BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis ini akan menjelaskan apa saja proses yang terjadi di SMA Pasundan 1 Cimahi dan mendeskripsikan persoalan yang sedang dihadapi serta akan dijelaskan pada prosedur yang sedang berjalan yaitu digambarkan dengan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Selain itu juga pada analisis ini akan mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan serta hambatan – hambatan yang terjadi juga kebutuhan apa saja yang diharapkan sehingga dapat dilakukan perbaikan perbaikan dalam sistem ini.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan menganalisis seluruh dokumen dasar yang digunakan dan mengalir pada sebuah sistem informasi yang sedang berjalan. Adapun jenis-jenis dokumen yang digunakan pada sistem informasi akademik yang sedang berjalan yaitu data guru, data siswa, nilai siswa, jadwal pelajaran, Adapun rincian dari masing-masing dokumen tersebut yaitu :

1. Data Guru

   Fungsi : Berisi Data Guru

   Atribut : NIP, Nama, jenis kelamin, tempat / tanggal lahir, email, pendidikan terakhir, alamat, kota, kode pos, no telp, tanggal masuk

2. Data Siswa

   Fungsi : Berisi Data Siswa

   Atribut : NIS, nama, jenis kelamin, tempat/tanggal lahir, anak ke, status anak, alamat, kota, kode pos, no telp, nama ortu, alamat ortu, telp ortu.

3. Nilai siswa

   Fungsi : Untuk memberitahukan nilai yang diperoleh siswa

   Atribut : NIS, nama, kelas, pelajaran, nama guru, nilai

4. Jadwal Pelajaran

   Fungsi : Memberikan informasi mengenai jadwal pelajaran tiap kelas.

   Atribut : kelas, pelajaran, guru

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Didalam analisis ini menjelaskan tentang bagaimana pihak sekolah melakukan aktivitas baik dengan pihak luar sekolah maupun internal sekolah yang berhubungan dengan akademik.

4.1.2.1 Deskripsi Persoalan

Adapun kegiatan akademik SMA Pasundan 1 Cimahi yang sedang berjalan yaitu sebagai berikut :

a. Penyampaian Informasi

Untuk memberitahukan mengenai informasi atau pengumuman pengumuman tentang kegiatan sekolah, biasanya pengumuman ini disimpan di papan pengumuman

b. Penginputan Jadwal pelajaran

Proses penginputan jadwal melibatkan mata pelajaran, kelas dan guru yang mengajar mata pelajaran tersebut. Pembagian jadwal dilakukan oleh wakil kepala sekolah urusan kurikulum,dan hasil jadwal pelajaran hanya di tempel di papan pengumuman

c. Nilai

Setelah proses kegiatan belajar mengajar, selanjutnya diadakan evaluasi dan penilaian oleh guru yang mengajar, untuk melihat hasil kemampuan siswa dalam menerima pelajaran yang telah disampaikan dalam proses belajar mengajar.

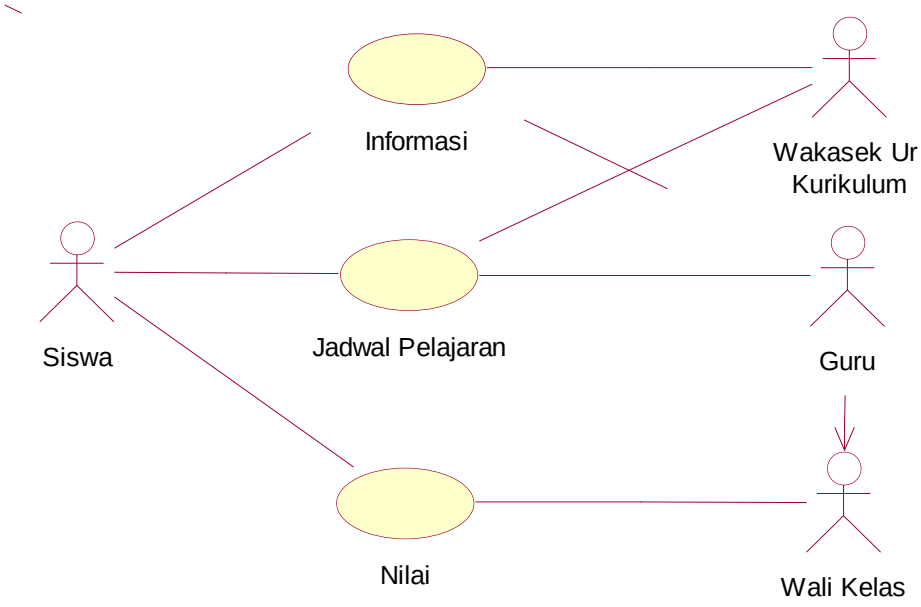
4.1.2.2 *Aktor*

Aktor memperlihatkan himpunan pengguna *use case.* Adapun aktor yang terlibat dalam proses akademik ini ada tiga yaitu : Siswa, Bag Akademik dan Guru.

4.1.2.3 *Use Case*

Use Case adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara pengguna sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut di gunakan. Aktivitas

utama yang dilakukan SMA Pasundan 1 Cimahi dalam sistem akademiknya. Disini dapat diidentifikasi tiga *use case* yaitu: Penyampaian Informasi, Jadwal Pelajaran dan Nilai dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.1 *Use Case* yang sedang berjalan di SMA Pasundan 1 Cimahi

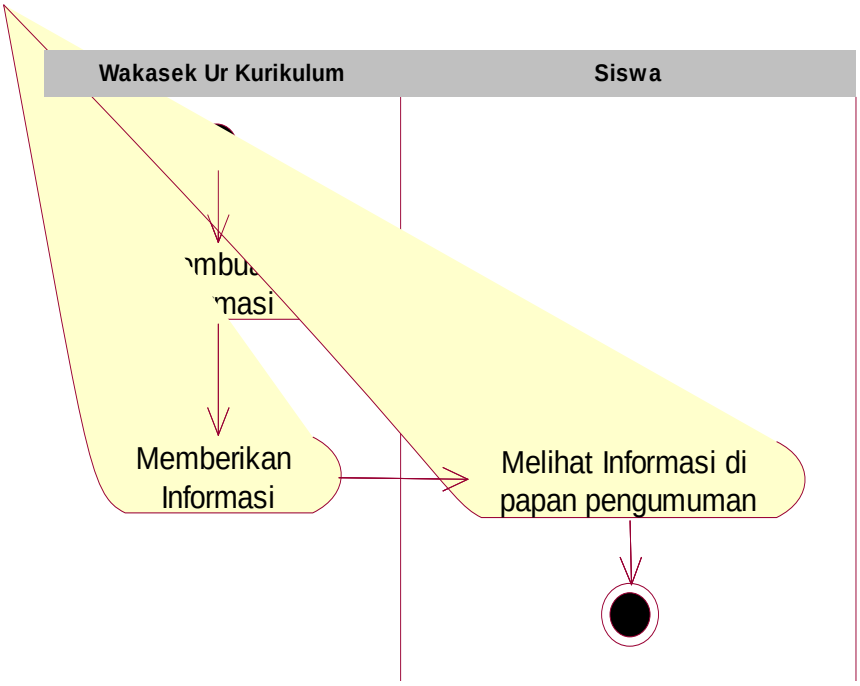
4.1.2.4 *Activity Diagram*

Activity diagram memodelkan alur kerja sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Berdasarkan *use case* diagram yang sedang berjalan pada SMA Pasundan 1 Cimahi diatas, maka dapat digambarkan *activity diagram*nya sebagai berikut:

a. *Activity Diagram* Penyampaian Informasi

Adapun Prosedur penyampaian informasi di SMA Pasundan 1 Cimahi dapat di gambarkan sebagai berikut:

1. Wakil kepala sekolah urusan kurikulum membuat informasi tentang kegiatan kegiatan di sekolah
2. Setelah terbuat keumudian di simpan di papan pengumuman
3. Siswa Melihat informasi tersebut di papan pengumuman

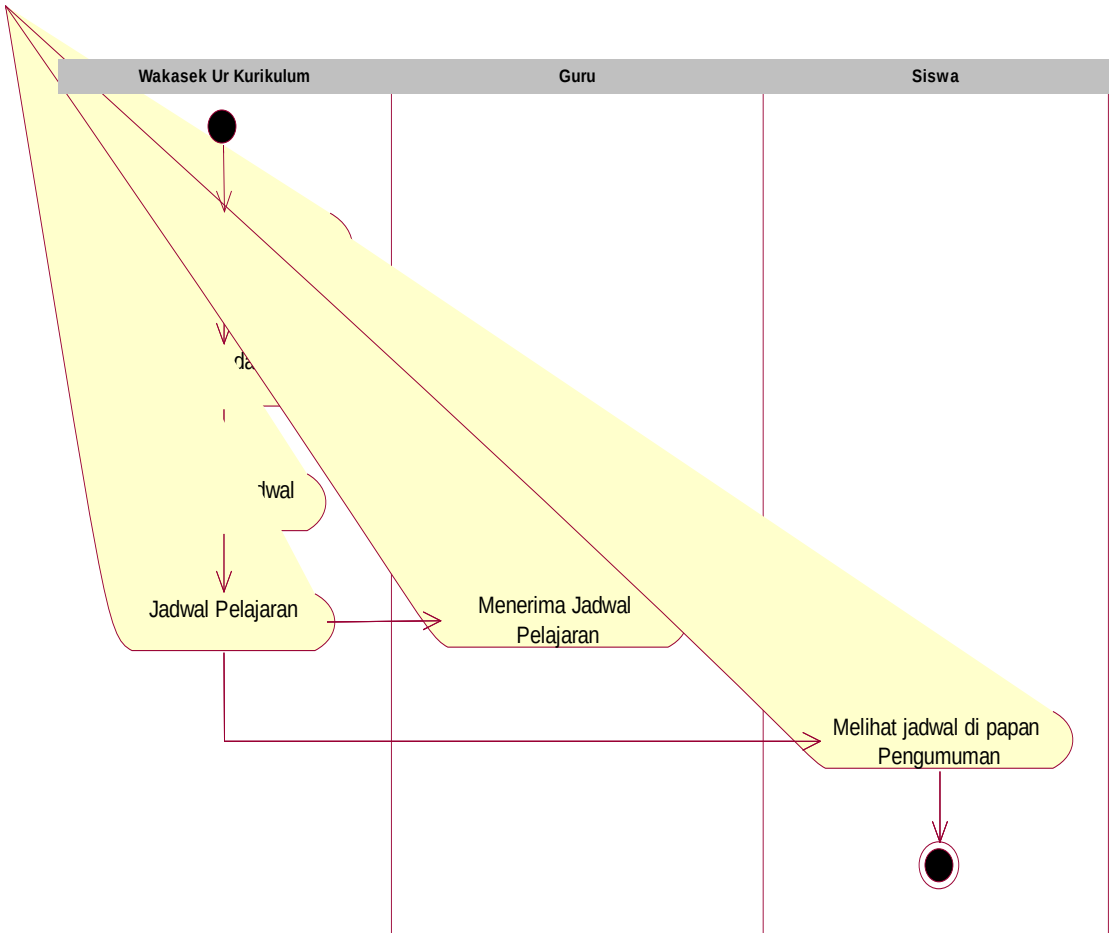


Gambar 4.2 *Activity Diagram* Penyampaian informasi yang sedang berjalan di SMA Pasundan 1 Cimahi

b. *Activity Diagram* Penginputan Jadwal Pelajaran

Prosedur untuk penginputan jadwal pelajaran di SMA Pasundan 1 Cimahi dapat di gambarkan sebagai berikut :

1. Wakil kepala sekolah urusan kurikulum memeriksa data kelas.
2. Kemudian wakil kepala sekolah memeriksa data guru.
3. Sesudah semuanya terkumpul lalu di buat jadwal pelajaran.
4. Guru menerima jadwal pelajaran yang telah di buat wakasek urusan kurikulum
5. Siswa menerima jadwal pelajaran yang telah di buat oleh wakil kepala sekolah urusam kurikulum di papan pengumuman

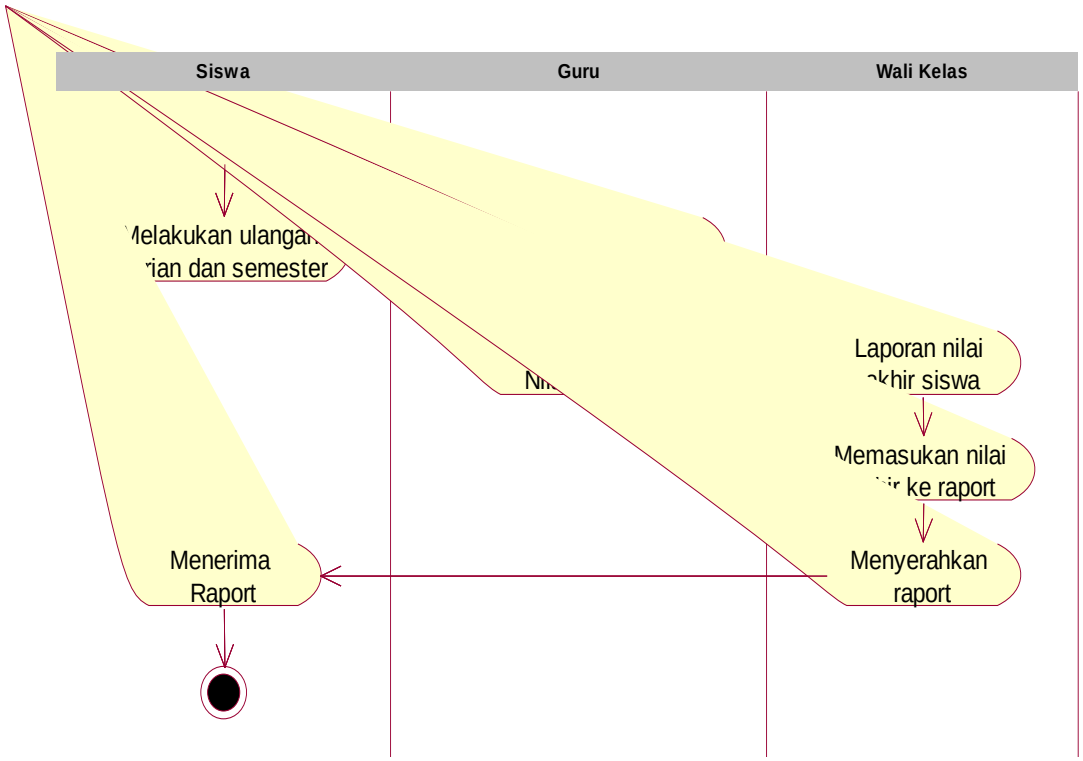


Gambar 4.3 *Activity Diagram* Penginputan Jadwal pelajaran yanng sedang berjalan di SMA Pasundan 1 Cimahi

c. *Activity Diagram* Nilai

Prosedur untuk Nilai di SMA Pasundan 1 Cimahi dapat di gambarkan sebagai berikut :

