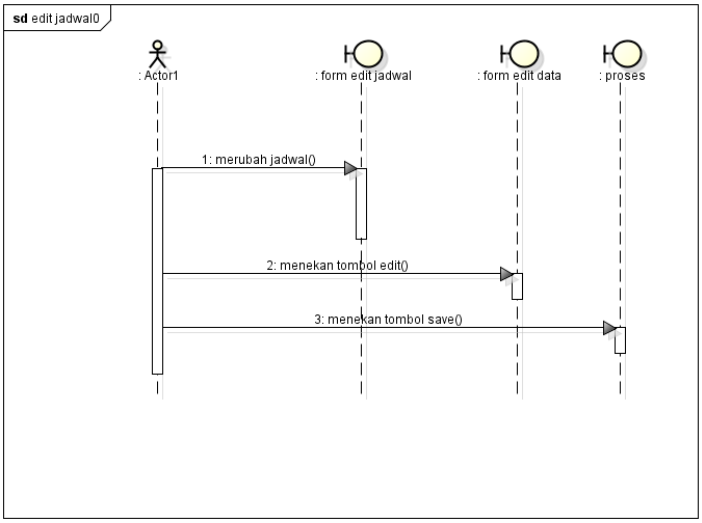
Pemodelan Interaksi Antar Obyek Proses *input* jadwal dalam sistem informasi ini menjelaskan secara detail urutan proses *input* jadwal yang dilakukan dalam sistem informasi ini. *Sequence Diagram* Proses *input* jadwal pada Aplikasi ini seperti terlihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Sequence Diagram memasukan jadwal baru

b. Permodelan interaksi antar obyek proses *Edit* jadwal

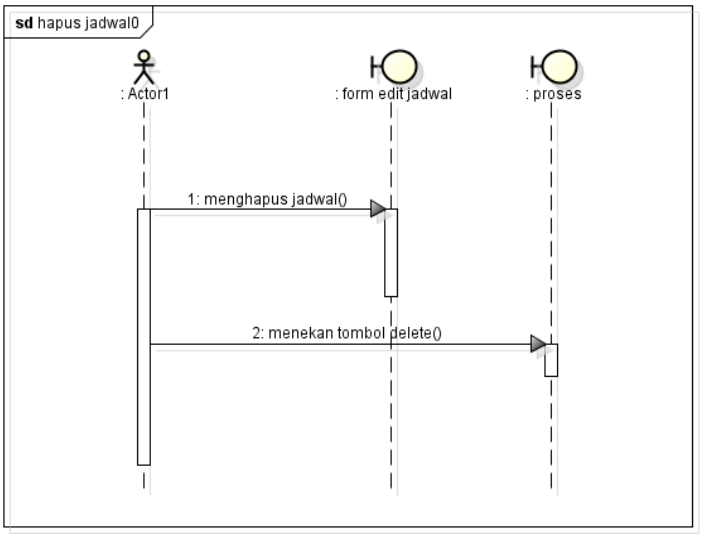
Pemodelan Interaksi Antar Obyek Proses *Edit* jadwal dalam sistem informasi ini menjelaskan secara detail urutan proses *edit* jadwal yang dilakukan dalam sistem informasi ini. *Sequence Diagram* Proses *edit* jadwal pada Aplikasi ini seperti terlihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Sequence Diagram memasukan jadwal baru

