BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Penguraian dari suatu sistem yang berjalan dengan maksud untuk merumuskan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan suatu perancangan yang dapat mendukung sistem lebih baik.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen yang digunakan dalam merancang pembangunan sistem informasi akademik dengan alat bantu smartphone android di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi ini meliputi data akademik sekolah diantaranya file data guru, file data nilai, file data siswa, file data kehadiran ataupun dokumen/kertas yang berisi data akademik atau info pengumuman yang bersifat akademik.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

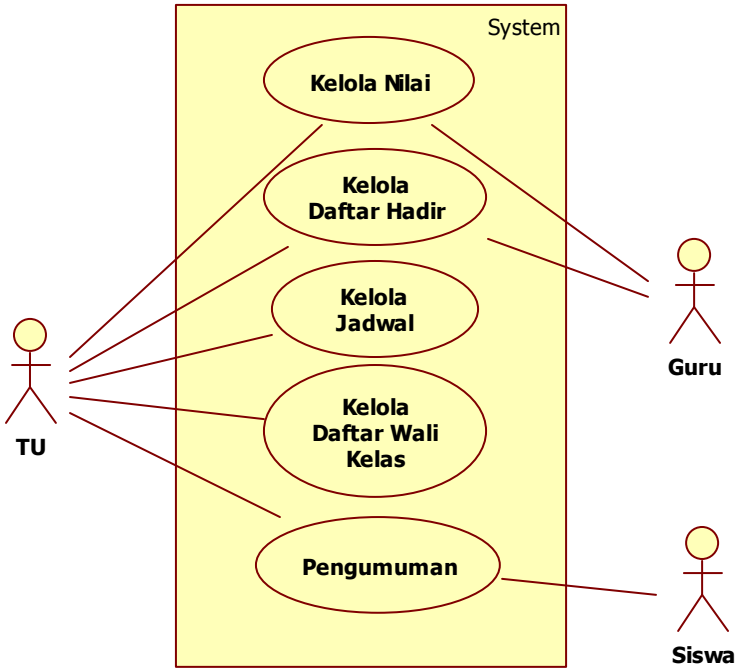
Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada. Dalam hal ini penulis menggunakan metodologi berorientasi objek, yaitu *use case* diagram dan a*ctivity* diagram.

Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sistem informasi akademik di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi, diantaranya:

1. Proses pengolahan data akademik yang masih manual yaitu dalam bentuk dokumen, dengan cara tulis tangan ataupun diimplementasikan ke dalam bentuk *file excel* maupun *file word*.
2. Penyampaian informasi akademik seputar nilai hasil studi siswa yang cenderung masih menggunakan dokumen/selebaran kertas yang di tempel di mading ataupun dibagikan langsung oleh wali kelas ke siswa.

4.1.2.1 *Use Case* Diagram Sistem yang Berjalan

Use Case Diagram menggambarkan siapa saja aktor yang melakukan prosedur dalam sistem serta fungsi-fungsi (proses) yang terlibat dalam transformasi pada sistem tersebut. Adapun use case diagram yang berjalan saat ini di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi yaitu:



Gambar 4.1 *Usecase* Diagram Sistem Informasi Akademik Yang Berjalan

4.1.2.2 Skenario *Use Case* yang Berjalan

Sekenario *usecase* mendeskripsikan aktor-aktor yang melakukan prosedur dalam sistem, serta menjelaskan respon yang ditanggapi oleh sistem tersebut terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor. Berikut adalah sekenario *use case* yang berjalan saat ini di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi yaitu:

1. Nama *Use Case* : Kelola Nilai

Aktor : TU, Guru

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola nilai.

Tabel 4.1. Skenario *Use case* Kelola Nilai

Guru	TU
1. Guru menyerahkan lembar jawaban yang telah di isi oleh siswa.	
	2. Menerima lembar ujian.
	3. Scan lembar jawaban
	4. Menyerahkan hasil scan
5. Menerima nilai hasil scan	
6. Menyampaikan ke siswa	
	6. Menempel di mading

2. Nama *Use Case* : Kelola Absensi Siswa

Aktor : TU, Guru

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola data absensi siswa

.

Tabel 4.2. Skenario *Use case* Kelola Data Absensi Siswa

TU	Guru
1. Membuat data absensi siswa	
2. Mencetak absensi siswa	
3. Menyerahkan absensi ke guru	
	4. Menerima absensi
	5. Mengecek kehadiran siswa
	6. Rekap kehadiran siswa
	7. Informasikan ke siswa
	8. Menyerahkan ke TU
9. Menerima absensi	

3. Nama *Use Case* : Kelola Jadwal

Aktor : TU

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola jadwal

Tabel 4.3. Skenario *Use case* Kelola Jadwal

TU	Sistem
1. Melihat daftar guru dan dan jumlah kelas	
	2. Menampilkan dat guru dan kelas
3. Membuat jadwal	
	4. Simpan jadwal
5. Cetak jadwal	
6. Menyerahkan lembar jadwal ke guru	
7. Menempel di madding	

4. Nama *Use Case* : Wali Kelas

Aktor : TU

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola wali

kelas

Tabel 4.4. Skenario *Use case* Kelola Wali Kelas

TU	Sistem
1. Melihat daftar guru dan dan jumlah kelas	
	2. Menampilkan dat guru dan kelas
3. Membuat daftar wali kelas	
4. Cetak daftar wali kelas	
5. Menempel di madding	

5. Nama *Use Case* : Kelola Pengumuman

Aktor : TU

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola pengumuman

Tabel 4.5. Skenario *Use case* Kelola Pengumuman

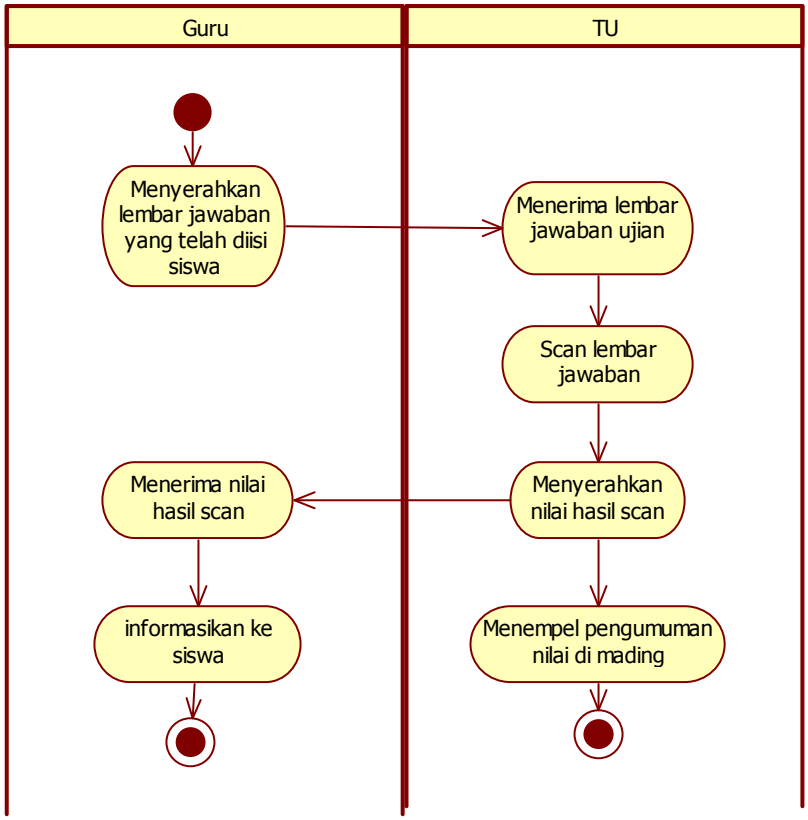
TU	Siswa
1. Membuat pengumuman	
2. Cetak pengumuman	
5. Menempel di madding	
	6. Melihat pengumuman

4.1.2.3 *Activity* Diagram Sistem yang Berjalan

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang sedang berjalan pada SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan. Berikut ini adalah aktivitas yang sedang berjalan di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi.

4.1.2.3.1 *Aktivity* Diagram Kelola Nilai

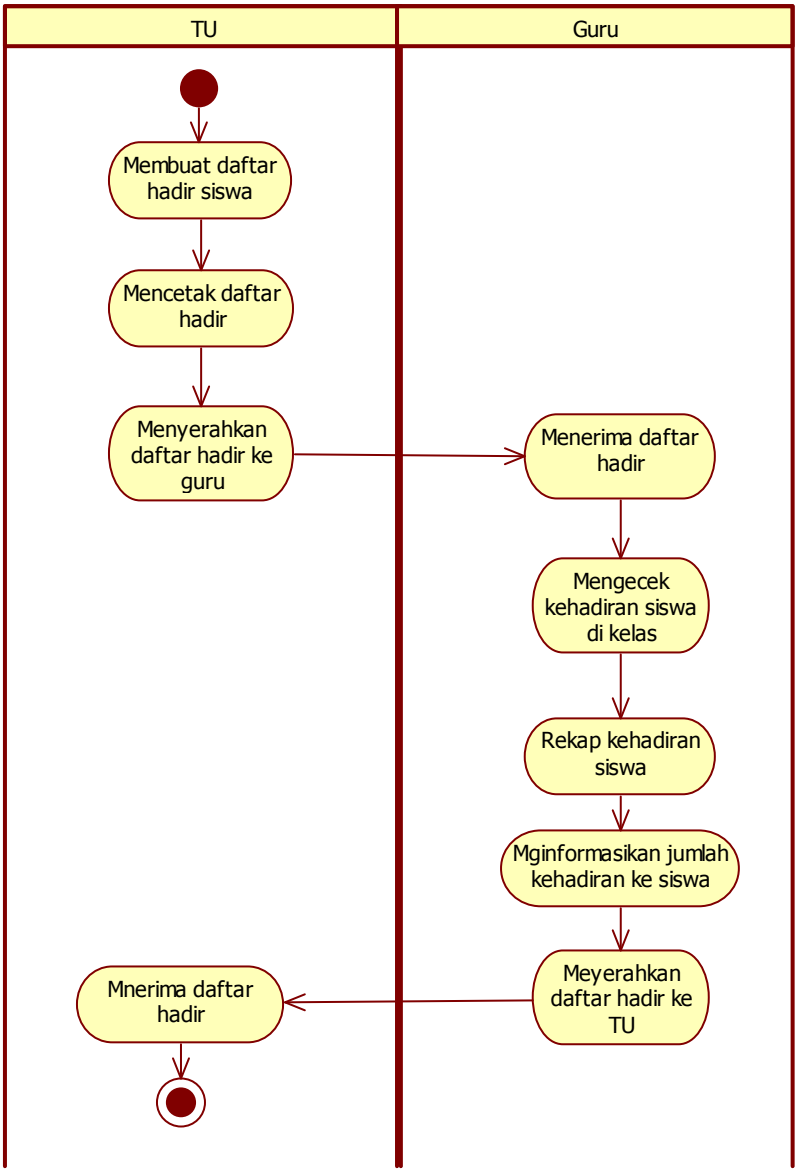
Berikut ini penggambaran *activity* diagram nilai yang sedang berjalan di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 *Aktivity* diagram Nilai yang sedang berjalan