1. Siswa Melakukan ulangan harian dan semester
2. Kemudian guru mata pelajaran memproses hasil belajar siswa yaitu hasil ulangan harian dan semester
3. Laporan nilai akhir di serahkan kepada wali kelas dari siswa tersebut
4. Wali kelas memasukan nilai siswa kedalam raport
5. Siswa menerima raport dari wali kelas



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Nilai yang sedang berjalan di SMA Pasundan 1 Cimahi

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Dari hasil analsis sistem yang sedang berjalan dapat disimpulkan bahwa ada beberapa permasalahan yang perlu di kembangkan dari sistem, guna kemudahan dan efektifitas waktu. Adapun permasalahan dan solusi yaitu :

Tabel 4.1 Evaluasi sistem yang berjalan

Permasalahan	Solusi
Kurangnya media promosi kepada masyarakat mengingat persaingan antar sekolah saat ini semakin ketat.	Membuat wesite SMA Pasundan 1 Cimahi.
Para siswa sangat kesulitan mendapatkan informasi, kecuali mereka datang langsung ke sekolah, karena hanya di tempel di papan pengumuman	Membuat informasi atau pengumuman di sekolah secara online.
Penerimaan nilai kepada siswa terbilang lama karena hanya menggunakan media raport.	Membuat pengolahan nilai secara online.
Pembagian jadwal pelajaran masih kurang efektif karena hanya di tempel di	Membuat jadwal pelajaran secara online.

papan pengumuman.	

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk membuat rancang bangun sebuah sistem dan pengkonfigurasian perangkat keras dan perangkat lunaknya, sehingga dihasilkan suatu sistem yang lebih baik. Perancangan sistem ini merupakan suatu proses pemecahan masalah yang dihadapi dan bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat memenuhi sasaran, kebutuhan, dan tujuan yang ingin dicapai.

4.2.2 Gambaran Sistem yang Diusulkan

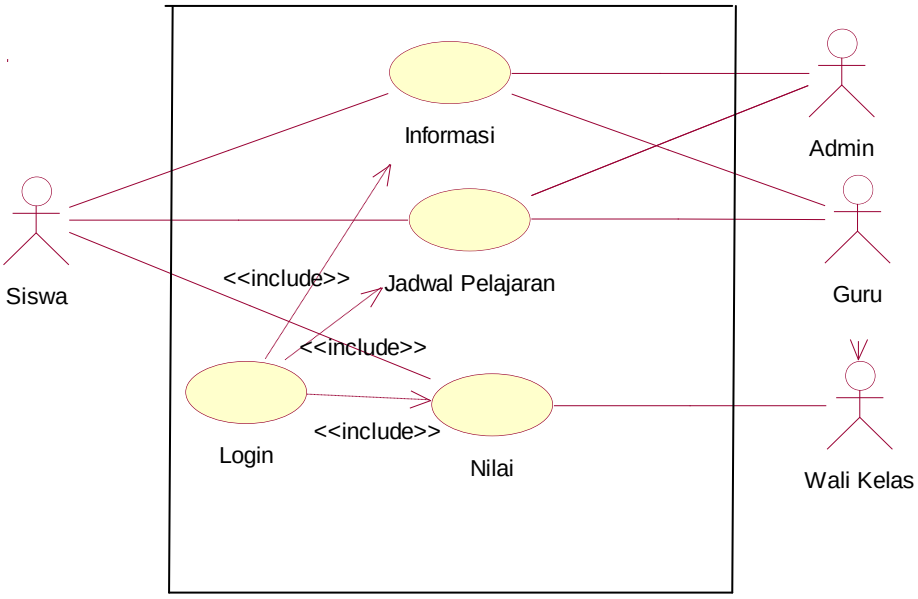
Dalam analisis dan perancangan sistem pengolahan nilai berbasis web di SMA Pasundan 1 ini menggunakan pendekatan sistem berorientasi objek. Sistem yang diusulkan akan digunakan oleh berbagai *user* dengan batasan akses yang berbeda yaitu hak akses untuk Admin, Siswa, dan guru. Sedangkan Halaman utama dapat di akses oleh semua *user* baik yang ada di dalam SMA Pasundan 1 Cimahi maupun masyarakat luas.

Untuk mengakses halaman siswa tentunya siswa tersebut harus login terlebih dahulu, halaman siswa berisi tentang profil siswa, jadwal pelajaran, nilai dan informasi . Sama halnya dengan guru harus login terlebih dahulu untuk bisa mengakses halaman guru yang terdiri dari profil guru, input nilai dan jadwal mengajar. Semua halaman di kelola oleh admin seperti pengolahan jadwal pelajaran, informasi sekolah, profil siswa, profil guru.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

4.2.3.1 Diagram *Use Case*

Use Case diagram yang diusulkan untuk perancangan sistem informasi akademik di SMA Pasundan 1 Cimahi dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.5 *Use Case* diagram yang diusulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

4.2.3.2 Skenario *Use case*

1. Skenario *Use Case* Login

   No : 1

   Nama : Login

   Tujuan : Validasi Login User

   Deskripsi : Sistem menerima data username dan password dari aktor

Aktor : Admin, Guru, Siswa

Tabel 4.2 Skenario *use case* Login yang di usulkan

Aktor	Sistem
1. Masuk ke halaman login admin, guru, atau siswa	
2. Input Username dan password	
	3. Sistem melakukan validasi kepada user name dan password, jika gagal sistem akan meminta di isi kembali username atau passwordnya. jika sudah sesuai maka sistem akan meneruskan ke halaman selanjutnya
	4. Sistem menampilkan halaman utama user yaitu halaman admin,halaman siswa dan halaman guru sesuai dengan hak aksesnya.

2. Skenario *Use Case* Penyampaian Informasi

No : 2

Nama : Penyampaian Informasi

Tujuan : Menerima informasi sekolah

Deskripsi : Proses pembuatan informasi sekolah melalui website

Aktor : Admin, Guru, Siswa

Tabel 4.3 Skenario *use case* penyampaian informasi yang di usulkan

Aktor	Sistem
1. Admin masuk ke halaman admin	
2. Admin membuka halaman informasi	
3. Admin membuat informasi	
	4. Sistem menyimpan ke database
	5. menampilkan informasi.
6. Guru masuk ke halaman guru	
7. Guru membuka halaman	

informasi	
8. Guru membuat informasi	
	9. Sistem menyimpan ke database
	10. menampilkan informasi.
11. Siswa masuk ke halaman siswa	
12. Siswa membuka halaman informasi	
	13. Menampilkan Informasi

3. Skenario *Use Case* Penginputan Jadwal Pelajaran

   No : 3

   Nama : Jadwal Pelajaran

   Tujuan : Menerima jadwal pelajaran

   Deskripsi : Proses penginputan jadwal pelajaran

   Aktor : Admin, Guru, Siswa

Tabel 4.4 Skenario *use case* Jadwal Pelajaran yang di usulkan

Aktor	Sistem
1. Admin masuk ke halaman admin	
2. Admin membuka halaman jadwal pelajaran	
3. Admin menginputkan jadwal pelajaran	
	4. Konfirmasi jadwal berhasil dan sistem menyimpan di database, tapi di database jika ada jadwal yang bentrok maka akan muncul peringatan dan kembali ke form input jadwal untuk input ulang
	5. Menampilkan jadwal pelajaran
6. Guru masuk Ke Halaman guru	
7. Guru membuka halaman jadwal pelajaran	

	8. Menampilkan jadwal pelajaran
9. Siswa masuk Ke Halaman siswa	
10. Siswa membuka halaman jadwal pelajaran	
	11. Menampilkan jadwal pelajaran

4. Skenario *Use Case* Nilai

   No : 4

   Nama : siswa dapat melihat nilai di website

   Tujuan : Menerima Nilai

   Deskripsi : Proses pemberian nilai oleh guru yang menjabat sebagai walikelas

   Aktor : Guru, Siswa

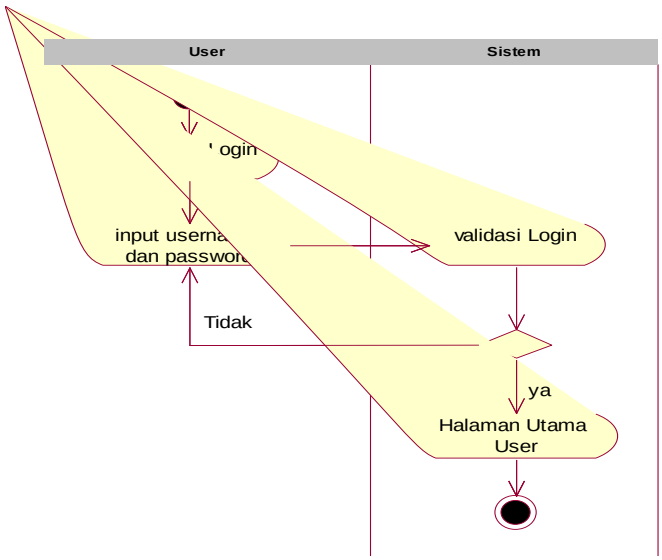
Tabel 4.5 Skenario *use case* nilai yang di usulkan

Aktor	Sistem
1. Guru yang menjabat sebagai wali kelas masuk ke halaman guru	
2. Guru membuka halaman guru	
3. Guru menginputkan nilai nilai harian, uts dan uas	
	4. Mengakumulasikan nilai menjadi nilai akhir dengan perhitungan nilai harian+nilai uts+nilai uas/3
	5. Menyimpan ke database
	6. Menampilkan nilai
7. Siswa masuk ke halam siswa	
8. Siswa membuka halaman nilai	
	9. Menampilkan nilai

4.2.3.3 *Activity Diagram*

1. *Activity Diagram* Login

Activity diagram login yang diusulkan ini menggambarkan bagaimana interaksi antara user dengan sistem, untuk masuk ke sistem seorang user harus login terlebih dahulu dengan hak akses login Admin, Siswa dan Guru berikut gambaran *activity diagram*nya :

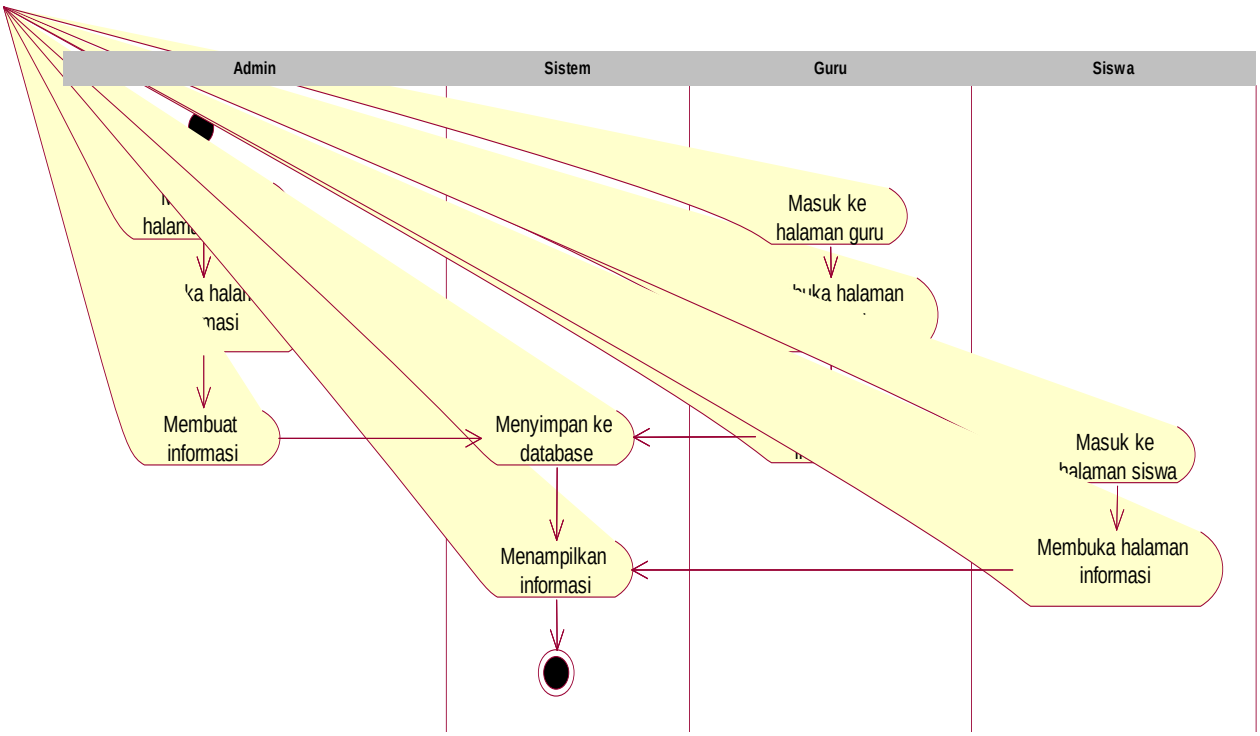


Gambar 4.6 *Activity diagram* login yang di usulkan di SMA pasundan 1 Cimahi

2. *Activity Diagram* penyampaian informasi

Activity Diagram penyampaian informasi yang diusulkan ini menggambarkan bagaimana proses pembuatan hingga penerimaan informasi oleh siswa. dimana admin harus melakukan login terlebih dahulu untuk menyampaikan pesan melalui website

kemudian siswa bisa melihat di website.untuk melihat informasi tersebut siswa tidak perlu login terlebih dahulu dan informasi tersebut dapat dilihat oleh umum. Berikut gambaran melaui *activity diagram*nya :