c. Permodelan interaksi antar obyek proses *Hapus* jadwal

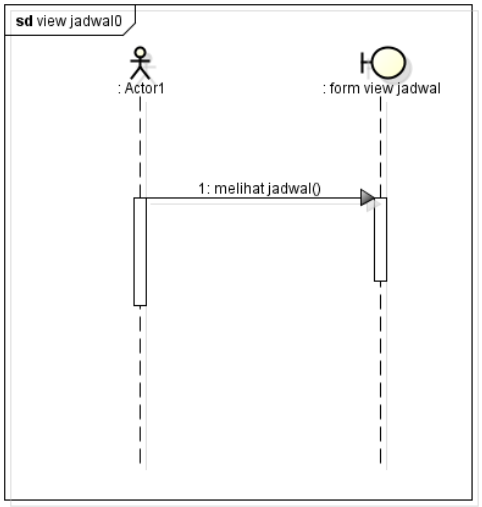
Pemodelan Interaksi Antar Obyek Proses *Hapus* jadwal dalam sistem informasi ini menjelaskan secara detail urutan proses *Hapus* jadwal yang dilakukan dalam sistem informasi ini. *Sequence Diagram* Proses *Hapus* jadwal pada Aplikasi ini seperti terlihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Sequence Diagram hapus Jadwal

d. Permodelan interaksi antar obyek proses *View* jadwal

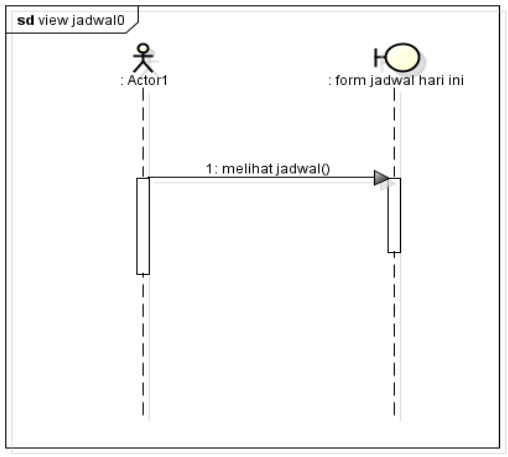
Pemodelan Interaksi Antar Obyek Proses *view* jadwal dalam sistem informasi ini menjelaskan secara detail urutan proses *view* jadwal yang dilakukan dalam sistem informasi ini. *Sequence Diagram* Proses *view* jadwal pada Aplikasi ini seperti terlihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Sequence Diagram view Jadwal

e. Permodelan interaksi antar obyek proses jadwal hari ini jadwal

Pemodelan Interaksi Antar Obyek Proses jadwal hari ini dalam sistem informasi ini menjelaskan secara detail urutan proses jadwal hari ini yang dilakukan dalam sistem informasi ini. *Sequence Diagram* Proses jadwal hari ini l pada Aplikasi ini seperti terlihat pada Gambar 3.10.



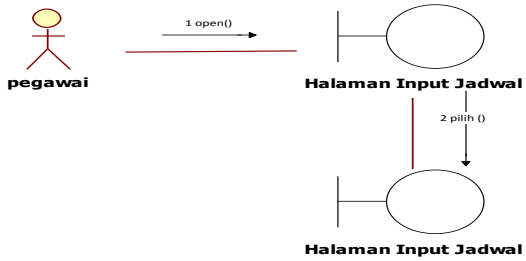
Gambar 3.10 Sequence Diagram lihat jadwal hari ini

5. Analisis Pemodelan antara objek-objek dalam hal Pesan

Analisis pemodelan antara objek-objek dalam hal Pesan *sequence* digambarkan dalam *tools Collaboration Diagram* dengan *Software Visual Paradigm for UML 10.0. Collaboration diagram* dalam sistem informasi ini terdiri dari :

a. *Collaboration Diagram* Proses *input Jadwal*

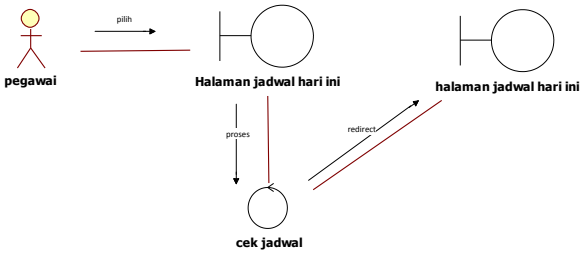
Collaboration Diagram Proses *input jadwal* dalam Aplikasi ini merepresentasikan suatu kombinasi dari sebuah proses login yang dilakukan dalam Aplikasi ini. *Collaboration Diagram* Proses *input* pada sistem informasi ini seperti terlihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 colaboration diagram input jadwal