4.1.2.3.2 *Aktivity* Diagram Kelola Absensi Siswa

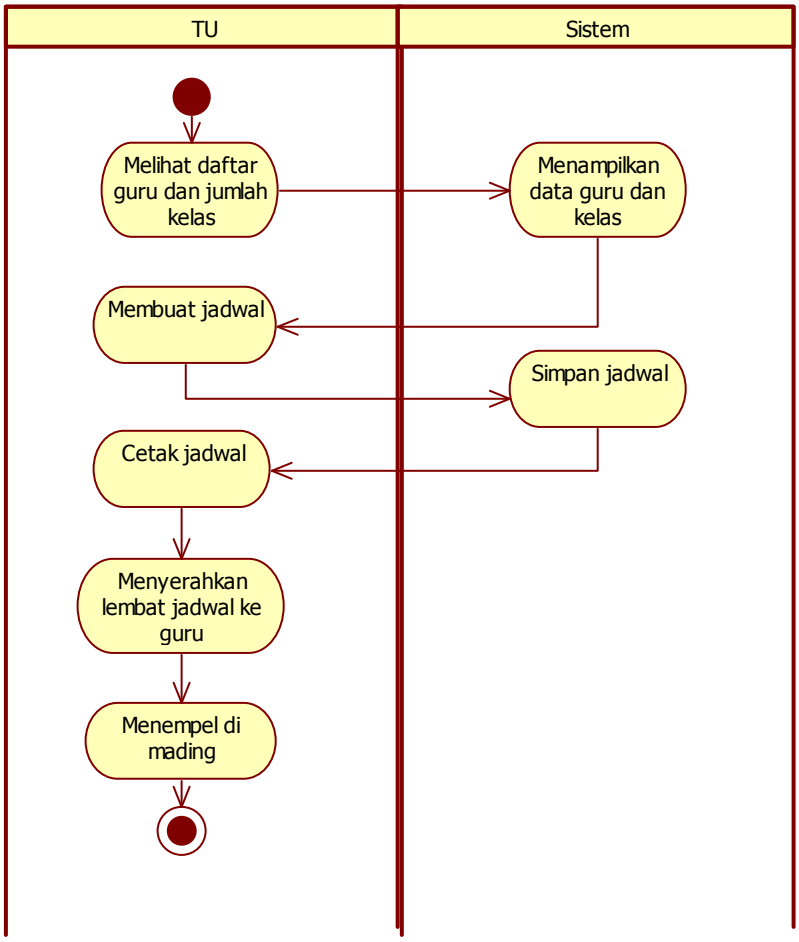
Berikut ini penggambaran *activity* diagram kelola absensi siswa yang sedang berjalan di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 *Aktivity* diagram Kelola absensi yang sedang berjalan

4.1.2.3.3 *Aktivity* Diagram Kelola Jadwal

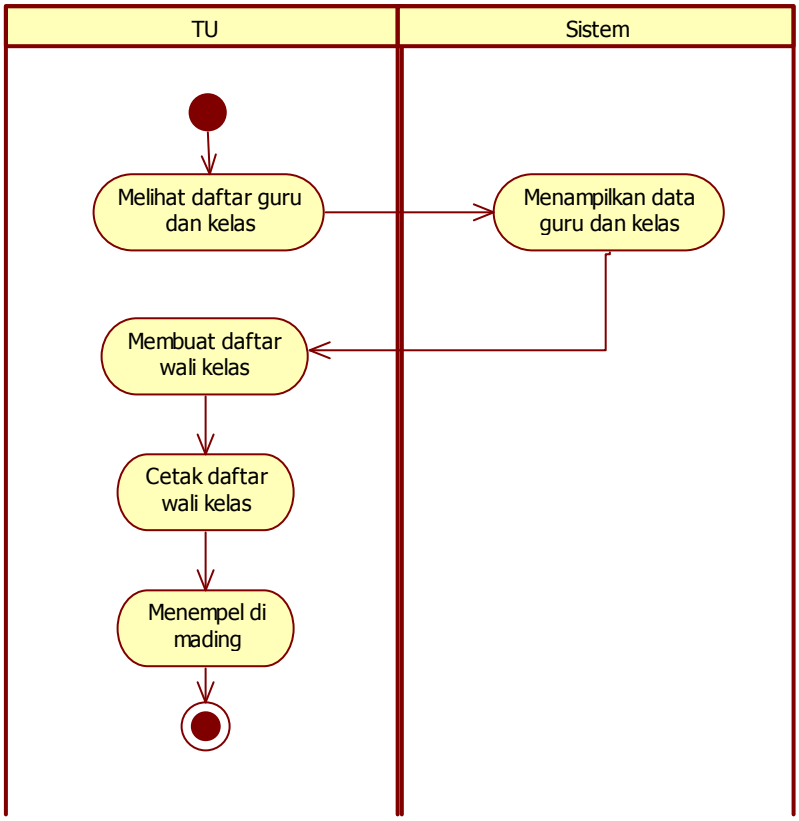
Berikut ini penggambaran *activity* diagram kelola jadwal yang sedang berjalan di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi adalah sebagai berikut:



Gambar 4.4 *Aktivity* diagram Kelola Jadwal yang sedang berjalan

4.1.2.3.4 *Aktivity* Diagram Kelola Daftar Wali Kelas

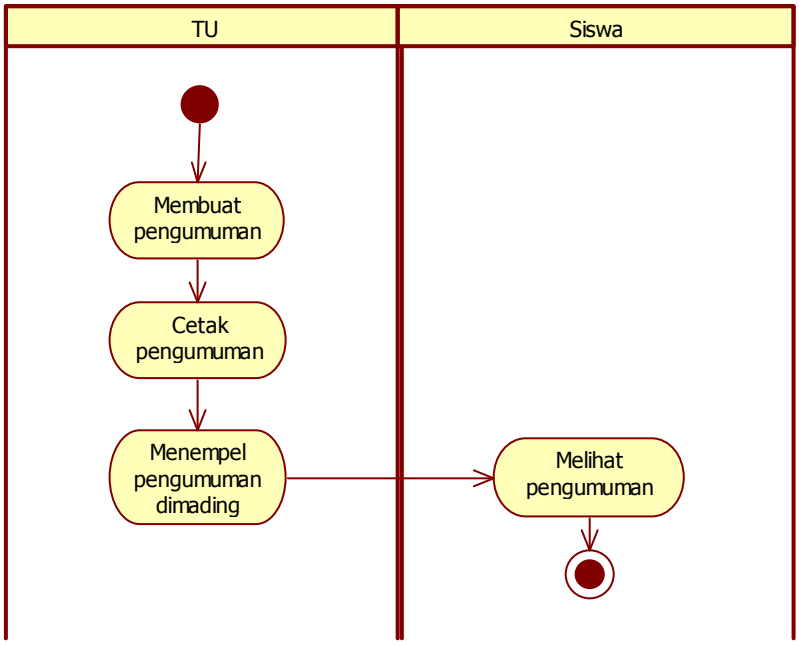
Berikut ini penggambaran *activity* diagram kelola daftar wali kelas yang sedang berjalan di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi adalah sebagai berikut:



Gambar 4.5 *Aktivity* diagram Kelola Daftar Wali Kelas yang sedang berjalan

4.1.2.3.5 *Aktivity* Diagram Pengumuman

Berikut ini penggambaran *activity* diagram pengumuman yang sedang berjalan di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi adalah sebagai berikut:



Gambar 4.6 *Aktivity* diagram Kelola Jadwal yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Dari sistem informasi akademik yang sedang berjalan pada SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi, maka perancangan sistem informasi akademik berbasis android perlu dibuat untuk dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi akademik dan mengakses informasi akademik bagi para siswa, guru ataupun orang tua/wali siswa, maka dapat disimpulkan beberapa kekurangan dalam prosedur yang sedang berjalan, diantaranya :

Tabel 4.6 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

No.	Permasalahan	Pemecahan
1	Masih manualnya proses pengolahan dan penyimpanan data akademik yang memungkinkan terjadinya redudansi data ataupun kehilangan data	Membangun suatu sistem dan database sekolah yang bisa memudahkan dalam pengolahan data dan penyimanan data akdemik
2	Masih manulnya penyampaian informasi seputar informasi akademik yang masih menggunakan selebaran kertas yang di tempel di mading sekolah dan menggunakan website	Membangun sistem yang dapat memudahkan dalam penyampaian dan pengaksesan informasi dimana saja dan kapan saja, menggunakan media alternatif yaitu (*mobile* android).

4.2 Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem adalah tahapan untuk memberikan gambaran mengenai sistem informasi akademik berbasis android di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi yang akan diusulkan. Tahapan perancangan sistem merupakan penerjemah dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai *(user).*

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah untuk memberikan penjelasan kepada pemakai program mengenai sistem yang akan diusulkan oleh penulis. Dengan demikian pembuatan sistem ini diharapakan dapat membantu mengatasi

kekurangan-kekurangan yang ada pada sistem yang lama dan dapat menghasilkan informasi-informasi dengan cepat dan tepat, dimana saja dan kapan saja.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi akademik berbasis android ini adalah sebuah sistem yang dapat memudahkan penyampaian informasi dan pengaksesan informasi seputar informasi akademik sekolah, sehingga siswa, ataupun orang tua wali siswa dapat dengan mudah mengakses informasi, mengetahui dan mendapatkan informasi akademik seputar nilai harian, nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, jadwal belajar mengajar, absensi siswa dan info-info lainnya dalam hitungan detik informasi tersebut bisa di akses kapan saja dan dimana saja.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram, component diagram dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1 *Use Case* Diagram Untuk Sistem yang Diusulkan

Use Case Diagram menggambarkan secara grafis perilaku *software* aplikasi. Berikut adalah *use case* diagram yang diusulkan dari sistem informasi akademik berbasis android di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi beserta dengan aktor-aktornya:

1. Nama Aktor : *User*

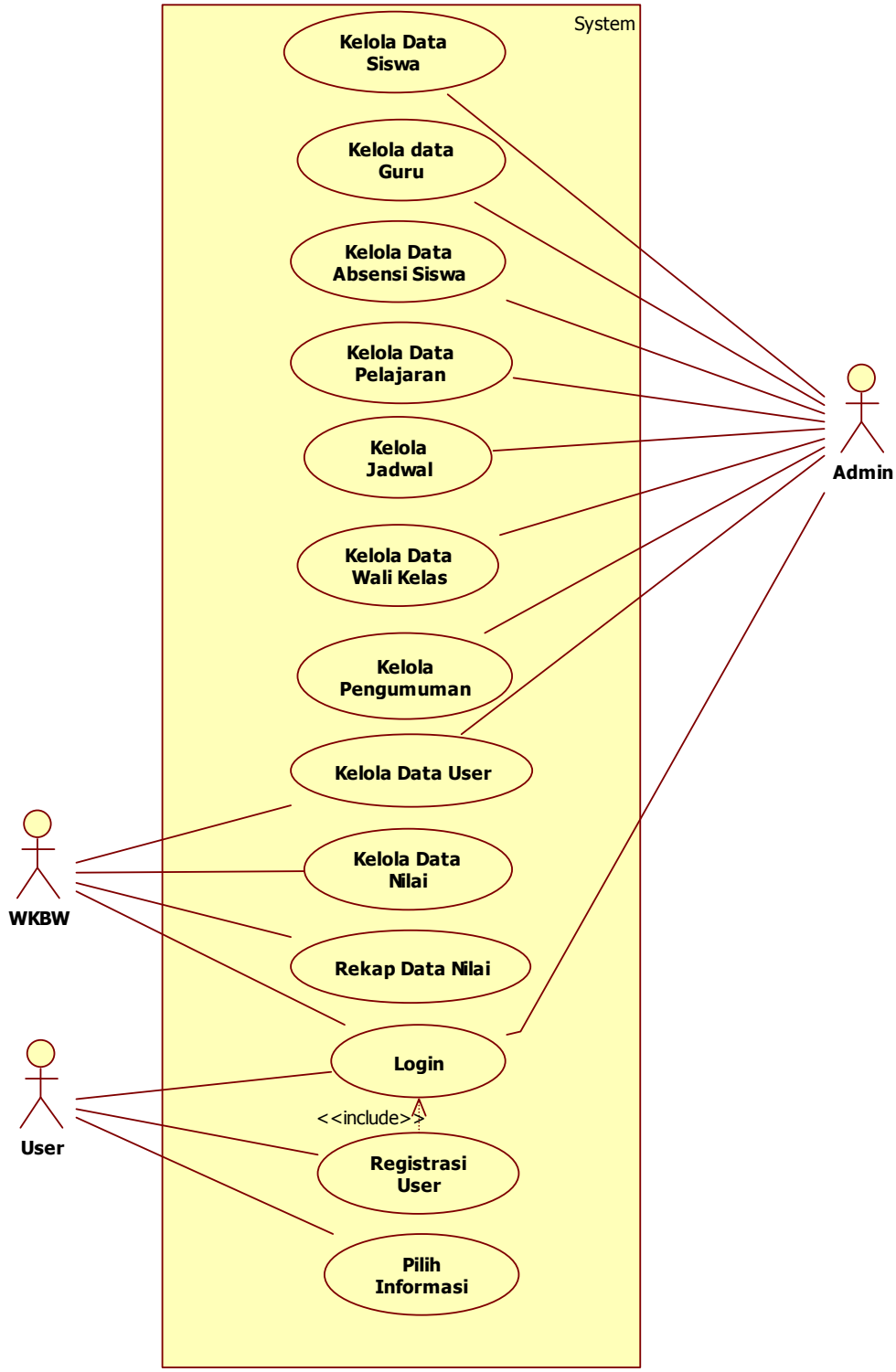
User adalah akor yang berinteraksi terhadap sistem dan melakukan seluruh aktifitas secara formal pada sistem yang ada dengan cara mengakses aplikasi antara lain, mencari data dan informasi yang dibutuhkan. *User* dalam sistem ini yaitu siswa, tetapi tidak menutup kemungkinan orangtua siswa juga dapat mengaksesnya menggunakan akun siswa.

2. Nama Aktor : *Admin*

Admin adalah akor yang berinteraksi terhadap sistem dan melakukan seluruh fase aktivitas normal pada sistem yang ada pada bagian server antara lain: pengentrian data, peng-update-an data, penghapusan data dan yang bertanggung jawab terhadap kelangsungan informasi yang di tampilkan dalam sistem.

3. Nama Aktor : Wali Kelas Berakses *Write (WKBW)*

Merupakan aktor yang memiliki akses untuk meng-update informasi samahalnya dengan admin akan tetapi WKBW ini lebih berkonstrenstasi pada pengp-update-an informasi mengenai nilai siswa dan laporan rekap nilai siswa, yang membedakannya admin yang berhak menampilkan apa yang dikerjakan oleh WKBW ke sistem. WKBW dalam melakukan penambahan data dan informasi, mereka akan saling berkoordinasi dengan admin.



Gambar 4.7 *Use Case* Diagram Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan

4.2.3.2 Skenario *Use Case* yang Diusulkan

Aktor-aktor yang melakukan prosedur dalam sistem dan respon yang ditanggapi oleh sistem terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor dijelaskan dalam sekenario *use case* yang diusulkan.

Adapun tahapan-tahapan skenario *use case* sistem informasi akademik di SMK Tenknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi yang diusulkan sebagai berikut:

1. Nama *Use Case* : Kelola Data Siswa

Aktor : Admin

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola data Siswa.

Tabel 4.7. Skenario *Use case* Kelola Data Siswa

Aktor	Respon Sistem
2. Aktor memilih menu Data Siswa untuk mengelola (tambah, edit, hapus) data siswa	
	7. Sistem menampilkan halaman data siswa.
8. Aktor mengelola (tambah, edit, hapus data siswa.	
	9. Sistem menyimpan data ke database dan menampilkan di halaman data siswa

2. Nama *Use Case* : Kelola Data Guru

Aktor : Admin

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola data Guru.

Tabel 4.8. Skenario *Use case* Kelola Data Guru

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor memilih menu Data Guru untuk mengelola (tambah, edit, hapus) data guru	
	2. Sistem menampilkan halaman data guru.
3. Aktor mengelola (tambah, edit, hapus) data guru.	
	4. Sistem menyimpan data ke database dan menampilkan di halaman data guru

3. Nama *Use Case* : Kelola Absensi Siswa

Aktor : Admin

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola absensi siswa

Tabel 4.4. Skenario *Use case* Kelola Absensi Siswa

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor memilih menu absensi siswa untuk mengelola data absensi siswa	
	2. Sistem menampilkan halaman absensi siswa

3. Aktor mengelola absensi siswa.	
	4. Sistem menyimpan data ke database dan menampilkan data di halaman data kehadiran siswa

4. Nama *Use Case* : Kelola Data Pelajaran

Aktor : Admin

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola data pelajaran

Tabel 4.9. Skenario *Use case* Kelola Data Pelajaran

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor memilih menu data mata pelajaran	
	2. Sistem menampilkan halaman data mata pelajaran
3. Aktor mengelola data mata pelajaran	
	4. Sistem menyimpan data ke database dan menampilkan di halaman data data mata pelajaran

5. Nama *Use Case* : Kelola Jadwal

Aktor : Admin

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola jadwal belajar.

Tabel 4.10. Skenario *Use case* Kelola Jadwal

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor memilih menu data jadwal pelajaran untuk mengelola data jadwal.	
	2. Sistem menampilkan pilihan kelas
3. Aktor Memilih kelas dan menekan tombil go	
	4. Sistem menampilkan halaman data jadwal pelajaran
5. Aktor memilih tombol edit	
	6. Sistem menampilkan form edit jadwal
7. Aktor mengedit jadwal, kemudian menekan tombol simpan	
	8. Sistem menyimpan data ke database dan menampilkan jadwal di halaman jadwal perkelas

6. Nama *Use Case* : Kelola Data Wali Kelas

Aktor : Admin

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola data daftar wali kelas.

Tabel 4.11. Skenario *Use case* Kelola Data Wali Kelas

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor memilih menu data wali kelas untuk mengelola daftar wali kelas	
	2. Sistem menampilkan halaman data wali kelas.
3. Aktor menambah, edit, hapus data wali kelas	
	4. Sistem menyimpan data ke

	database dan menampilkan di halaman data wali kelas

7. Nama *Use Case* : Kelola Info

Aktor : Admin

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola info

Tabel 4.12. Skenario *Use case* Kelola Info

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor memilih menu data pengumuman	
	2. Sistem menampilkan halaman data pengumuman
3. Aktor menambah, edit, hapus data pengumuman.	
	4. Sistem menyimpan data ke database dan menampilkan di halaman data pengumuman

8. Nama *Use Case* : Kelola Data *User*

Aktor : Admin/WKBW

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola data *user*

Tabel 4.13. Skenario *Use case* Kelola Data *User*

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor memilih menu management *user*	
	2. Sistem menampilkan halaman data *user*
3. Aktor mengelola data *user*	
	4. Sistem menyimpan data ke database dan menampilkan di

	halaman data *user*

9. Nama *Use Case* : Kelola Data Nilai

Aktor : Admin

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan mengelola data nilai.

Tabel 4.14. Skenario *Use case* Kelola Data Nilai

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor memilih menu Data Nilai untuk mengelola data nilai	
	2. Sistem menampilkan pilihan data nilai(periode, semster).
3. Aktor memilih input data nilai siswa	
	4. Sistem menampilkan halaman input nilai siswa
5. Aktor mengelola data nilai	
	6. Sistem menyimpan data ke database dan menampilkan di halaman data nilai siswa

10. Nama *Use Case* : Rekap data nilai

Aktor : WKBW

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor akan merekap nilai siswa

Tabel 4.15. Skenario *Use case* Rekap Nilai

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor memilih menu laporan nilai siswa/rekap nilai	
	2. Sistem menampilkan pilihan

	semester
3. Aktor memilih smester dan menekan button liahat laporan	
	4. Sistem menampilkan laporan data nilai siswa
5. Aktor mencetak laporan	

11. Nama *Use Case* : Login

Aktor : Admin, *User*, WKBW

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat pertama kali aktor masuk kedalam sistem. Aktor harus melakukan *login* dengan memasukan *username* serta *password*

Tabel 4.16. Skenario *Use case Login*

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor masuk ke halaman *login* sistem.	
2. Aktor mengisi *form login* dengan *username* serta *password*.	
	3. Sistem memverifikasi data *username* serta *password* yang dimasukan oleh aktor.
	4. Sistem mencocokan *username* serta *password* apakah ada di dalam database.
	5. Jika cocok, maka sistem akan berpindah kehalaman utama hak akses masing.

12. Nama *Use Case* : Pilih Informasi

Aktor : *User*

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor ingin mencari informasi dalam sistem

Tabel 4.17. Skenario *Use case* Pilih Informasi

Aktor	Respon Sistem
1. Aktor membuka aplikasi SIAKAD	
	2. Sistem menampilkan menu *login*
3. Melakukan *login*	
	4. Menampilkan menu SIAKAD
5. Aktor memilih menu informasi	
	6. Sistem akan menampilkan halaman informasi sesuai yang dipilih
7. Mencari informasi	
	8. Menmapilkan informasi yang di cari

12. Nama *Use Case* : Registrasi *User*

Aktor : *User*

Tujuan : *Use case* ini menggambarkan kejadian pada saat aktor ingin *login* tetapi belum mendaftarkan nisnya, yang bisa daftar hanya siswa yang terdaftar dan mempunyai nis.