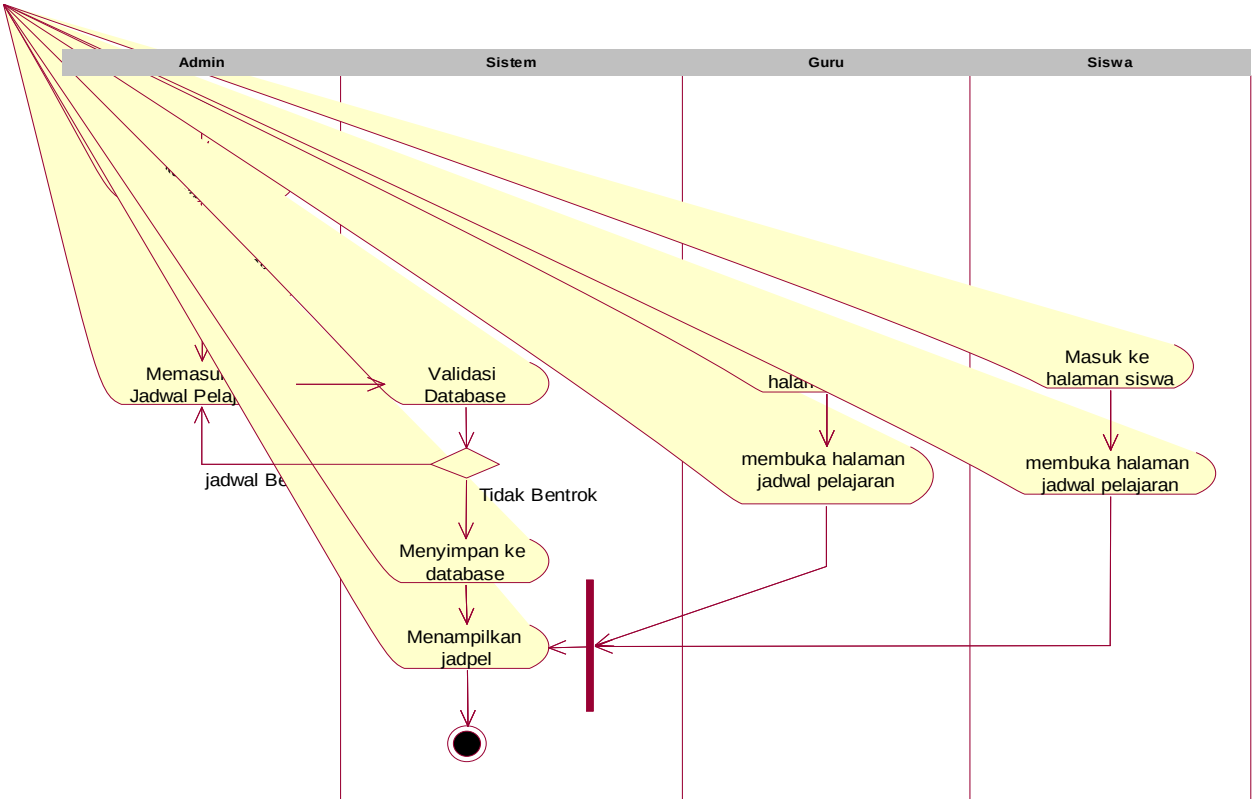


Gambar 4.7 *Activity diagram* penyampaian informasi yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

3. *Activity Diagram* Penginputan jadwal Pelajaran

Activity Diagram Jadwal Pelajaran ini menggambarkan bagaimana proses pembuatan hingga penerimaan oleh siswa dan guru.dimana admin telah melakukan login terlebih dahulu kemudian kemudian masuk ke halaman admin dan membuka halaman jadpel lalu membuat jadwal pelajaran dan siswa dan guru dapat melihat

jadwal tersebut tetapi harus login terlebih dahulu untuk mengaksesnya. Berikut gambaran melalui *activity diagram*nya:

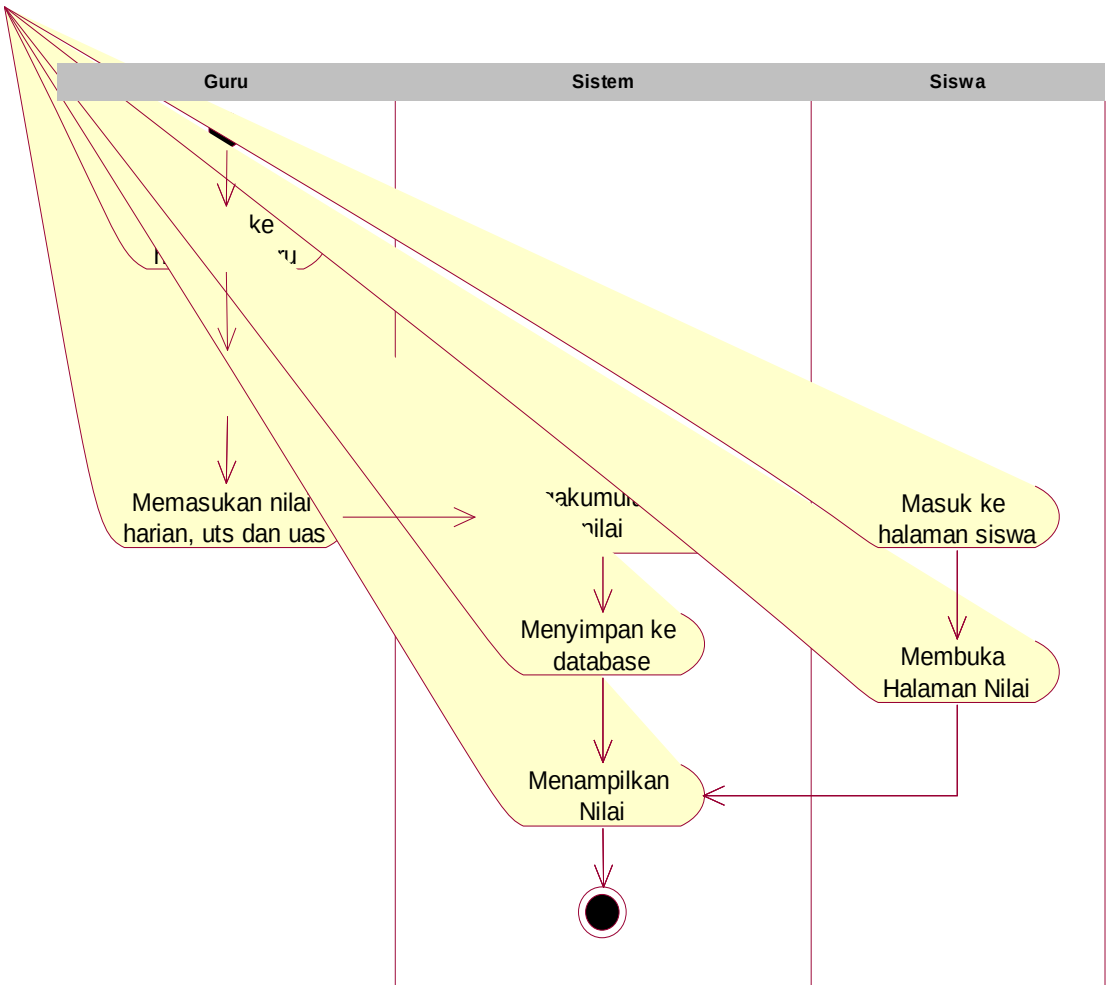


Gambar 4.8 Activity Diagram Jadwal Pelajaran yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

4. *Actvity Diagram* Nilai

Activity Diagram Nilai yang diusulkan ini menggambarkan bagaimana proses pembuatan hingga penerimaan nilai. guru yang menjabat sebagai wali kelas harus melakukan login dulu sebelum menginputkan nilai harian, nilai uts dan nilai uas,lalu sistem mengakumulasikan nilai tersebut sehingga menjadi nilai akhir dengan

perhitungan nilai harian+nilai uts+nilai uas/3.kemudian nilai dapat di akses oleh siswa dan siswa tersebut harus login untuk bisa masuk ke halaman tersebut. Berikut gambaran *activity diagram*nya :



Gambar 4.9 *Activity Diagram* Nilai yang diusulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

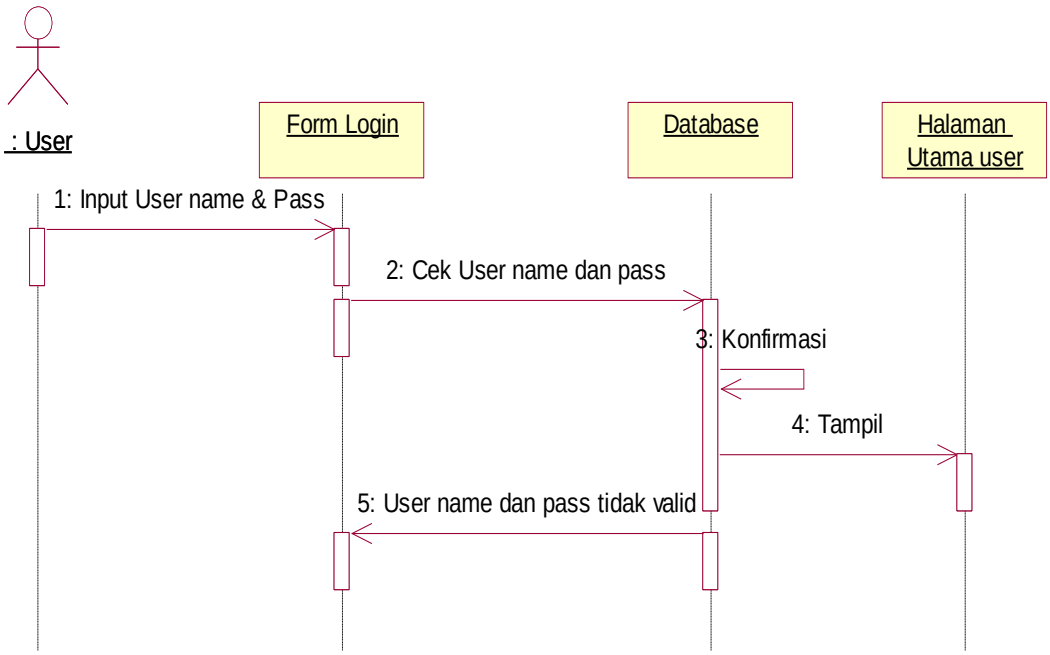
4.2.3.4 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diagram ini menunjukan sejumlah contoh obyek dan

message yang di letakkan di antara objek-objek di dalam *use case*. Komponen utama *sequence diagram* terdiri dari objek yang di gambarkan dengan kotak segi empat bernama. Message di wakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang di tunjukkan dengan progress vertical. Diawali dari apa yang mentrigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

4.2.3.4.1 *Sequence Diagram* Login

Berikut adalah *sequence diagram* tentang program yang akan dibangun mengenai proses login, yaitu :

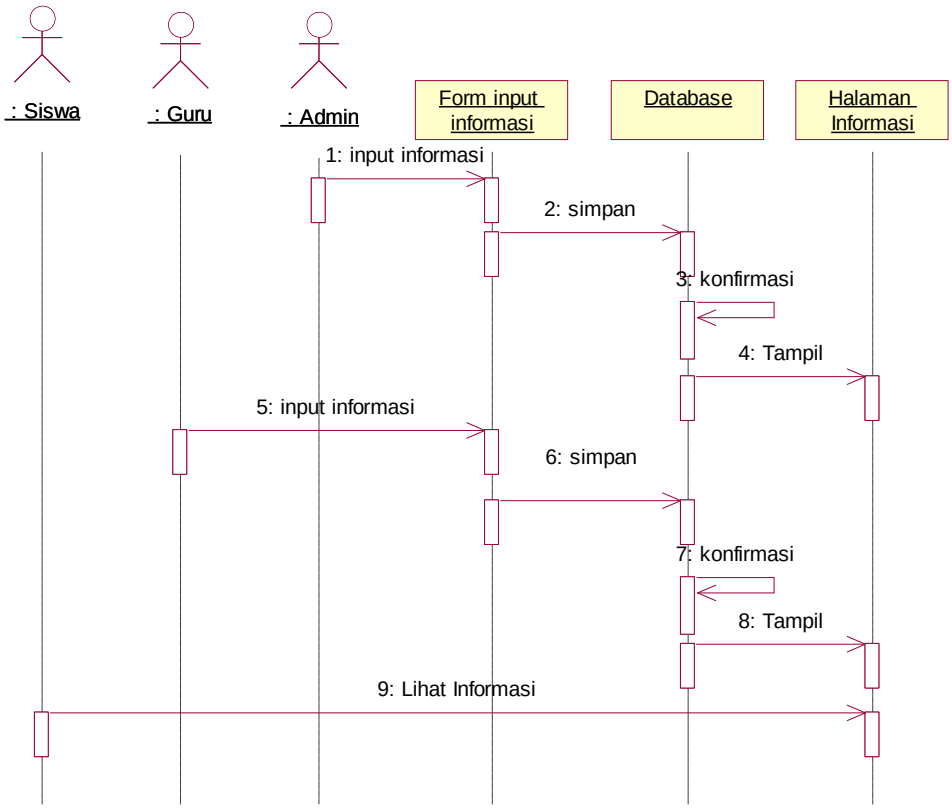


Gambar 4.10 *Sequence diagram* login yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

User yang melakukan login user disini terdiri dari admin, guru, dan siswa dan mempunyai hak akses login yeng berbeda. Pertama user harus mempunyai username dan password yang sesuai dengan yang ada di databse kemudian sistem akan mengecek kebenarannya jika sesuai maka sistem akan melanjutkan ke halaman selanjutnya sesuai dengan hak akses masing – masing yaitu halaman admin, halaman guru atau halaman siswa, jika tidak sesuai maka akan kembali ke halaman form login.