b. *Collaboration Diagram* Proses lihat jadwal hari ini

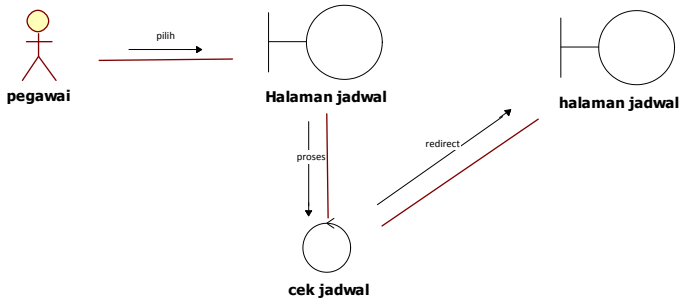
Collaboration Diagram Proses lihat *jadwal hari ini* dalam Aplikasi ini merepresentasikan suatu kombinasi dari sebuah proses login yang dilakukan dalam Aplikasi ini. *Collaboration Diagram* Proses *lihat jadwal hari ini* pada sistem informasi ini seperti terlihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 colaboration diagram jadwal hari ini

c. *Collaboration Diagram* Proses *view Jadwal*

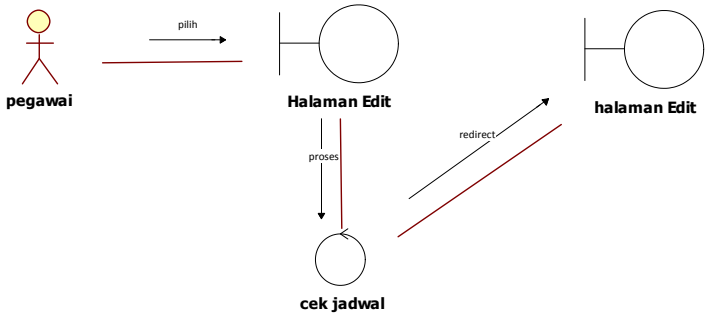
Collaboration Diagram Proses *input jadwal hari ini* dalam Aplikasi ini merepresentasikan suatu kombinasi dari sebuah proses login yang dilakukan dalam Aplikasi ini. *Collaboration Diagram* Proses *view jadwal hari ini* pada sistem informasi ini seperti terlihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 colaboration diagram view jadwal

d. *Collaboration Diagram* Proses *edit Jadwal*

Collaboration Diagram Proses *edit* dalam Aplikasi ini merepresentasikan suatu kombinasi dari sebuah proses login yang dilakukan dalam Aplikasi ini. *Collaboration Diagram* Proses *edit* pada sistem informasi ini seperti terlihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 colaboration diagram edit jadwal

1.4. Perancangan Sistem

Setelah tahap analisis sistem tahap selanjutnya adalah tahap perancangan sistem, Perancangan itu adalah Proses penerapan berbagai Teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu Proses atau satu sistem secara detail yang memperbolehkan realisasi secara fisik

3.4.1. Perancangan Data

Perancangan data atau perancangan basis data adalah kumpulan data (elementer) yang secara logik berkaitan dalam mempresentasikan fenomena/ fakta secara terstruktur untuk mendukung sistem.