Tabel 4.18. Skenario *Use case* Registrasi *User*

Aktor	Respon Sistem
2. Aktor membuka aplikasi SIAKAD	

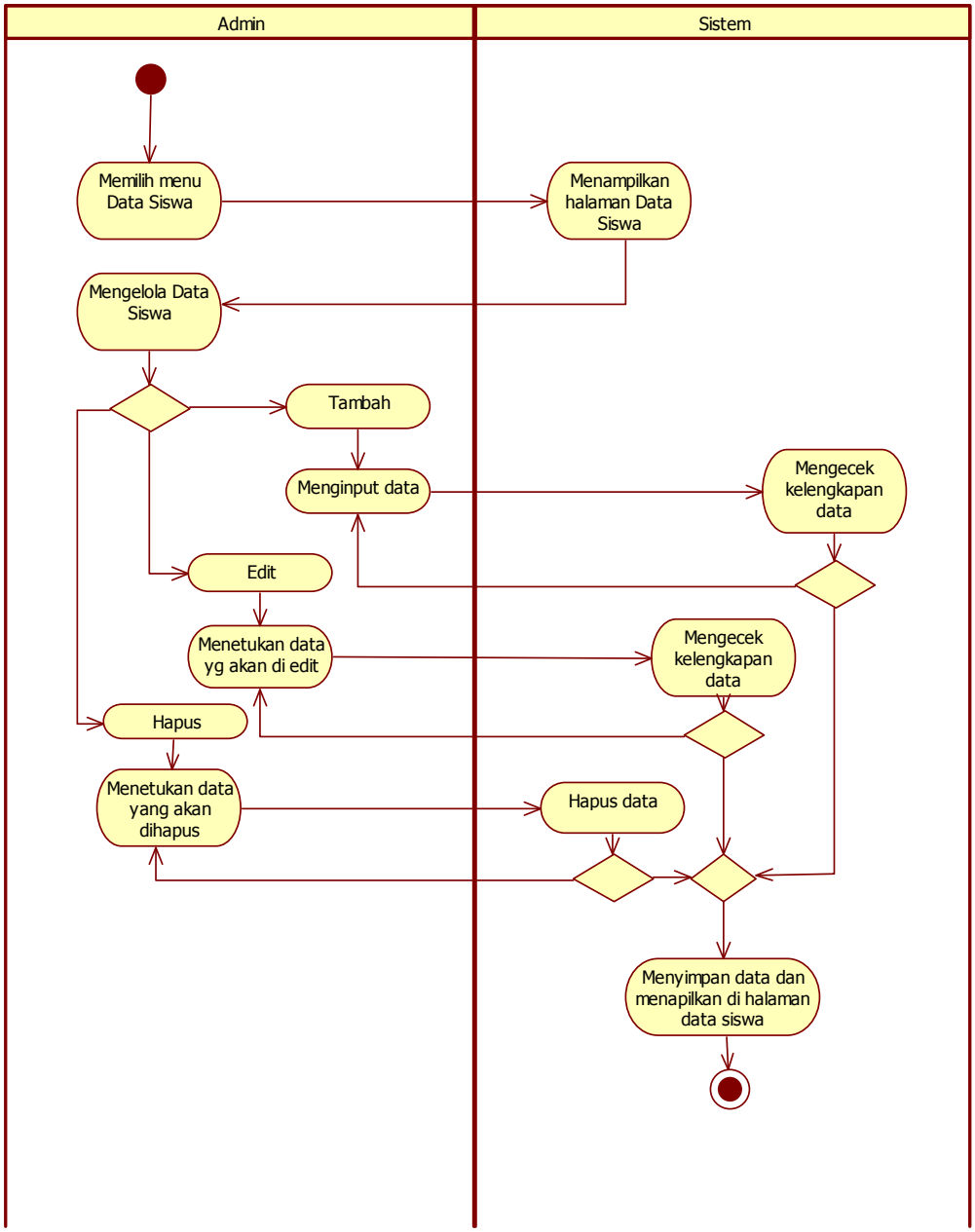
	9. Sistem menampilkan menu *login*
10. Memilih registrasi	
	11. Menampilkan menu registrasi *user*
12. Aktor mengisi nis, password, konfrim password	
	13. Sistem menampilkan pemberitahuan nis terdaftar jika telah berhasil
14. Login	

4.2.3.3 *Activity* Diagram yang Diusulkan

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Di SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang diusulkan.

4.2.3.3.1. *Aktivity* Diagram Kelola Data Siswa

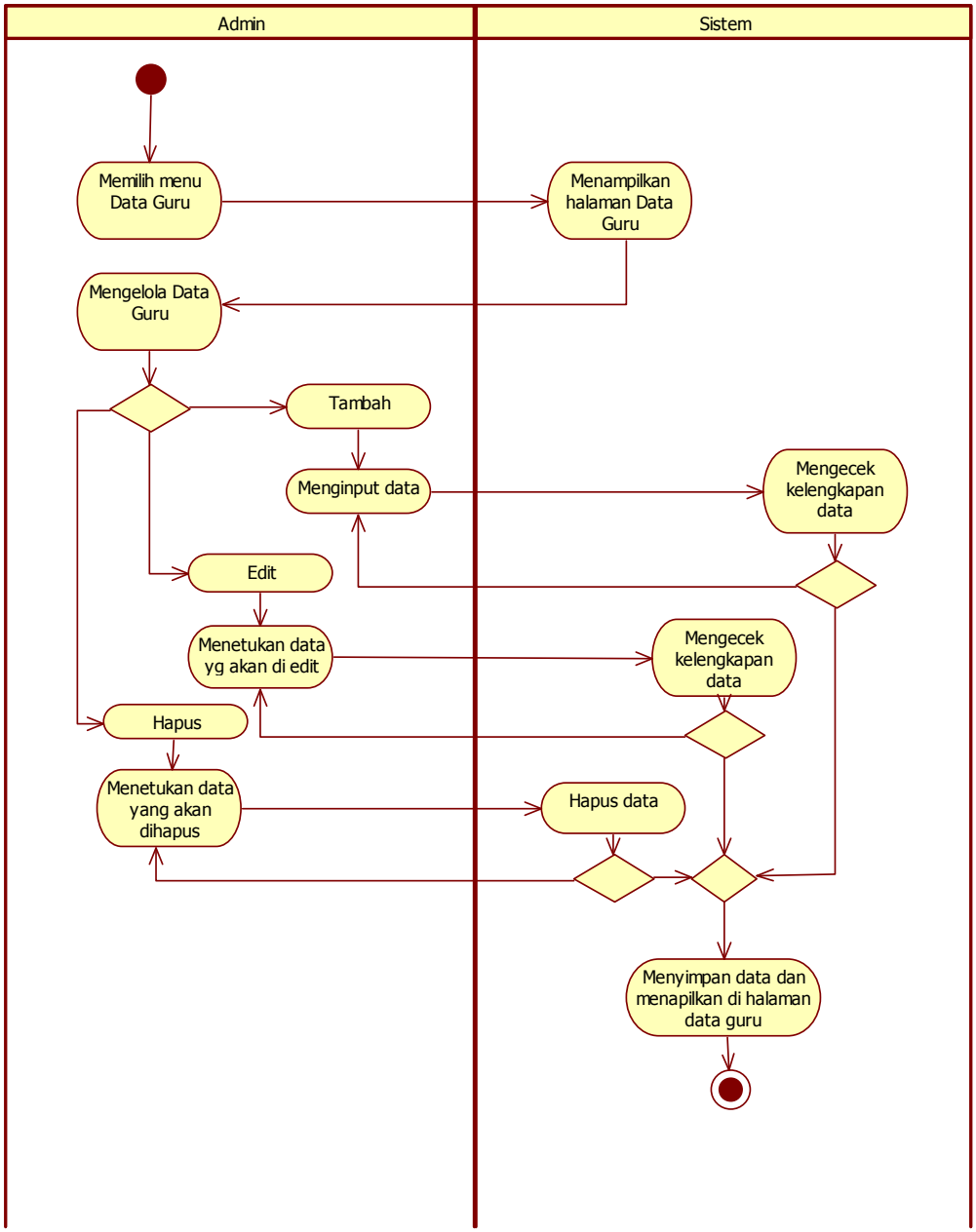
Admin melakukan pengolahan (tambah, edit, hapus) data siswa. Berikut adalah *aktivity* diagram kelola data siswa.



Gambar 4.8 Activity Diagram Kelola Data Siswa Diusulkan

4.2.3.3.2. *Aktivity* Diagram Kelola Data Guru

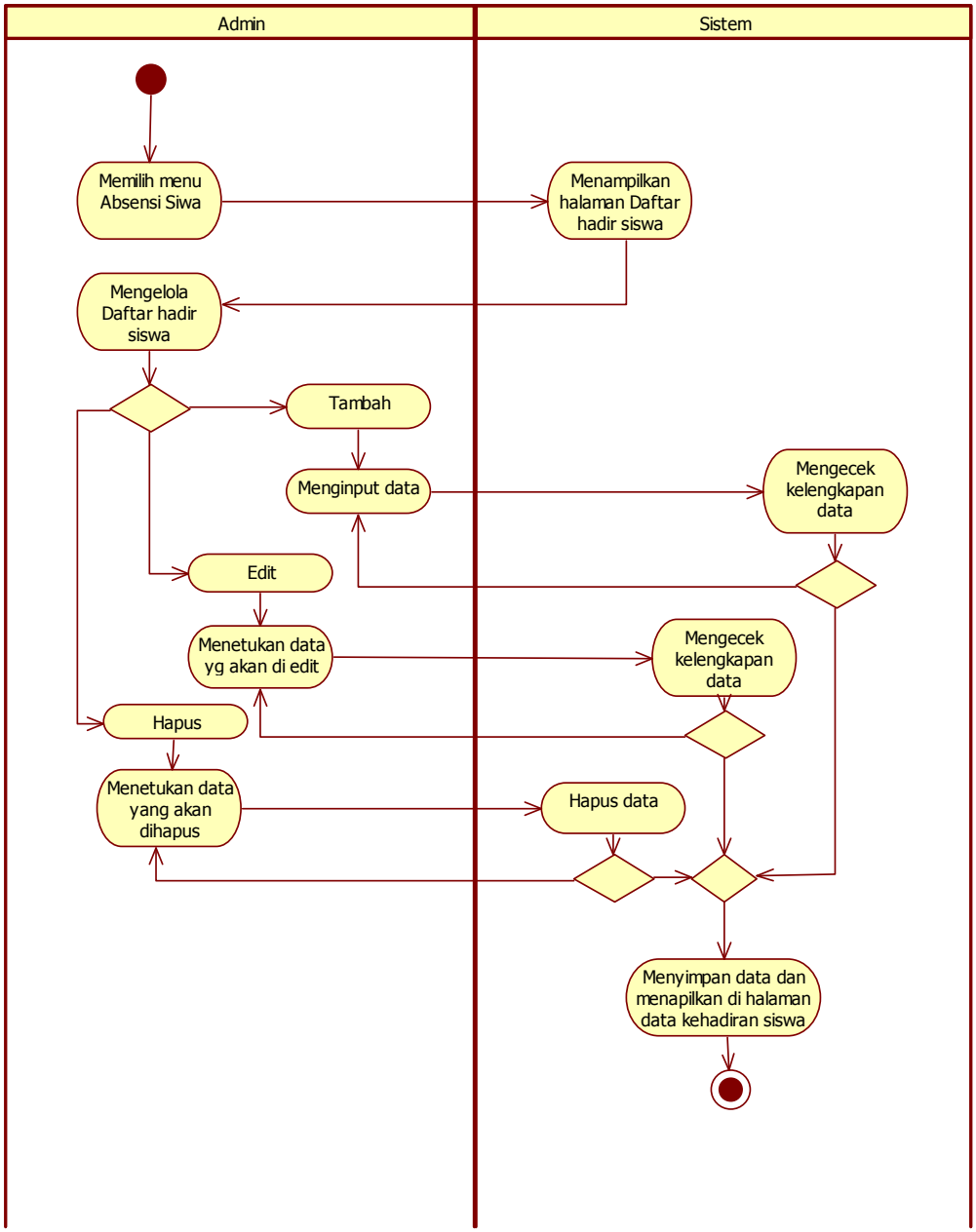
Admin melakukan pengolahan (tambah, edit, hapus) data guru. Berikut adalah *aktivity* diagram kelola data guru yang di usulkan.