4.2.3.4.2 *Sequence Diagram* Penyampain informasi

Berikut adalah *sequence diagram* tentang program yang akan dibangun mengenai penyampaian informasi, yaitu :

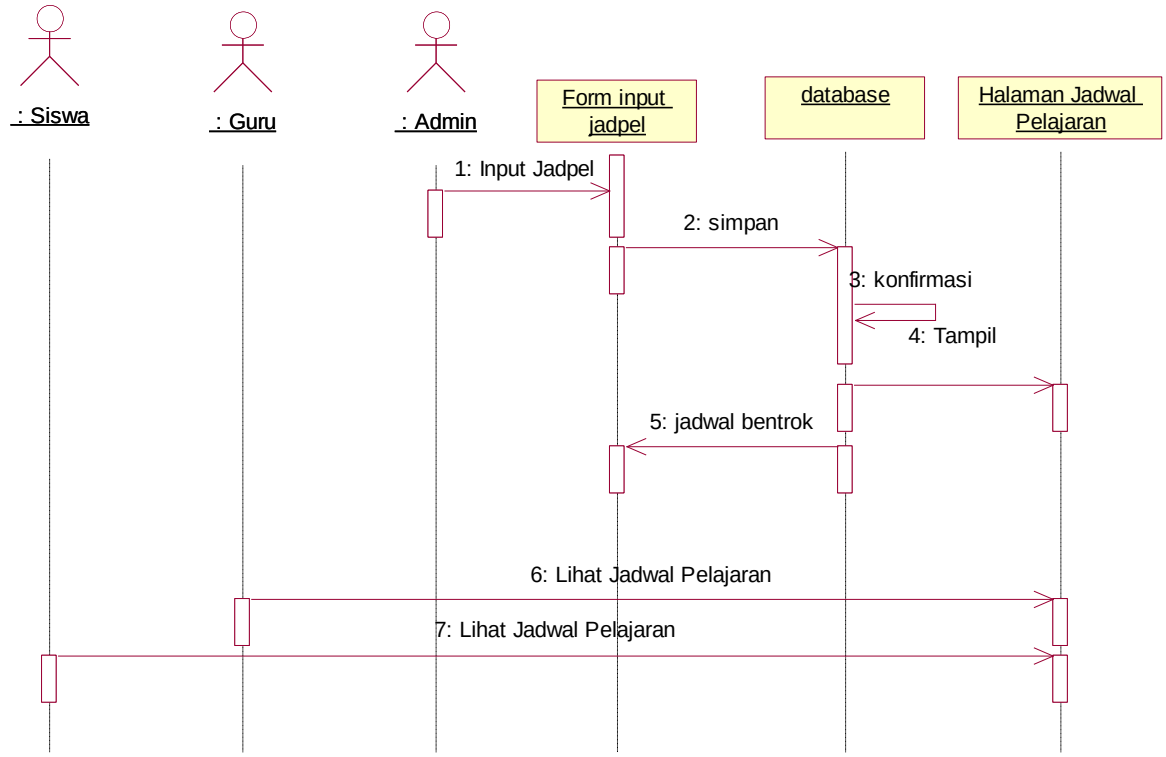


Gambar 4.11 *Sequence diagram* Penyampaian Informasi yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

Untuk pembuatan informasi dilakukan oleh admin dan guru dengan cara menginputkan informasi di form input informasi yang ada di halaman admin dan guru ,sebelumnya admin dan guru telah melakukan login terlebih dahulu.kemudian setelah di inputkan informasi tersimpan otomatis ke database dan bisa di tampilkan di halaman informasi. Setelah informasi berhasil terbuat maka siswa bisa melihat informasi tersebut di halaman informasi.halaman ini tidak memerlukan akses login dan dapat dilihat oleh umum.

4.2.3.4.3 *Sequence Diagram* Penginputan Jadwal Pelajaran

Berikut adalah *sequence diagram* tentang program yang akan dibangun mengenai penginputan jadwal pelajaran, yaitu :



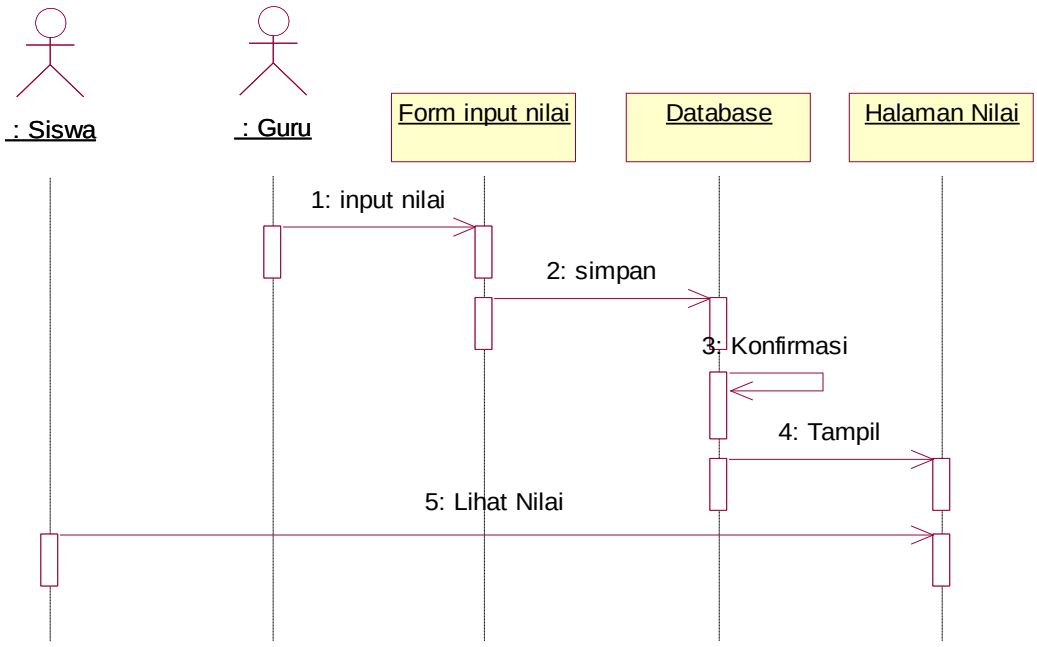
Gambar 4.12 *Sequence diagram* jadwal pelajaran yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

Untuk penginputan jadwal dilakukan oleh admin dengan cara menginputkan jadwal pelajaran di form input jadwal pelajaran yang ada di halaman admin,sebelumnya admin telah melakukan login terlebih dahulu. kemudian setelah di inputkan data jadwal pelajaran tersimpan otomatis ke database dan bisa di tampilkan

di halaman jadwal pelajaran, tetapi jika data jadwal bentrok dengan yang lain maka ada konfirmasi dan kembali ke halaman form input jadwal pelajaran. Setelah jadwal pelajaran berhasil terbuat maka siswa dan guru bisa melihat jadwal pelajaran tersebut di halaman jadwal pelajaran tentu saja sebelumnya siswa dan guru tersebut harus login dulu sesuai dengan hak aksesnya.untuk proses login sudah di jelaskan dalam *sequence diagram* proses login.

4.2.3.4.4 *Sequence Diagram* Nilai

Berikut adalah *sequence diagram* tentang program yang akan dibangun mengenai nilai, yaitu :



Gambar 4.13 *Sequence diagram* nilai yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

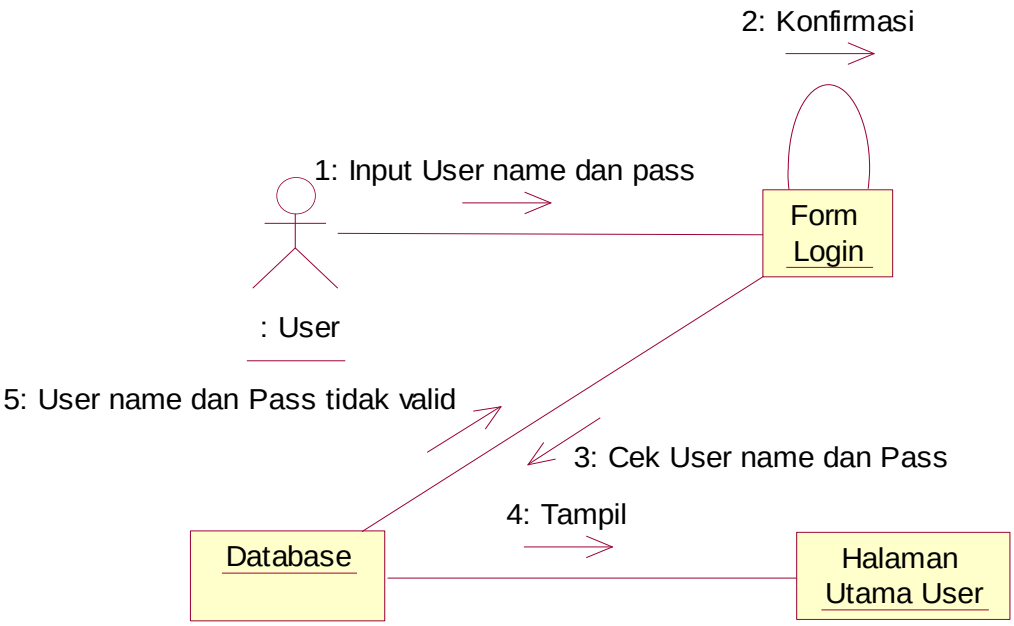
Untuk pemberian nilai dilakukan oleh guru yang menjabat sebagai wali kelas dengan cara menginputkan nilai di form input nilai yang ada di halaman guru yang terdiri dari nilai harian, nilai uts dan nilai uas, lalu sistem mengakumulasikan nilai tersebut sehingga menjadi nilai akhir dengan perhitungan nilai harian+nilai uts+nilai uas/3. Setelah di inputkan data nilai tersimpan otomatis ke database dan bisa di tampilkan di halaman nilai. Setelah nilai berhasil di inputkan maka siswa bisa melihat nilai tersebut di halaman nilai tentu saja sebelumnya siswa tersebut harus login dulu. Untuk proses login sudah di jelaskan dalam *sequence diagram* proses login.

4.2.3.5 *Collaboration Diagram*

Menggambarkan kolaborasi dinamis seperti *sequence diagrams*. Dalam menunjukkan pertukaran pesan, *collaboration diagrams* menggambarkan objek dan hubungannya (mengacu ke konteks). Jika penekanannya pada waktu atau urutan maka gunakan *sequence diagrams*, tapi jika penekanannya pada konteks gunakan *collaboration diagrams*.