3.4.1.1. Struktur Tabel

Struktur tabel tempat penyimpanan data pada sistem adalah :

1. Tabel agendabook

   Nama tabel : agendabook

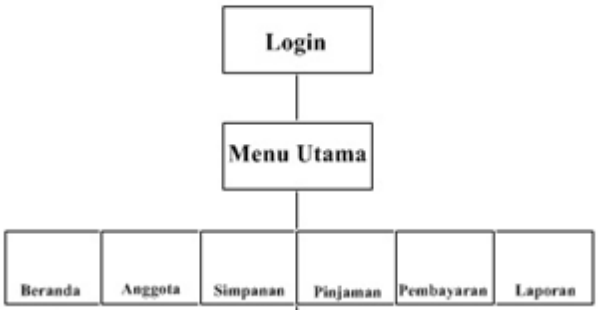
   Tempat penyimpanan : hardisk

Tabel 3.3 Agendabook

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Id_gb	Int	4	*primary key, auto increment*
Tanggal	Datetime		
Nama	Varchar	40	
Rician	Text		
Dateline	Datetime		
Sudah Dibaca	Varchar	1	

3.4.2. Perancangan Menu

Perancangan menu dibuat dengan harapan agar pengguna dapat menggunakan Aplikasi ini tanpa kesulitan. Berikut adalah perancangan menu untuk aplikasi seperti terlihat pada gambar 3.15



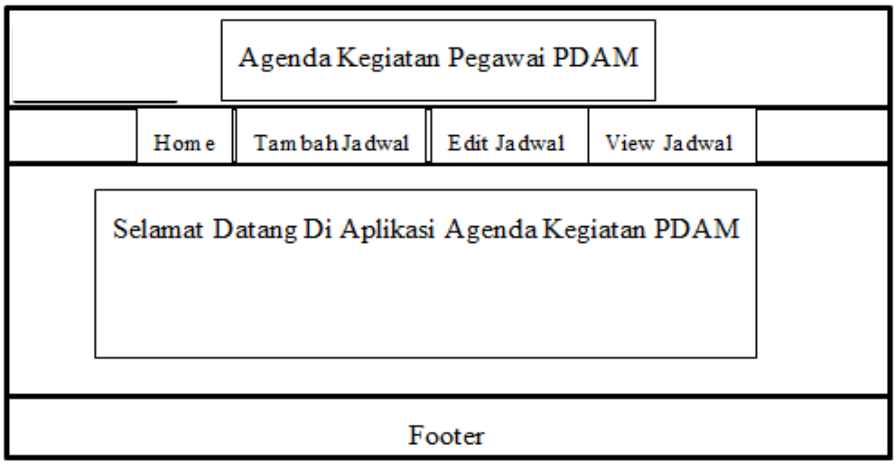
Gambar 3.15 perancangan menu

3.4.3. Perancangan antarmuka

Perancangan antarmuka digunakan untuk memudahkan user dalam menggunakan aplikasi.

a. Perancangan antarmuka Menu utama

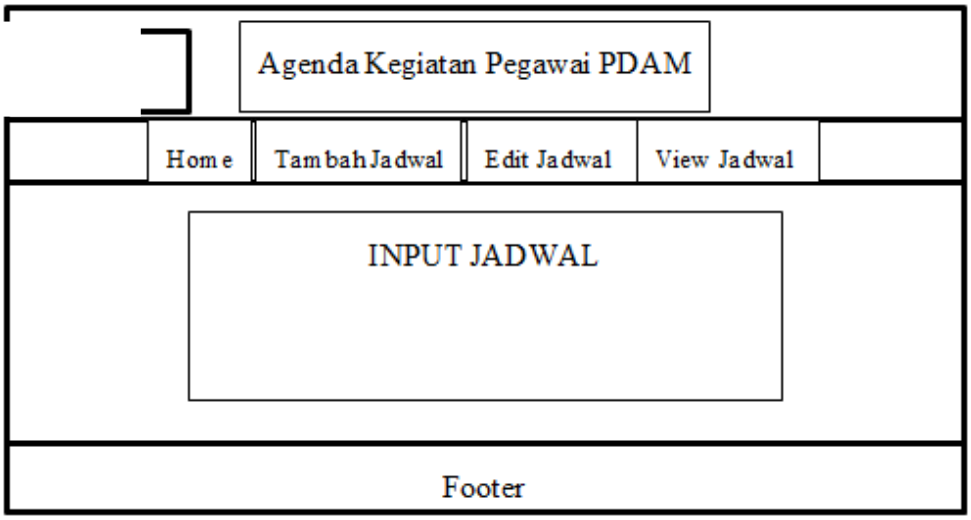
Gambar 3.16 adalah rancangan antarmuka Menu utama yang berfungsi untuk memudahkan pegawai dalam mengolah data jadwal kegiatan.