Gambar 4.9 Activity Diagram Kelola Data Guru Diusulkan

4.2.3.3.3. *Aktivity* Diagram Kelola Data Absensi Siswa

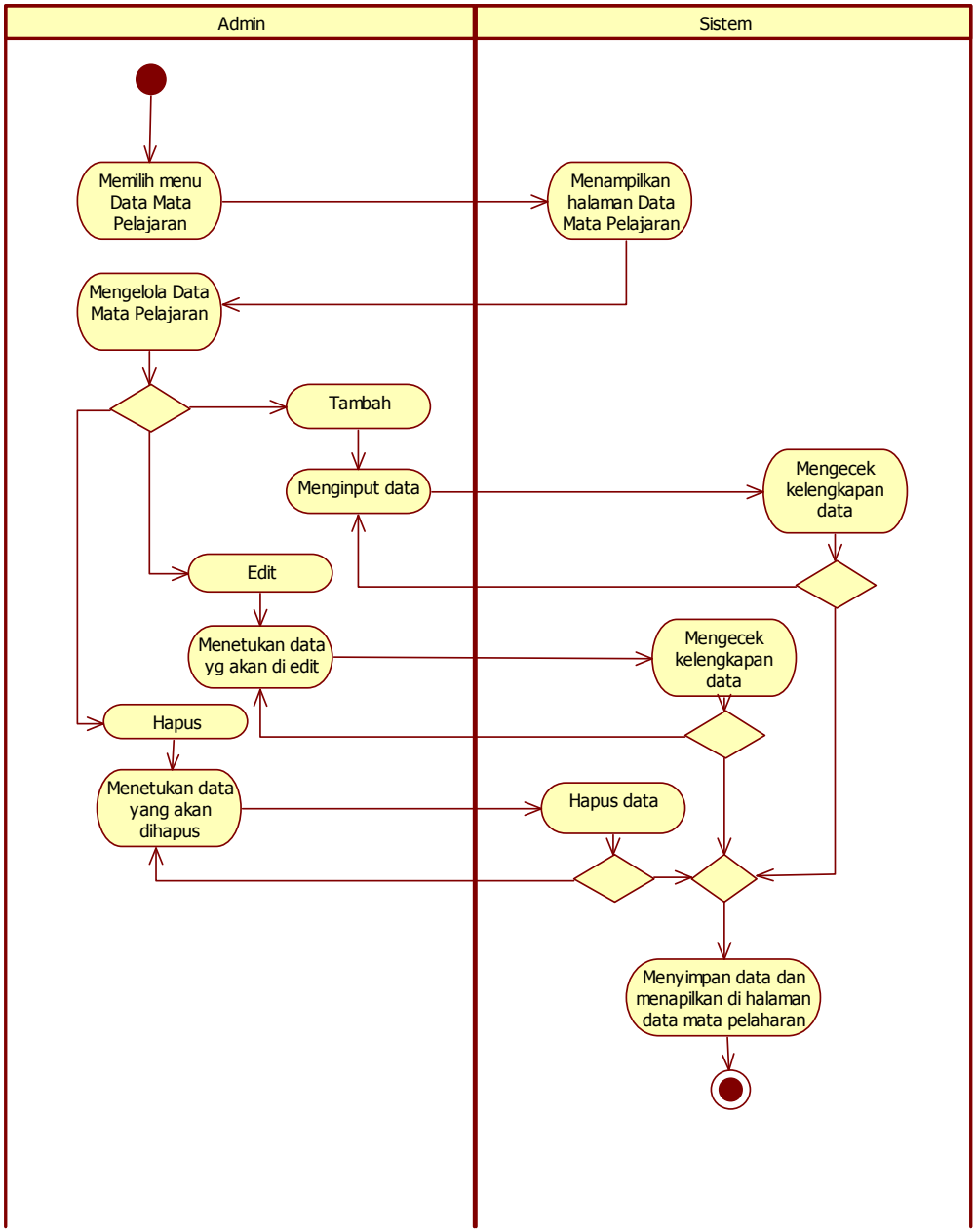
Admin melakukan pengolahan (tambah, edit, hapus) data absensi siswa. Berikut adalah *aktivity* diagram kelola data absensi siswa yang di usulkan.



Gambar 4.10 *Activity* Diagram Kelola Data Absensi Siswa Diusulkan

4.2.3.3.4. *Aktivity* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran

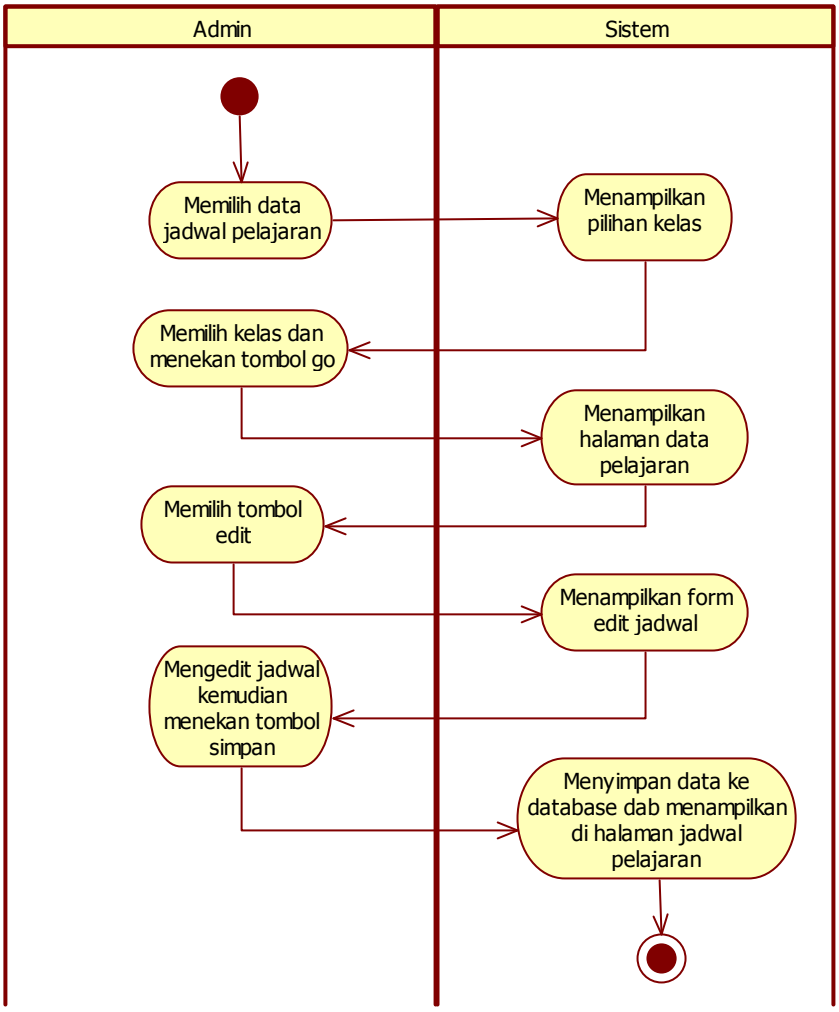
Admin melakukan pengolahan (tambah, edit, hapus) data pelajaran. Berikut adalah *aktivity* diagram kelola data pelajaran yang di usulkan.



Gambar 4.11 *Activity* Diagram Kelola Data Mata Pelajaran Diusulkan

4.2.3.3.5. *Aktivity* Diagram Kelola Jadwal Pelajaran

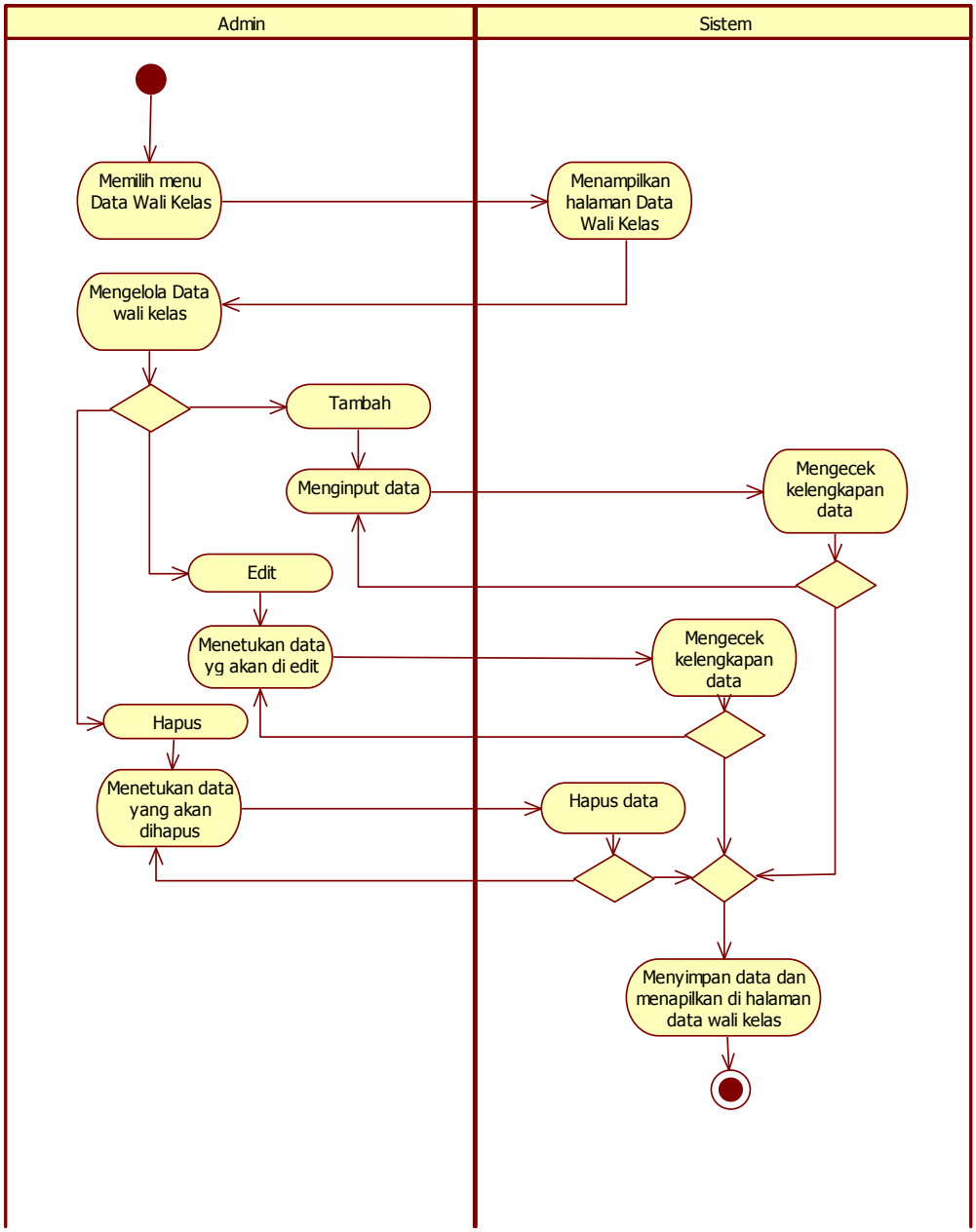
Admin melakukan pengolahan (tambah, edit, hapus) data jadwal belajar mengajar guru dan siswa. Berikut adalah *aktivity* diagram kelola jadwal pelajaran yang di usulkan.