4.2.3.5.1 *Collaboration Diagram* Login

Berikut adalah *collaboration diagram* tentang program yang akan dibangun mengenai proses login, yaitu :

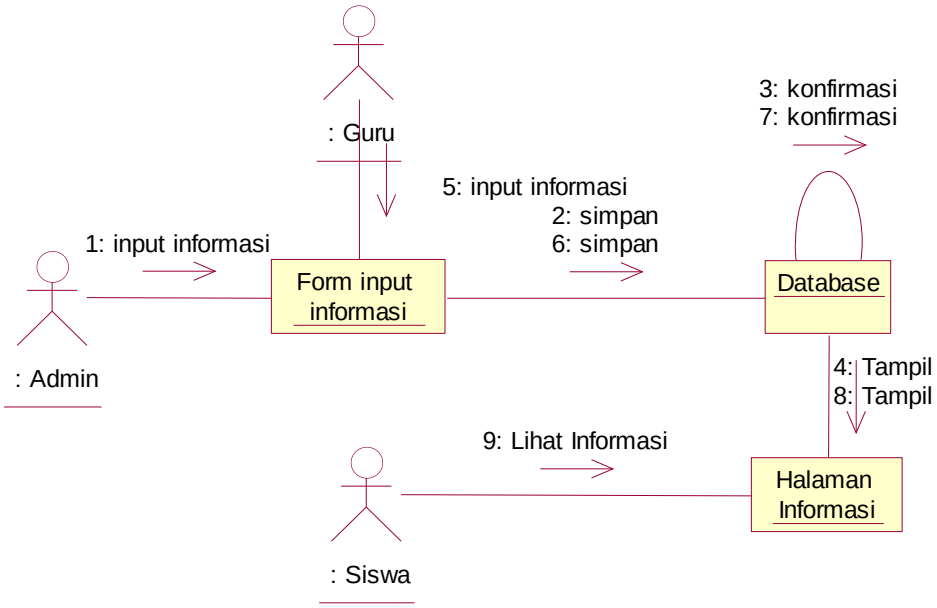


Gambar 4.14 *Collaboration Diagram* Login yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

Keterangan gambar diatas yaitu, User Masuk ke halaman form login kemudian memasukan user name dan password kemudian sistem akan otomatis mengecek apakah datanya sesuai dengan yang ada di database, jika iya maka sistem akan meneruskan ke halaman utama user,namun jika tidak valid maka sistem akan kembali ke halaman form login dan terdapat peringatan User name dan password tidak valid.

4.2.3.5.2 *Collaboration Diagram* Penyampaian Informasi

Berikut adalah *collaboration diagram* tentang program yang akan dibangun mengenai proses penyampaian informasi, yaitu :

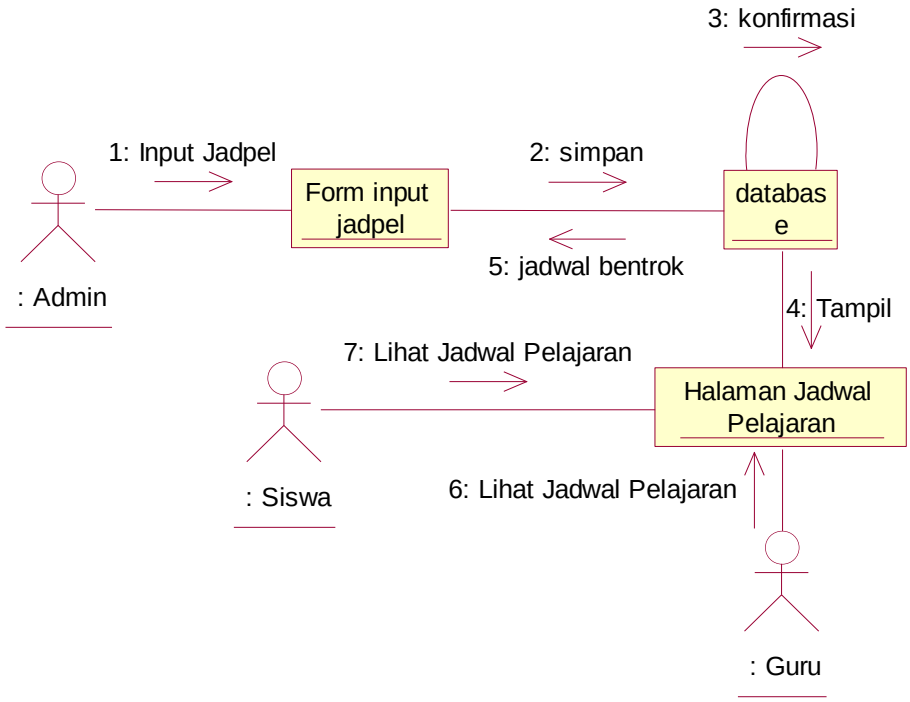


Gambar 4.15 *Collaboration Diagram* Penyampaian Informasi yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

Keterangan gambar diatas yaitu, Pertama Admin dan guru masuk ke halaman Input informasi dan meng inputkan informasi selanjutnya sistem akan menyimpan langsung data tersebut ke dalam database kemudian akan tampil otomatis di halaman informasi. Setelah Setelah informasi terbuat maka siswa masuk ke halaman informasi untuk melihat informasi tersebut.

4.2.3.5.3 *Collaboration Diagram* Penginputan Jadwal Pelajaran

Berikut adalah *collaboration diagram* tentang program yang akan dibangun mengenai proses Pengimputan Jadwal Pelajaran, yaitu :

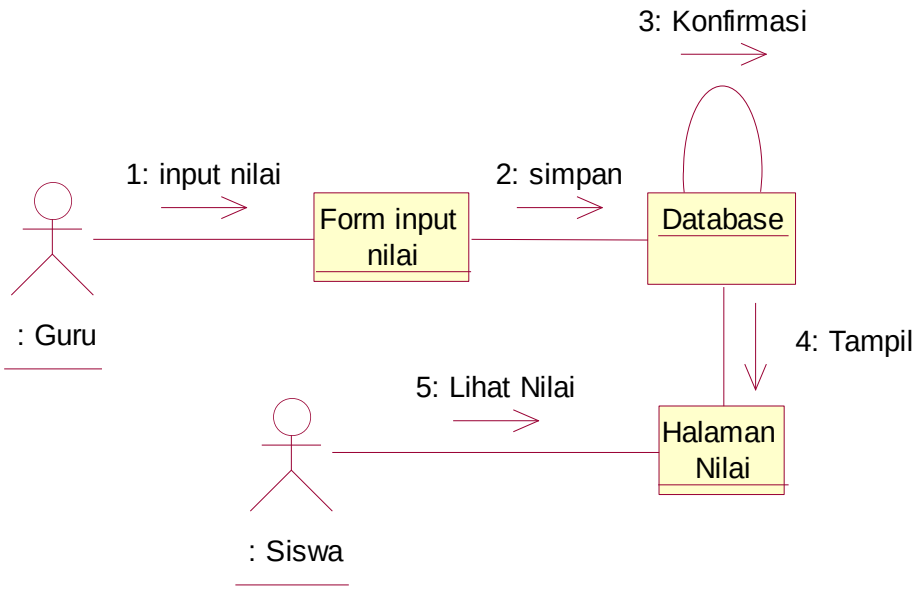


Gambar 4.16 *Collaboration Diagram* Jadwal Pelajaran yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

Keterangan gambar diatas yaitu, Pertama Admin masuk ke halaman Input Jadwal Pelajaran dan menginputkan Jadwal Pelajaran selanjutnya sistem akan menyimpan langsung data tersebut ke dalam database kemudian akan tampil otomatis di halaman Jadwal Pelajaran, tetapi jika data jadwal bentrok dengan yang lain maka ada konfirmasi dan kembali ke halaman form input jadwal pelajaran. Setelah jadwal pelajaran terbuat maka siswa dan guru masuk ke halaman Jadwal Pelajaran untuk melihat Jadwal Pelajaran tersebut.tetapi siswa dan guru harus melakukan login dahulu untuk masuk ke halaman jadwal pelajaran.

4.2.3.5.4 *Collaboration Diagram* Nilai

Berikut adalah *collaboration diagram* tentang program yang akan dibangun mengenai proses Nilai, yaitu :



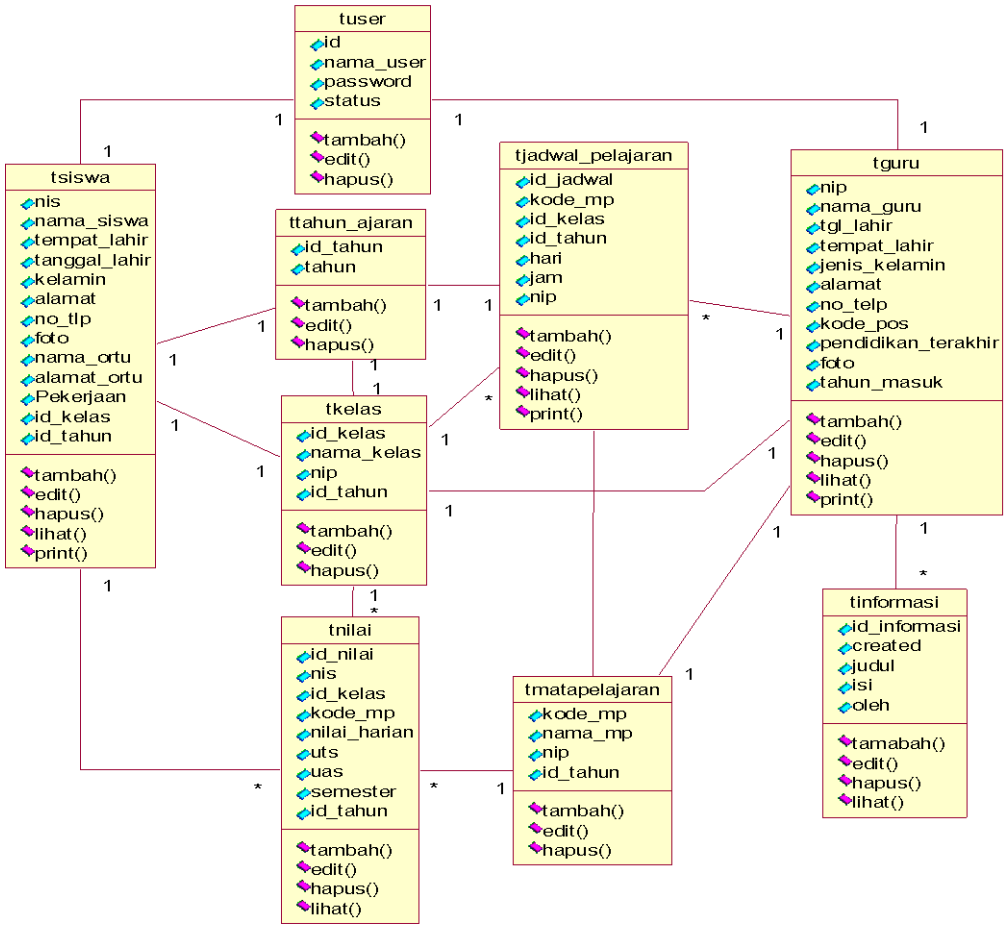
Gambar 4.17 *Collaboration Diagram* Nilai yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

Keterangan gambar diatas yaitu, Pertama Guru yang menjabat sebagai wali kelas masuk ke halaman Input Nilai dan menginputkan nilai yang terdiri dari nilai harian, nilai uts dan nilai uas, lalu sistem mengakumulasikan nilai tersebut sehingga menjadi nilai akhir dengan perhitungan nilai harian+nilai uts+nilai uas/3.Selanjutnya sistem akan menyimpan langsung data tersebut ke dalam database kemudian akan tampil otomatis di halaman Nilai. Setelah Nilai berhasil di inputkan maka siswa

masuk ke halaman Nilai untuk melihat nilainya .tetapi siswa harus melakukan login dahulu untuk masuk ke halaman Nilai tersebut.

4.2.3.6 *Class Diagram*

Berikut adalah *Class Diagram* yang menggambarkan skema yang terdapat dalam database:

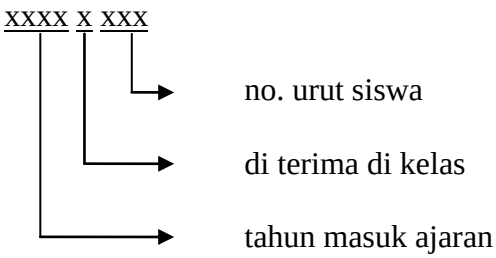


Gambar 4.18 *Class Diagram* yang diusulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

4.2.3.7 Kodifikasi

Kode yang digunakan untuk tujuan mengkalsifikasi data, memasukan data dan mengambil berbagai informasi berikut pengkodeaan primary key table, Berikut pengkodeannya :

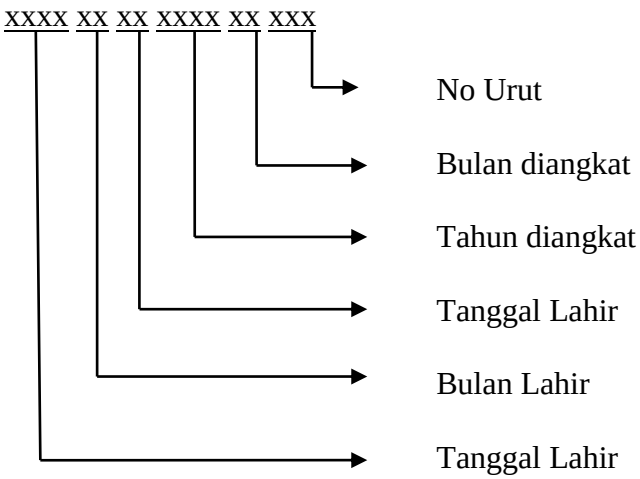
1. Nis



contoh : 1213 1001

Berarti siswa yang mempunyai nis tersebut masuk pada tahun 2012-2013 di terima di kelas 1 dan mempunyai no. urut 1

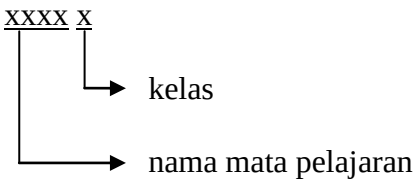
2. Nip



contoh : 1987 11 07 2010 02 001

Berarti guru yang mempunyai nip tersebut lahir tahun 1987 bulan 11 tanggal 07 diangkat jadi pegawai pada tahun 2010 bulan 02 dan mempunyai no. urut 1