Gambar 3.16 perancangan antar muka menu utama

b. Perancangan antar muka Menu tambah Jadwal

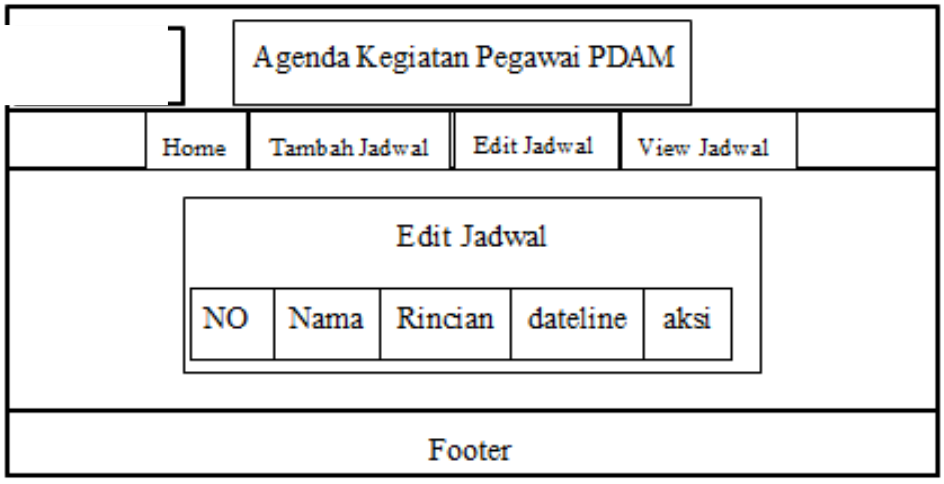
Gambar 3.17 merupakan perancangan antar muka Data Pegawai ketika akan menambahkan Jadwal Baru.



Gambar 3.17 Perancangan Antar muka Menu Tambah Jadwal

c. Perancangan antarmuka Menu Edit Jadwal

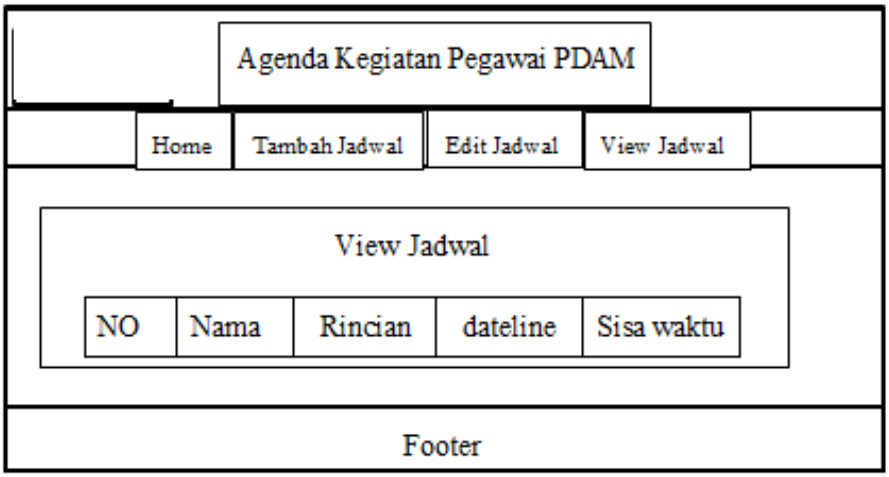
Gambar 3.18 merupakan perancangan antar muka Data Pegawai ketika akan merubah Jadwal kegiatan.