Gambar 4.12 *Activity* Diagram Kelola Jadwal Pelajaran Diusulkan

4.2.3.3.6. *Aktivity* Diagram Kelola DataWali Kelas

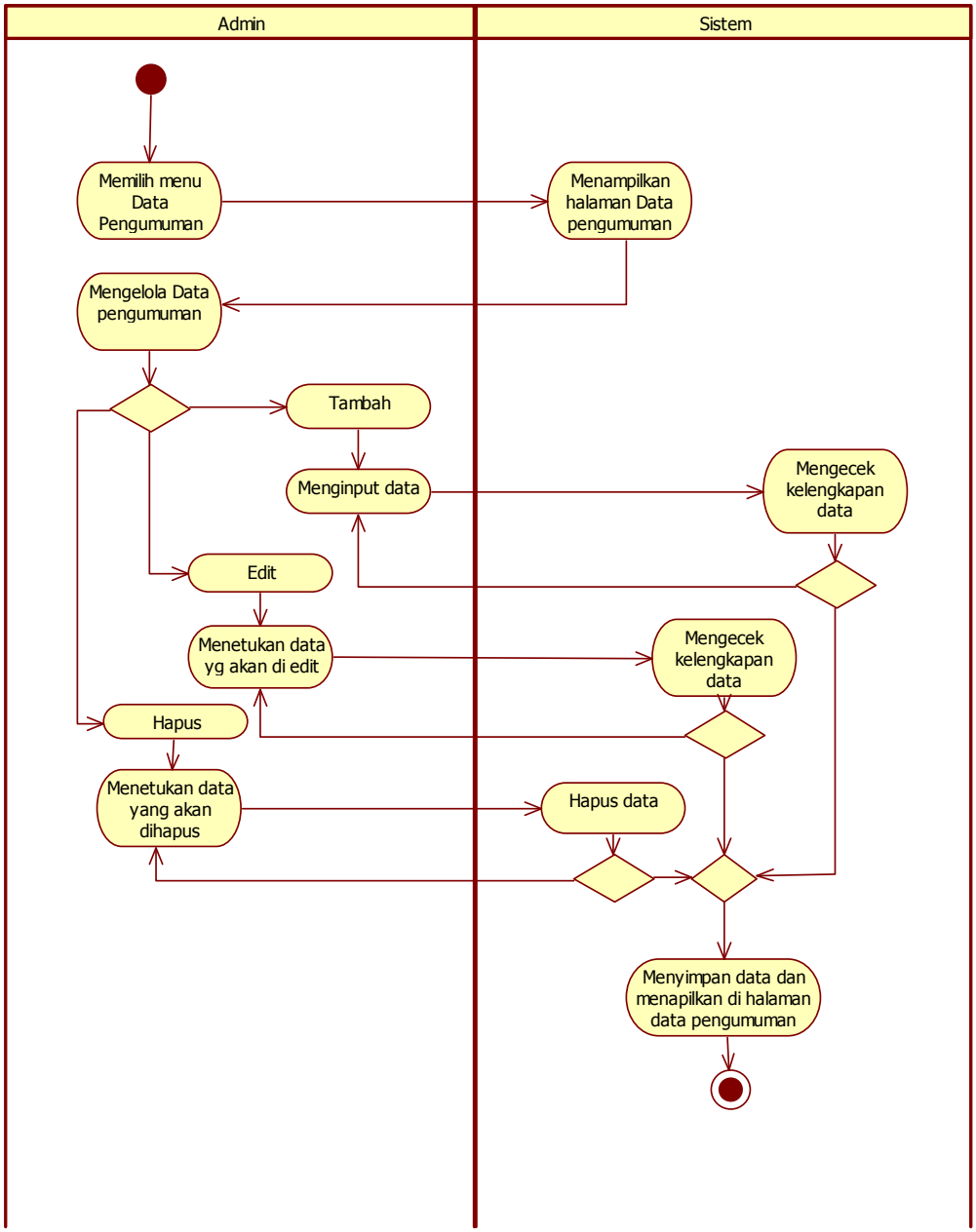
Admin melakukan pengolahan (tambah, edit, hapus) daftar wali kelas. Berikut adalah aktivity diagram kelola data wali kelas yang di usulkan.



Gambar 4.13 *Activity* Diagram Kelola Data Wali Kelas Diusulkan

4.2.3.3.7. *Aktivity* Diagram Kelola Data Pengumuman

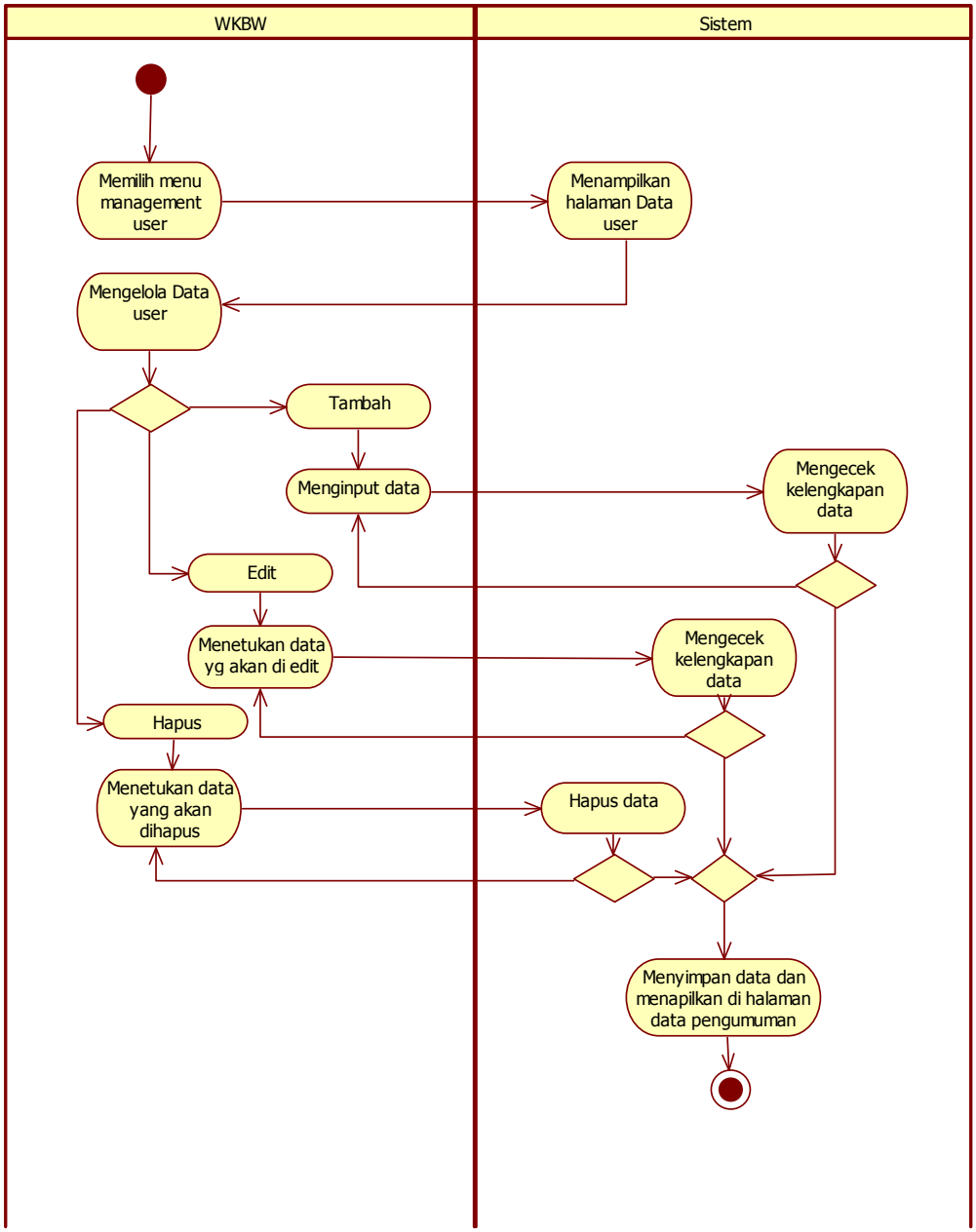
Admin melakukan pengolahan (tambah, edit, hapus) data profile sekolah. Berikut adalah aktivity diagram kelola dat pengumuman sekolah yang di usulkan.