3. Mata Pelajaran



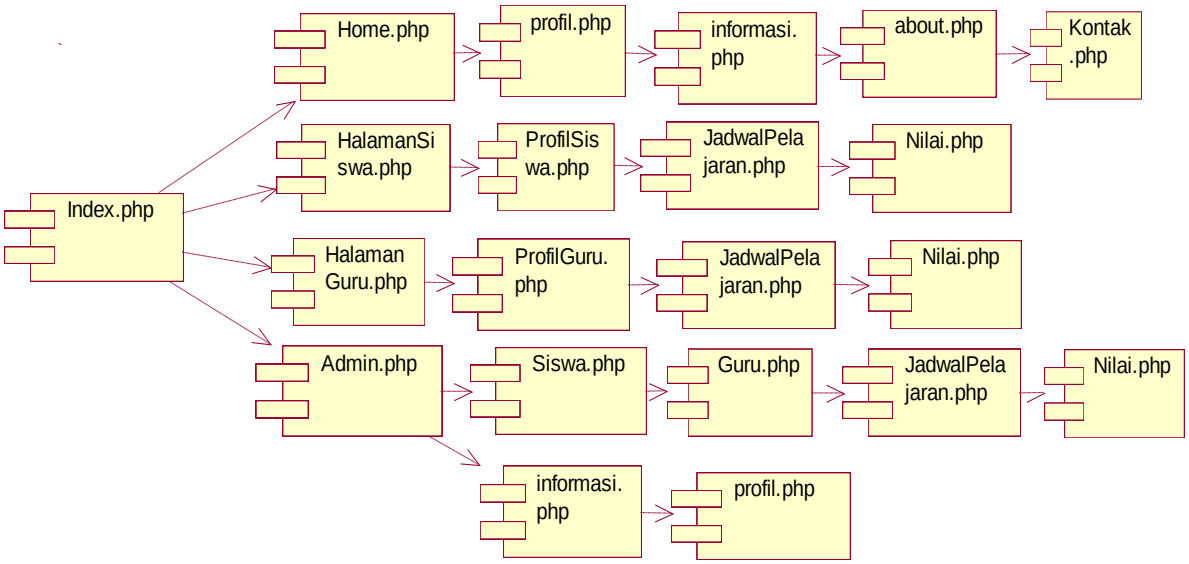
contoh : Matematika-1

Berarti Matematika adalah nama mata pelajaran dan 1 untuk kelas 1

4.2.3.8 *Component Diagram*

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*.

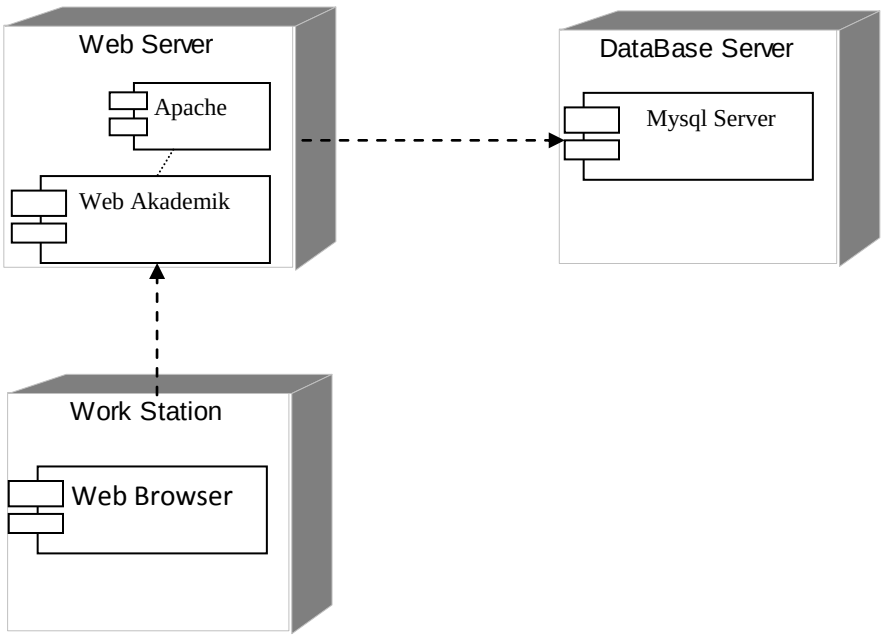
Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut gambaran dari *Component Diagram* yang di usulkan :



Gambar 4.19 *Component Diagram* yang di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

4.2.3.9 *Deployment Diagram*

Deployment Diagram menunjukan susunan fisik sebuah sistem, menunjukan perangkat lunak mana yang berjalan pada perangkat keras mana.



Gambar 4.20 *Deployment Diagram* di usulkan di SMA Pasundan 1 Cimahi

4.2.4 Perancangan Antar Muka

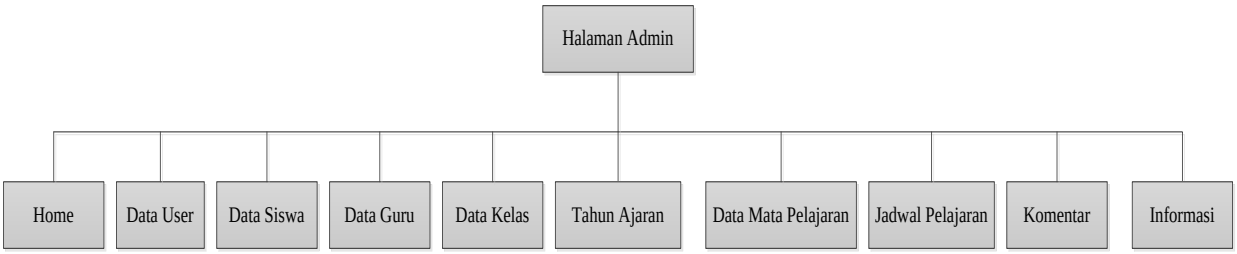
Perancangan antar muka merupakan penggambaran tampilan yang digunakan secara langsung oleh pengguna, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Adapun dalam antar muka ini terdapat beberapa bagian yang harus dilakukan, yaitu dari mulai menentukan struktur menu yang ada dalam program, tampilan input dan output pada setiap fungsi yang telah ditentukan, diuraikan sebagai berikut :

4.2.4.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan gambaran mengenai struktur menu program yang akan dibuat yang digambarkan dalam bentuk diagram. Struktur dari program yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. **Struktur menu halaman admin**

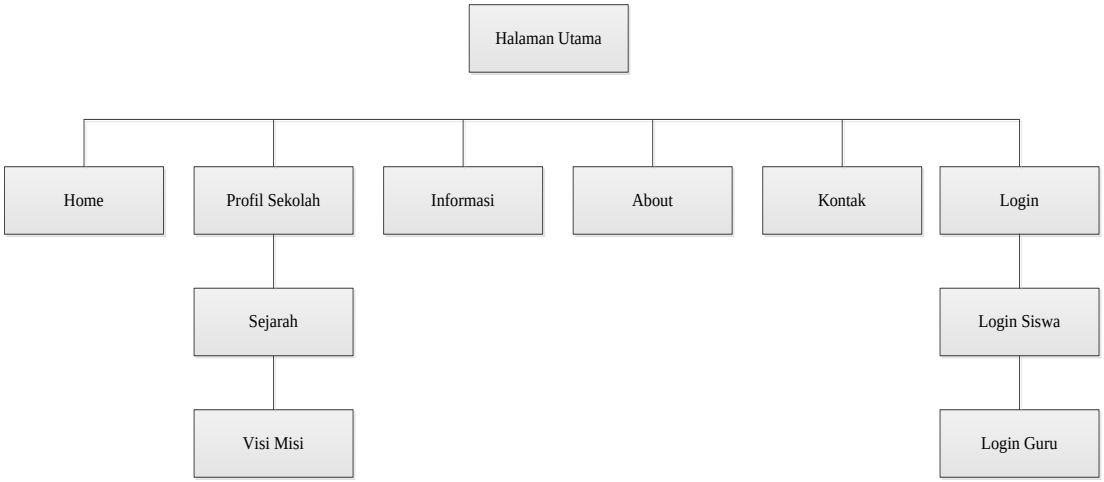
Berikut ini menggambarkan apa saja yang ada di halaman admin, untuk masuk ke halaman ini admin harus melakukan login terlebih dahulu



Gambar 4.21 Struktur Menu Admin

2. **Struktur Menu Halaman Utama Website**

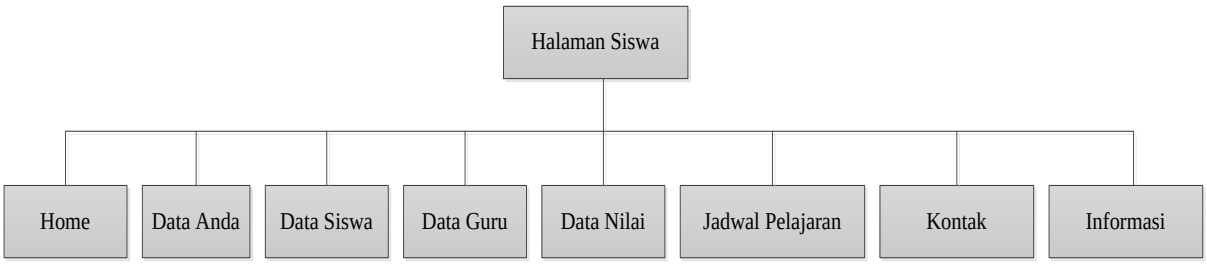
Berikut ini menggambarkan apa saja yang ada di halaman Utama Website SMA Pasundan 1 Cimahi, halaman ini bisa diakses oleh umum.



Gambar 4.22 Struktur Menu Halaman Utama Website

3. Struktur Menu Halaman Siswa

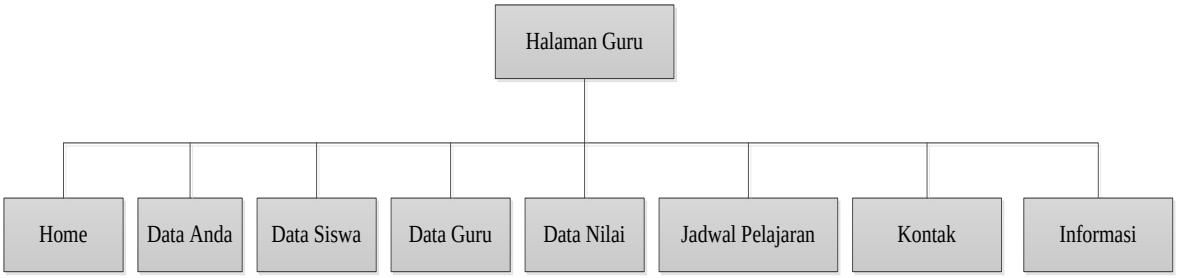
Berikut ini menggambarkan apa saja yang ada di halaman siswa, untuk masuk ke halaman ini siswa harus melakukan login terlebih dahulu



Gambar 4.23 Struktur Menu Halaman Siswa

4. Struktur Menu Halaman Guru

Berikut ini menggambarkan apa saja yang ada di halaman guru, untuk masuk ke halaman ini guru harus melakukan login terlebih dahulu



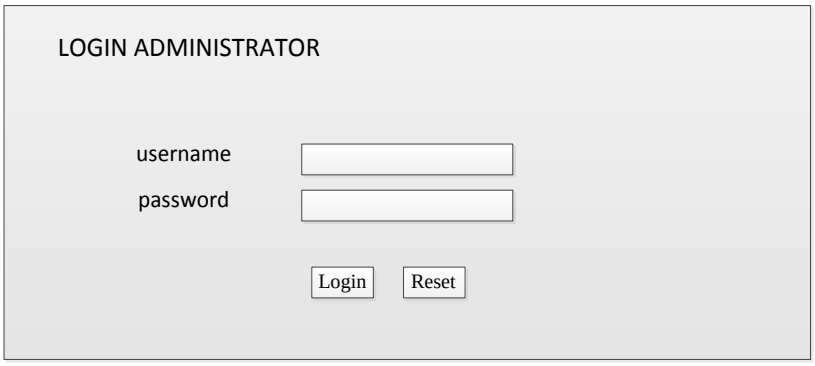
Gambar 4.24 Struktur Menu Halaman Guru

4.2.4.2 Perancangan Input

Perancangan input diperlukan untuk menghasilkan informasi dan memberikan kemudahan bagi *user* sehingga dapat dimengerti oleh *user* yang bersangkutan.

Dengan demikian dapat memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Rancangan input dari perangkat lunak ini adalah sebagai berikut

1. Login Admin



Gambar 4.25 Login Admin

Dalam halaman ini administrator harus melakukan login terlebih dahulu yaitu dengan menginputkan username dan password untuk masuk ke halaman administrator.