Gambar 3.18 Perancangan antarmuka Menu Edit Jadwal

d. Perancangan Antarmuka View Jadwal

Gambar 3.19 merupakan perancangan antar muka Data Pegawai ketika akan melihat Jadwal kegiatan

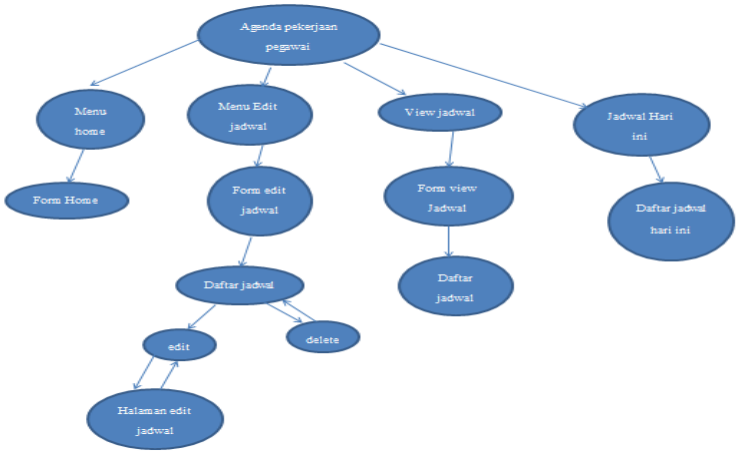


Gambar 3.19 Perancangan antarmuka Menu View Jadwal

1.4.4. Jaringan Semantik

Setelah melakukan perancangan antar muka maka dilakukanlah perancangan terhadap hubungan antar *form*. Untuk menggambarkan hubungannya digambarkan dalam sebuah jaringan semantik.

a. Jaringan Semantik Agenda Kegiatan



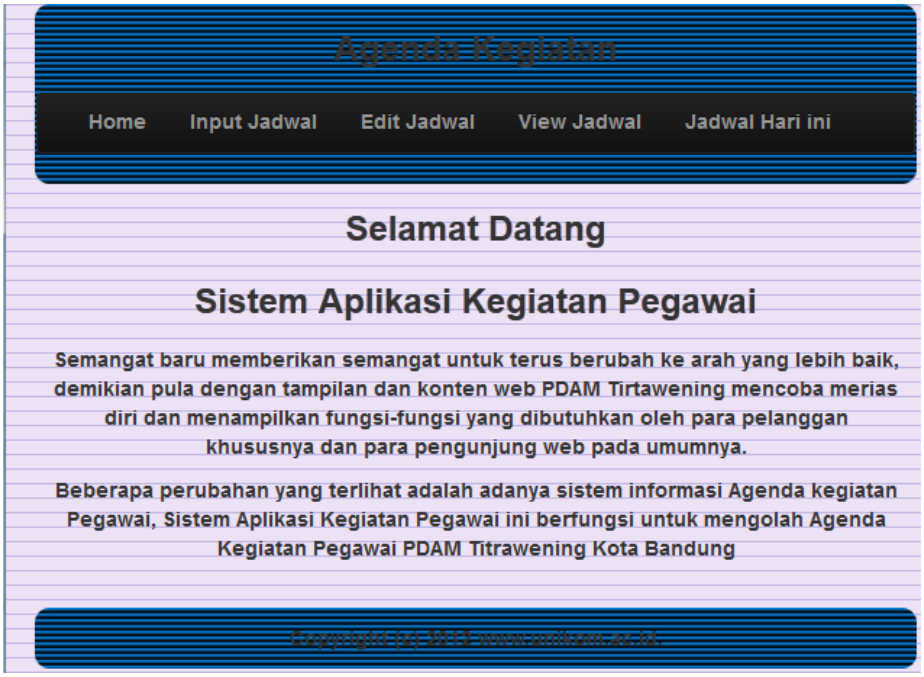
Gambar 3.20 Jaringan Semantik Agenda Kegiatan