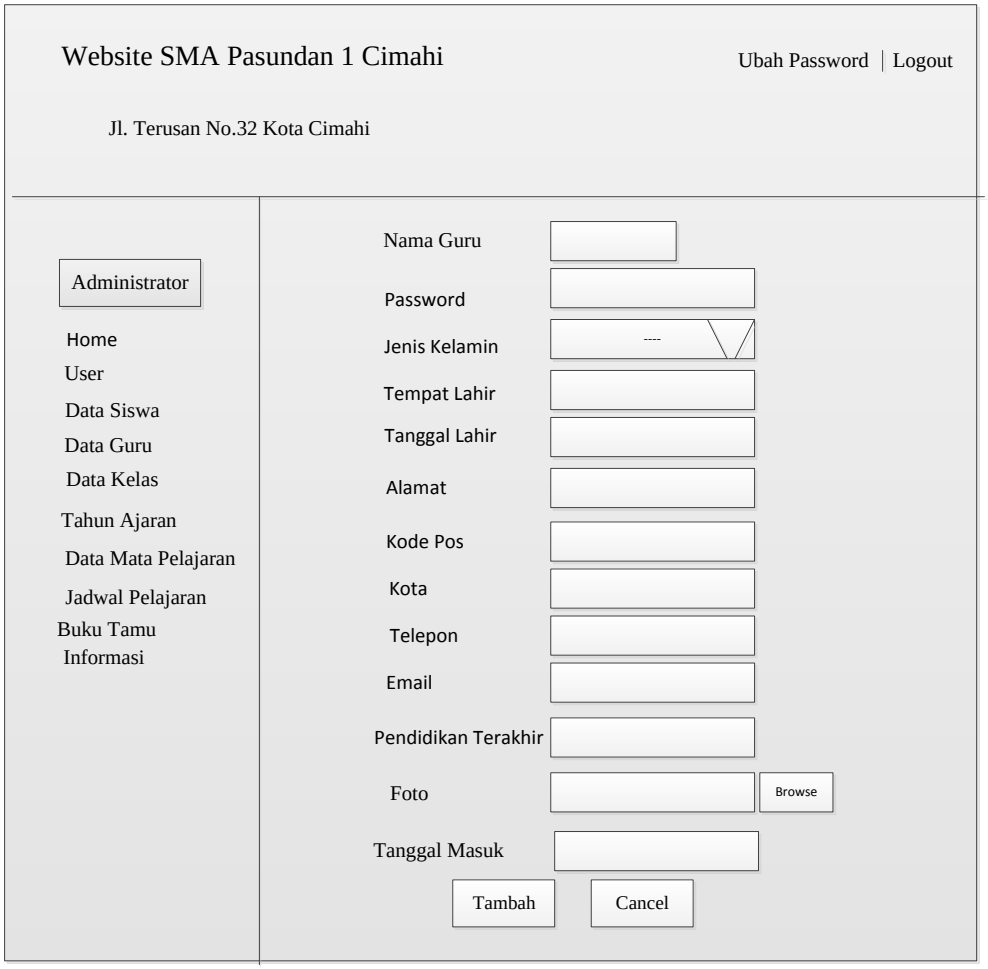
2. Input Data Kelas



Gambar 4.26 Input Data Kelas

Admin menambahkan kelas di halaman data kelas yang terdiri dari id_kelas,nama kelas, wali kelas, tahun ajaran.jika iya maka tekan tombol tambah jika tidak maka tekan tombol cancel.

3. Input Guru



Gambar 4.27 Input Guru

Admin menambahkan data guru di halaman data guru yang terdiri dari nama guru password jenis kelamin,ttl,alamat,telepon,email,pendidkan terakhir dan foto jika perlu.untuk tanggal lahir dan tanggal masuk akan di jadikan username untuk melakukan login.

4. Input Mata Pelajaran



Gambar 4.28 Input Mata Pelajaran

Admin Menambahkan data mata pelajaran di halaman mata pelajaran yang terdiri dari Id mata pelajaran, Nama mata pelajaran, guru, dan tahun ajaran.

5. Input Jadwal Pelajaran



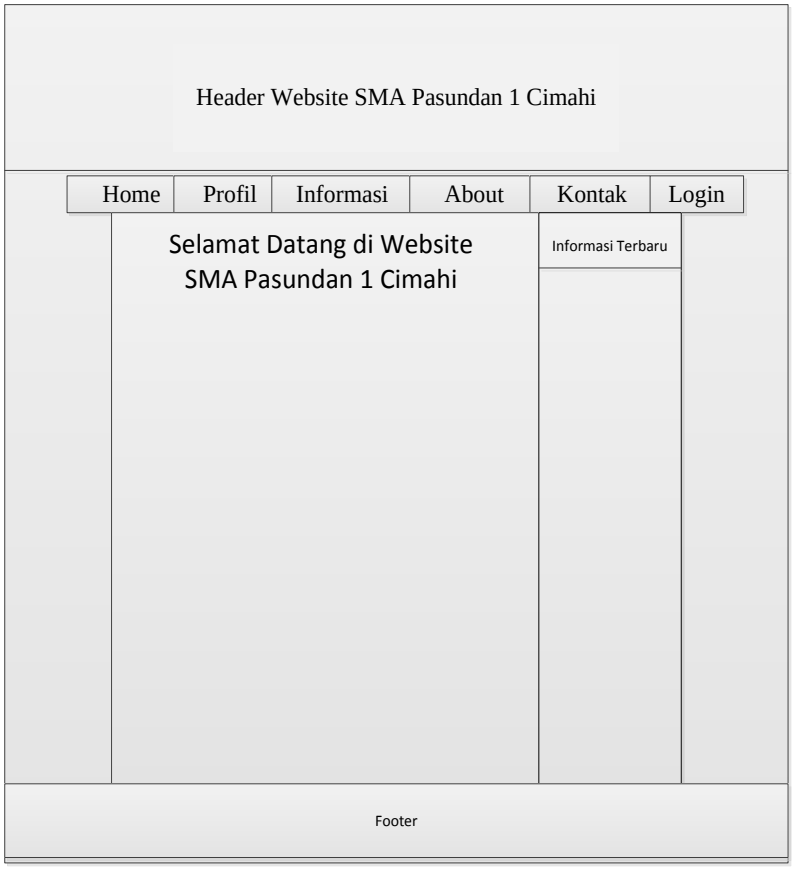
Gambar 4.29 Input Jadwal Pelajaran

Admin menambahkan data jadwal pelajaran di halaman pelajaran untuk bisa di lihat oleh siswa dan guru.yang terdiri dari id_kelas, nama matapelajaran,hari,jam dan tahun ajaran.

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan Output atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi Siswa ataupun Guru. Adapun rancangan output dari sistem akademik ini adalah sebagai berikut :

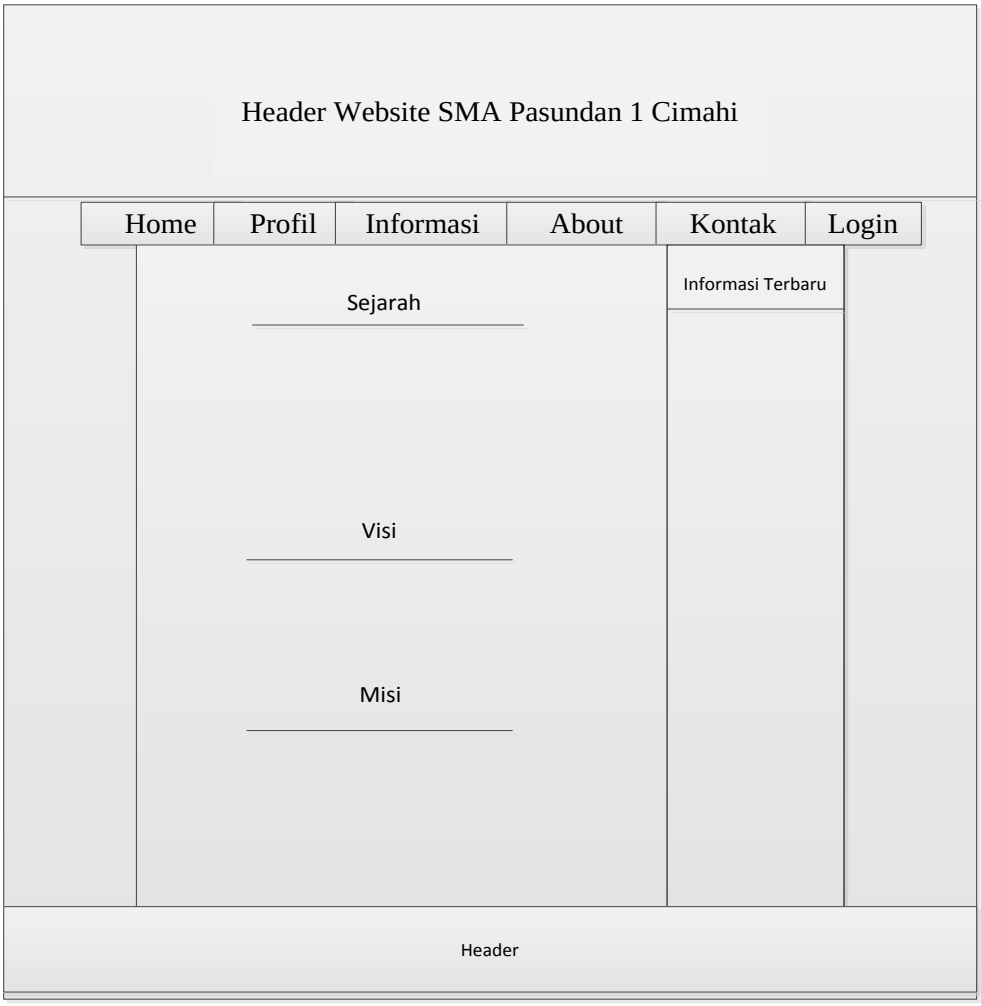
1. **Halaman Utama Website**



Gambar 4.30 Halaman Utama Website

Halaman Depan ini merupakan tampilan utama website akademik dan bisa di lihat oleh umum yang terdiri dari submenu profil sekolah, informasi, about, kontak

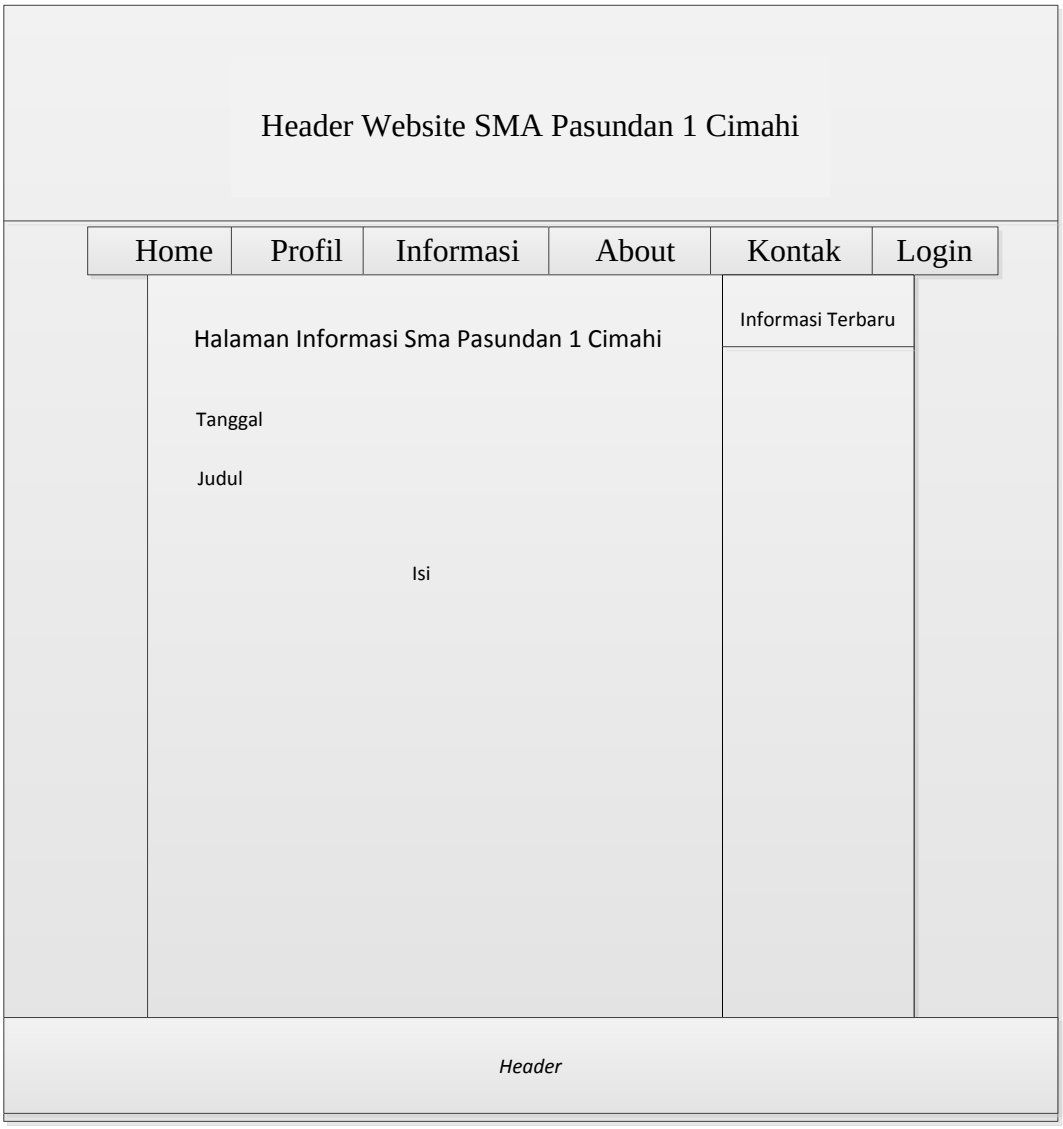
2. Halaman Profil Sekolah



Gambar 4.31 Halaman Profil Sekolah

Halaman ini merupkan sub menu di halaman utama website yang berisi tentang sejarah singkat sekolah, visi dan misi SMA pasundan 1 Cimahi,halaman ini bisa di akses oleh umum dan tidak memerlukan login terlebih dahulu

3. Halaman Informasi



Gambar 4.32 Halaman Informasi

Halaman ini merupkan sub menu di halaman utama website yang berisi tentang informasi atau pengumuman apa saja yang ada di SMA pasundan 1 Cimahi,halaman ini bisa di akses oleh umum dan tidak memerlukan login terlebih dahulu

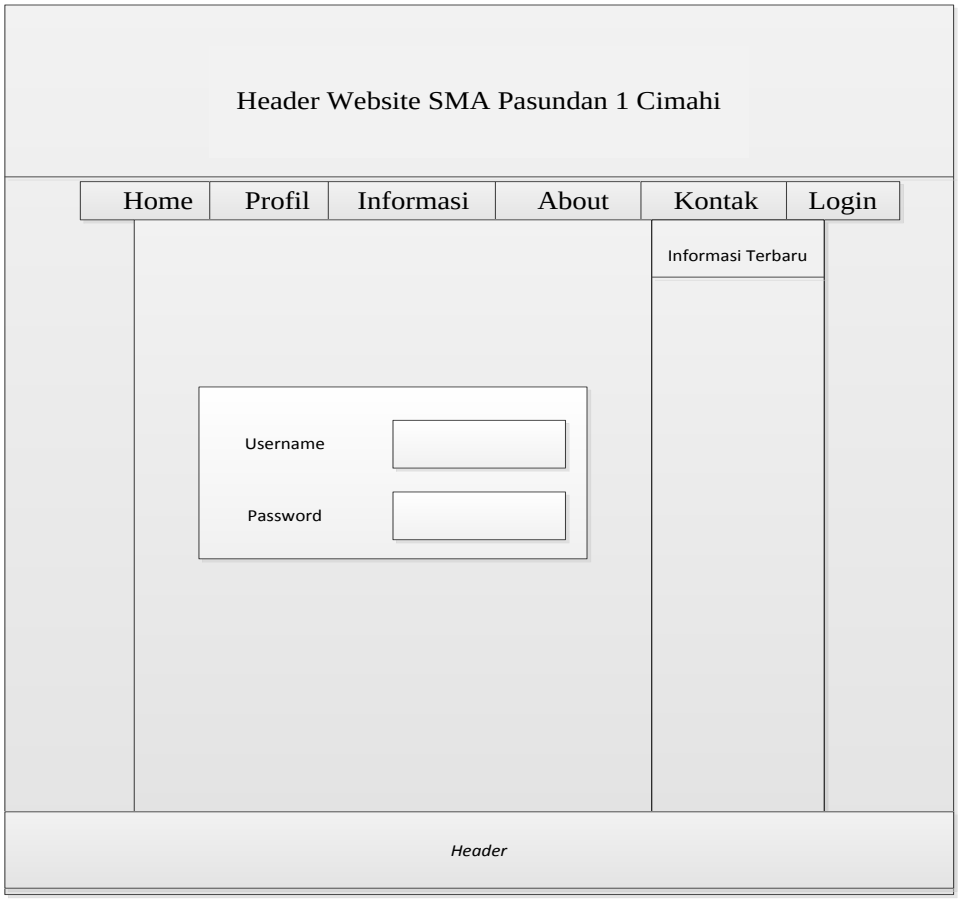
4. Halaman Kontak



Gambar 4.33 Halaman Kontak

Halaman ini merupkan sub menu di halaman utama website yang berisi tentang kolom masukan saran atau kritikan terhadap kinerja yang ada di SMA Pasundan 1 Cimahi,halaman ini bisa di akses oleh umum dan tidak memerlukan login terlebih dahulu

5. Halaman Login



Gambar 4.34 Halaman login user

Halaman login ini diperuntukan untuk siswa dan guru untuk mengakses halaman selanjutnya yaitu halaman guru khusus untuk guru dan halaman siswa untuk siswa.

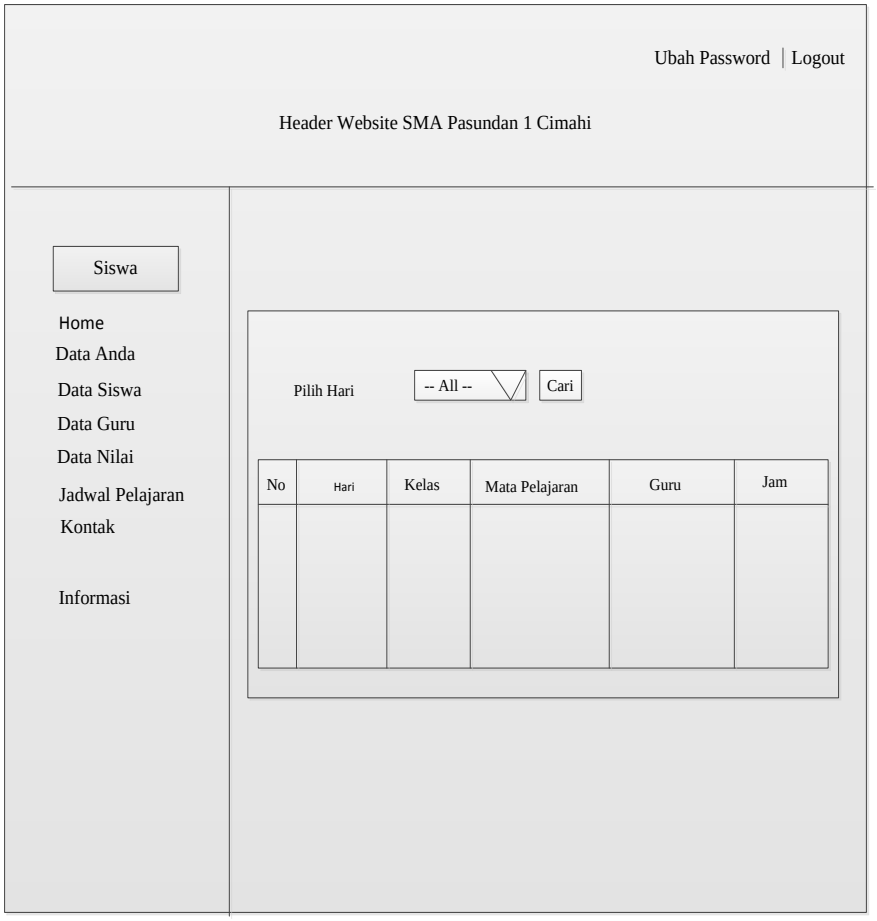
6. Halaman Utama Siswa



Gambar 4.35 Halaman Utama Siswa

Halaman ini merupkan halaman siswa dan sebelum masuk ke halaman ini siswa harus melakukan login terlebih dahulu.untuk halaman ini terdiri dari sub menu data siswa tersebut, data siswa, data guru, data nilai jadwal pelajaran, halaman informasi dan kontak.

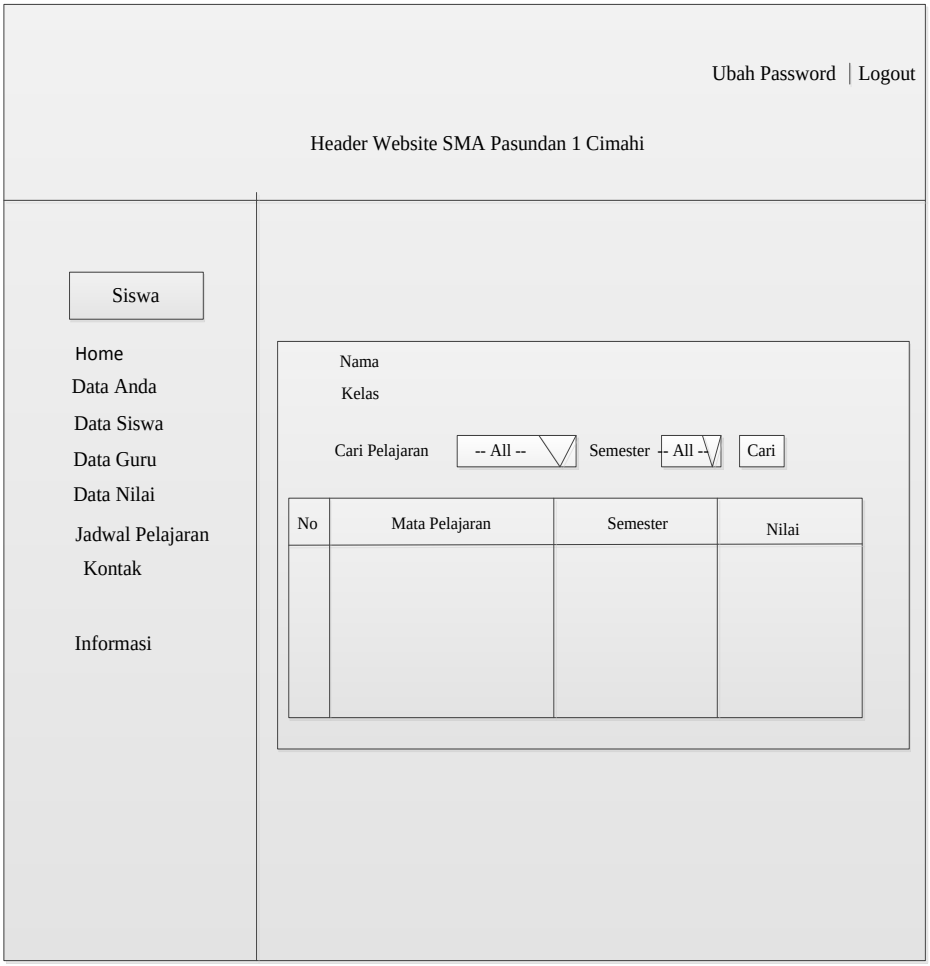
7. Halaman Jadwal Pelajaran



Gambar 4.36 Halaman Jadwal Pelajaran

Halaman sub menu yang ada di halaman siswa siswa bisa melihat jadwal pelajaran sesuai dengan kelasnya masing – masing.

8. Halaman Nilai



Gambar 4.37 Halaman Nilai

Halaman sub menu yang ada di halaman siswa siswa bisa melihat nilai yang mereka dapat sesuai dengan nis masing – masing.

9. Halaman Guru

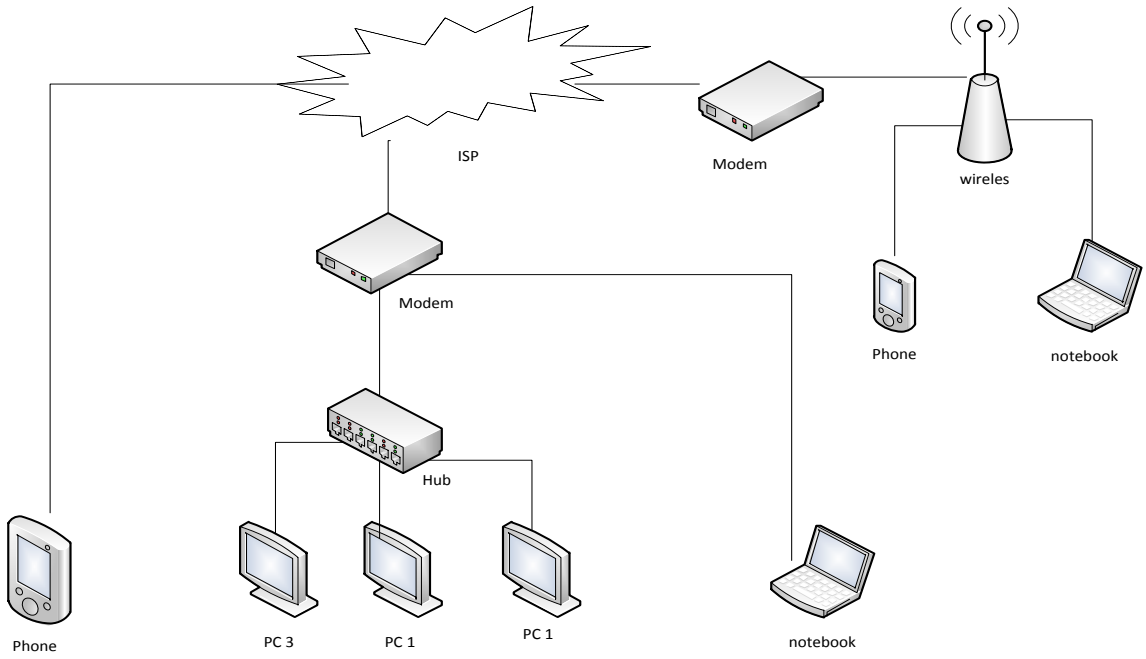


Gambar 4.38 Halaman Guru

Halaman ini merupakan halaman khusus untuk guru sebelumnya guru tersebut harus melakukan login terlebih dajulu untuk masuk ke halaman ini.halaman guru juga terdiri dari sub menu data anda, data siswa, data guru, data nilai, jadwal pelajaran dan ninformasi.

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Ada beberapa cara menhubungkan baik pc notebook ataupun smartphone ke internet, di antaranya menggunakan jaringan kabel.jika computer lebih dari satu unit maka harus menggunakan hub sebagai media pembagi jaringan setelah semuanya terpasang melalui hub maka hub akan di sambungkan ke modem sebagai media penghubung ke jaringan internet. Sedangkan cara menghubungkan internet yaitu dengan menggunakan wireless sebagai media pembaginya,tentu saja perangkat yang di gunakan pun harus mempunyai teknologi wireless juga,seperti yang terdapat pada notebook atau smartphone keluaran sekarang yang rata – rata mendukung jaringan wireless. Ada pun perancangan arsitektur jaringan di ilustrasikan menggunakan gambar sebagai berikut :



Gambar 4.39 Arsitektur Jaringan