3.5. Implementasi

Implementasi antarmuka dalam Aplikasi Agenda Pekerjaan berbasis Web di Bagian Sistem Teknologi dan Informasi PDAM Tirtawening Kota Bandung adalah sebagai berikut :

a. Implementasi Halaman Utama

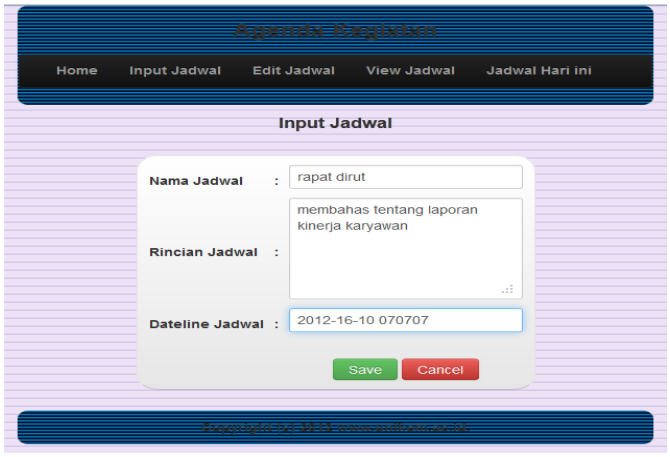
Implementasi halaman Utama adalah implementasi antarmuka dalam Aplikasi Agenda Kegiatan Pegawai berbasis web di Bagian Sistem Informasi dan Teknologi PDAM Tirtawening Kota Bandung seperti terlihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 Tampilan Menu Utama

b. Implementasi Halaman input Jadwal

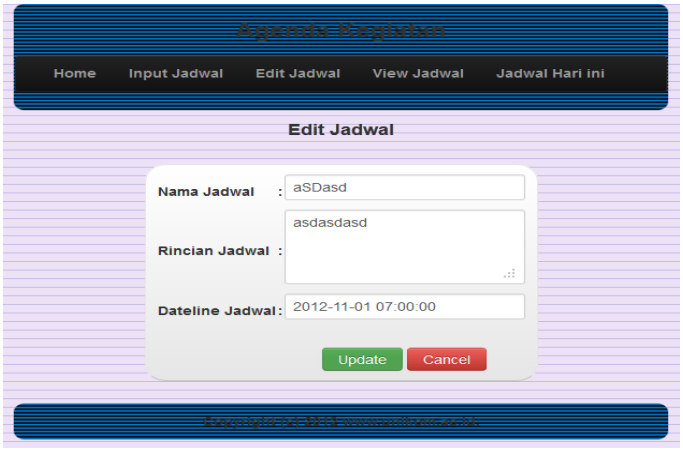
Implementasi halaman input jadwal adalah implementasi antarmuka dalam Aplikasi Agenda Kegiatan Pegawai berbasis web di Bagian Sistem Informasi dan Teknologi PDAM Tirtawening Kota Bandung seperti terlihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Tampilan Menu input Jadwal

c. Implementasi Halaman Edit Jadwal

Implementasi halaman edit jadwal adalah implementasi antarmuka dalam Aplikasi Agenda Kegiatan Pegawai berbasis web di Bagian Sistem Informasi dan Teknologi PDAM Tirtawening Kota Bandung seperti terlihat pada gambar 3.23



Gambar 3.23 Tampilan Menu edit Jadwal

d. Implementasi Halaman View jadwal

Implementasi halaman View jadwal adalah implementasi antarmuka dalam Aplikasi Agenda Kegiatan Pegawai berbasis web di Bagian Sistem Informasi dan Teknologi PDAM Tirtawening Kota Bandung seperti terlihat pada gambar 3.24



Gambar 3.24 view Jadwal