Gambar 4.14 *Activity* Diagram Kelola Pengumuman Diusulkan

4.2.3.3.8. *Aktivity* Diagram Kelola Data *User*

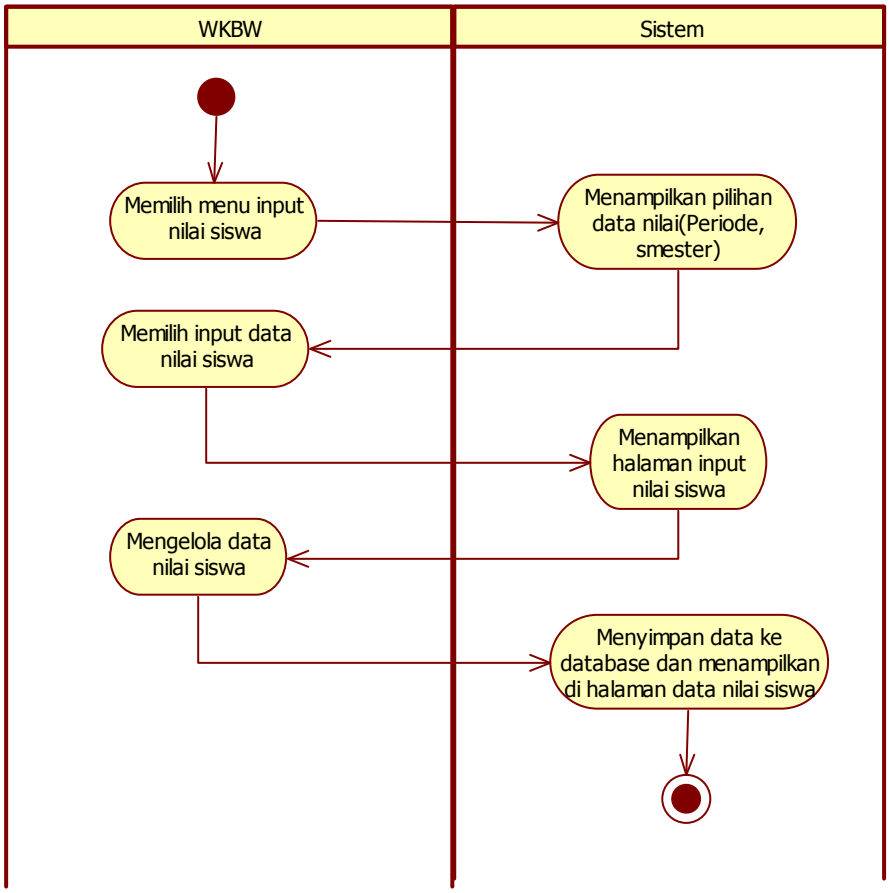
Wali Kelas Berakses *Write* (WKBW) melakukan pengolahan (tambah, edit, hapus) data *user*. Berikut adalah aktivity diagram kelola data *user* yang di usulkan**.**



Gambar 4.15 *Activity* Diagram Kelola Data *User* Diusulkan

4.2.3.3.9. *Aktivity* Diagram Kelola Data Nilai

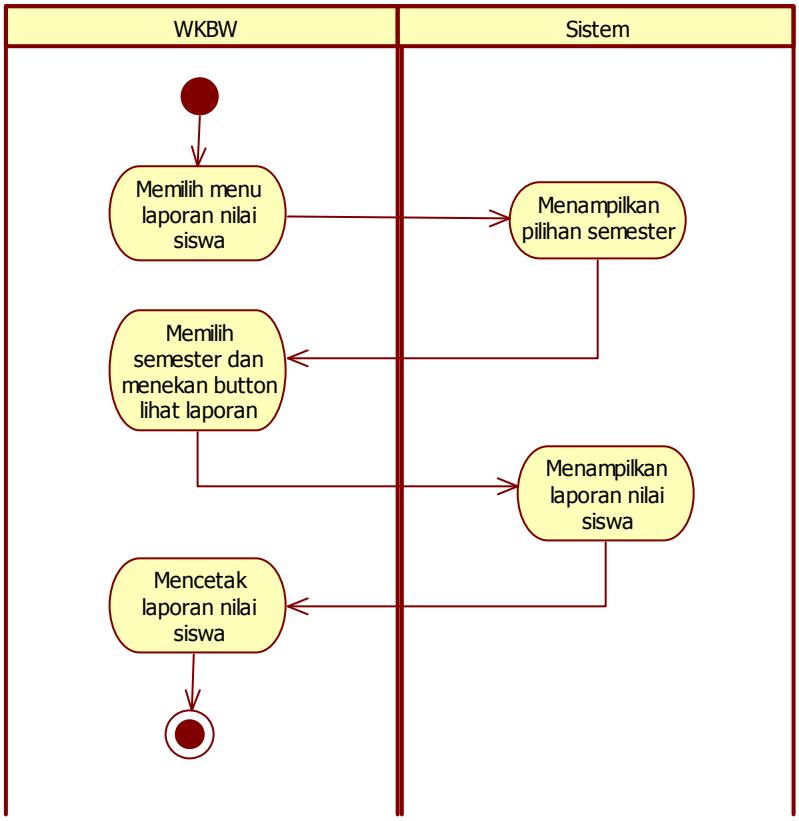
Wali Kelas Berakses *Write* (WKBW) melakukan pengolahan (tambah, edit, hapus) data nilai siswa. Berikut adalah aktivity diagram kelola data nilai yang di usulkan**.**



Gambar 4.16 Activity Diagram Kelola Nilai Diusulkan

4.2.3.3.10. *Aktivity* Diagram Rekap Data Nilai

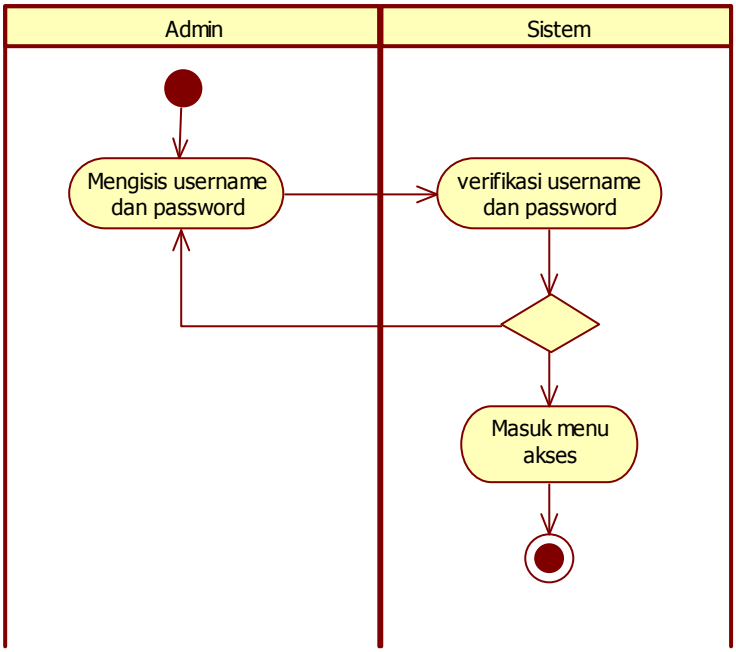
Wali Kelas Berakses *Write* (WKBW) melakukan pengolahan rekap data nilai siswa. Berikut adalah aktivity diagram rekap data nilai yang di usulkan.



Gambar 4.17 Activity Diagram Rekap Data Nilai Diusulkan

4.2.3.3.11. *Aktivity* Diagram *Login*

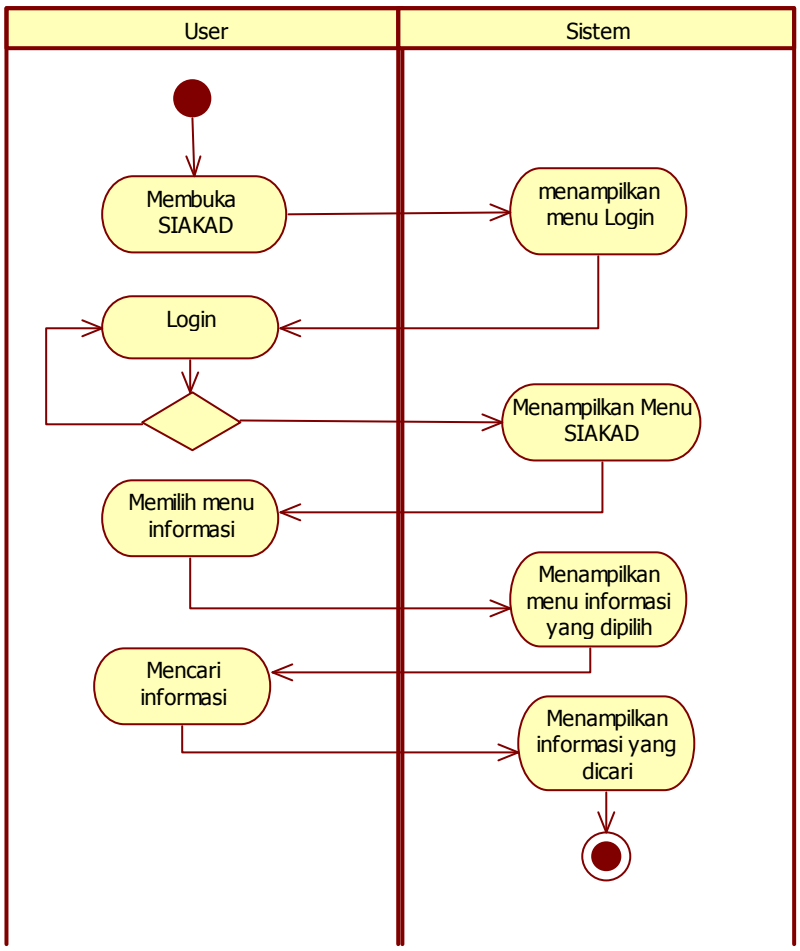
Aktor melakukan *login*, lalu sistem akan memverifikasi *username* dan *password* yang dimasukan oleh aktor (Admin dan WKBW). Berikut ini adalah diagram aktivitas *Login* yang diusulkan:



Gambar 4.18 Activity Diagram *Login* Diusulkan

4.2.3.3.12. *Aktivity* Diagram Pilih Informasi

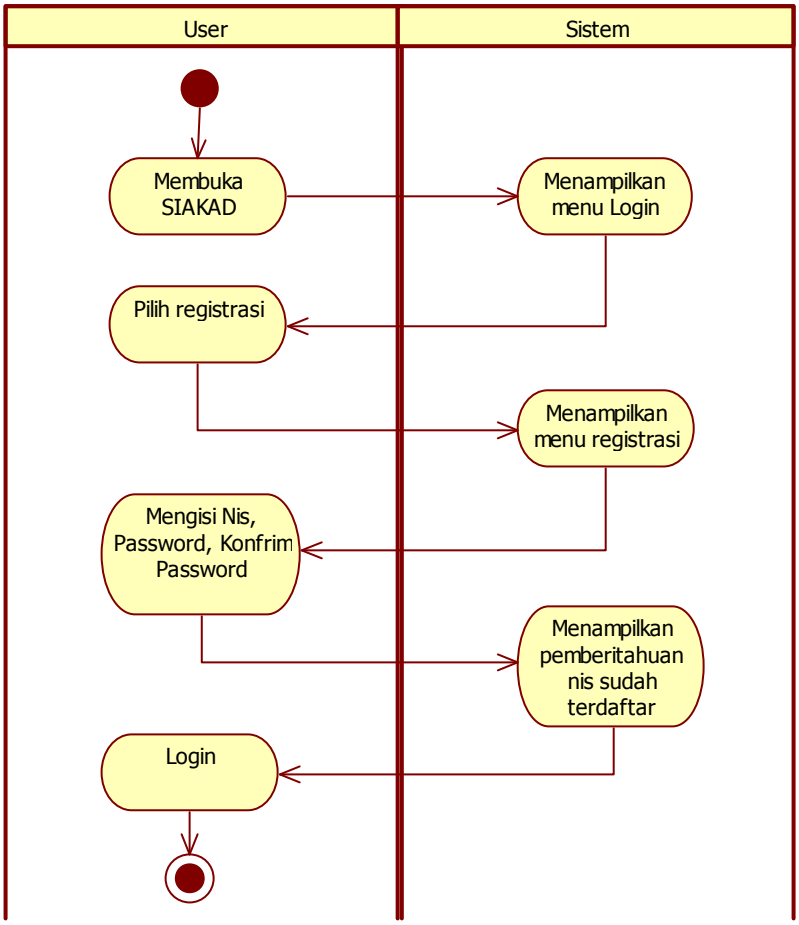
User memilih menu informasi untuk mendapatkan informasi sesuai yang di cari, berikut adalah *aktivity* diagramnya:



Gambar 4.19 Activity Diagram Pilih Informasi Diusulkan

4.2.3.3.13. *Aktivity* Diagram Registrasi *User*

User melakukan registrasi *user* terlebih dahulu sebelum bisa *login*, yang bisa *login* hanya siswa yang terdaftar dan mempunyai nis, berikut adalah *aktivity* diagramnya:



Gambar 4.20 *Activity* Diagram Registrasi *User*

4.2.3.4 *Sequence* Diagram

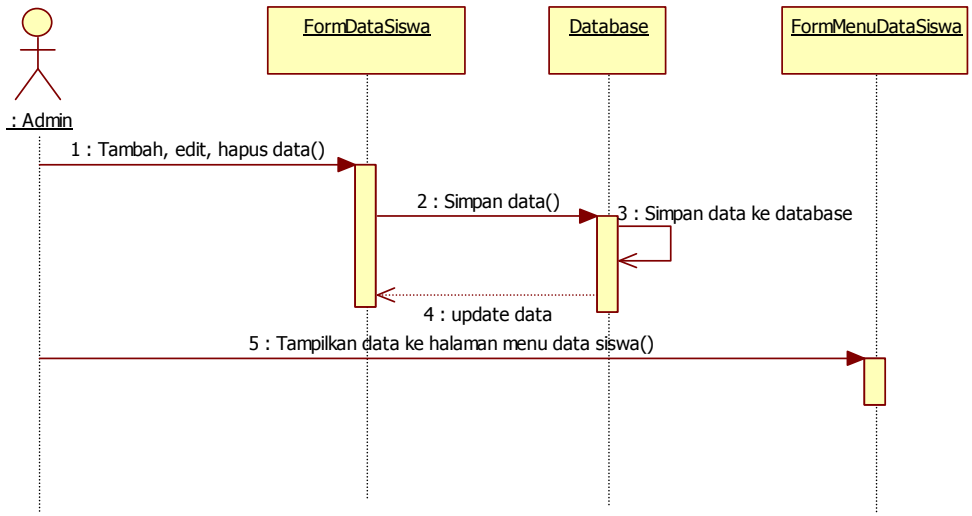
Sequential diagram menjelaskan interaksi *object* yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *Use CaseSequence Diagram*, memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam *Use Case*. Dalam UML, *object* pada diagram sequence digambarkan dengan segi empat yang berisi nama dari *object* yang

digaris bawahi. Pada *object* terdapat 2 cara untuk menamainya yaitu : nama *object*, dan *class* serta nama *class*.

Dalam *diagram sequence*, setiap *object* hanya memiliki garis yang digambarkan garis putus-putus kebawah. Pesan antar *object* digambarkan dengan anak panah dari *object* yang mengirim pesan ke *object* yang menerima pesan.

14.2.3.4.1 *Sequence* Diagram Kelola Data Siswa

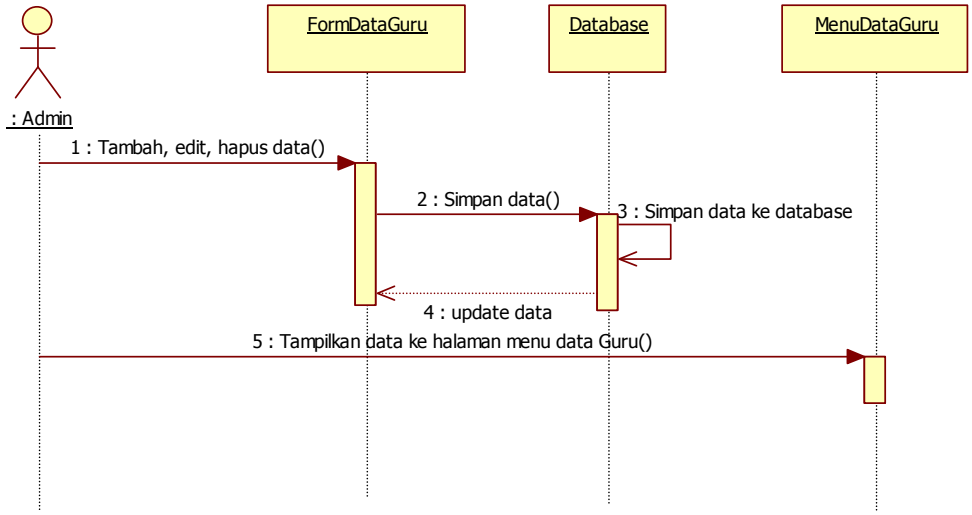
Pada *sequence* diagram kelola data siswa ini dijelaskan bahwa seorang admin melakukan pengolahan data siswa yanitu dengan menambah, mengedit, menghapus data siswa tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.21 Sequence Diagram Kelola Data Siswa Diusulkan

14.2.3.4.2 *Sequence* Diagram Kelola Data Guru

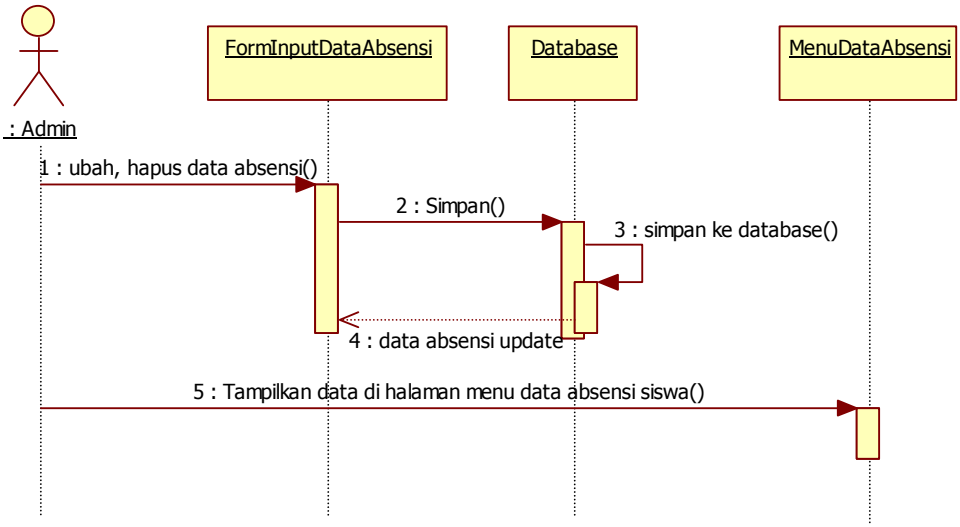
Pada *sequence* diagram kelola data guru ini dijelaskan bahwa seorang admin melakukan pengolahan data guru yanitu dengan menambah, mengedit, menghapus data gurua tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.22 Sequence Diagram Kelola Data Guru Diusulkan

14.2.3.4.3 *Sequence* Diagram Kelola Absensi Siswa

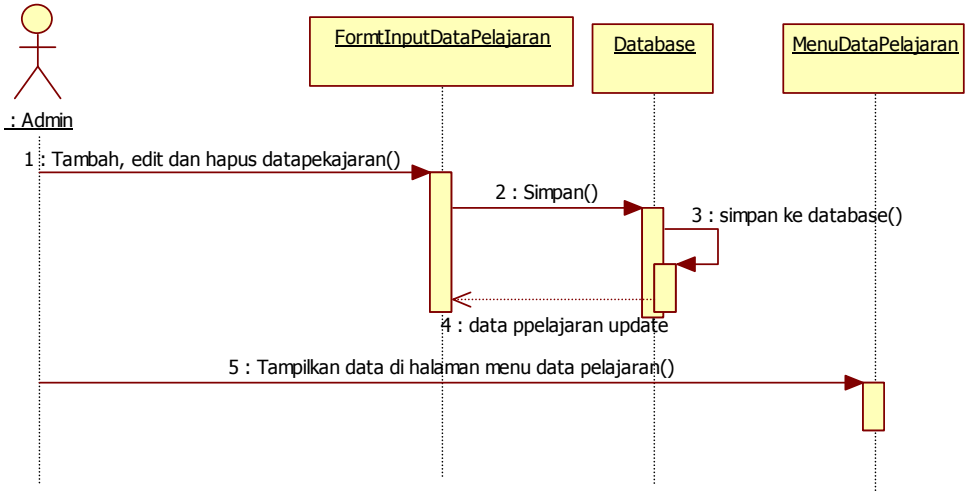
Pada *sequence* diagram kelola data absensi ini dijelaskan bahwa seorang admin melakukan pengolahan absensi siswa yanitu dengan menambah, mengedit, menghapus data absensi siswa tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.23 Sequence Diagram Kelola Daftra Hadir Diusulkan

14.2.3.4.4 *Sequence* Diagram Kelola Data Pelajaran

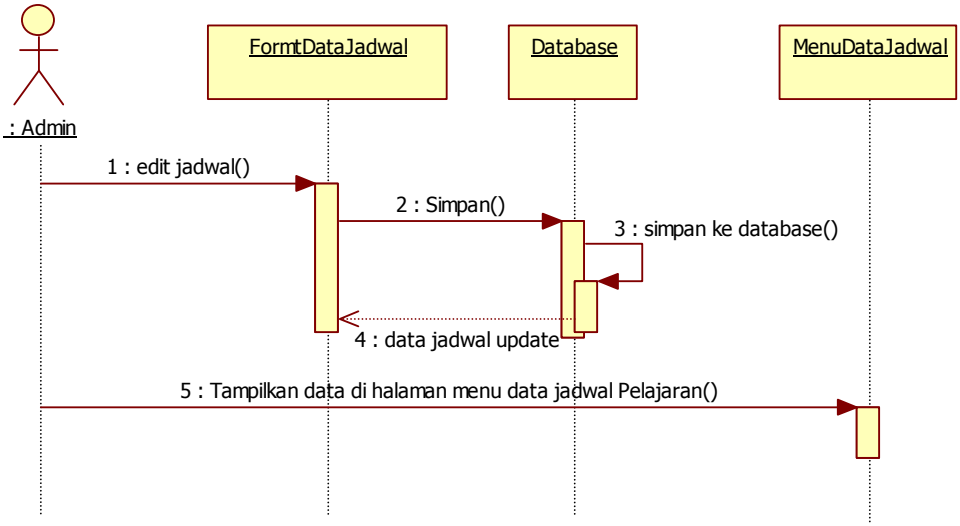
Pada *sequence* diagram kelola data pelajaran ini dijelaskan bahwa seorang admin melakukan pengolahan data pelajaran yanitu dengan menambah, mengedit dan menghapus data pelajaran tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.24 Sequence Diagram Kelola Data Pelajaran

14.2.3.4.5 *Sequence* Diagram Kelola Jadwal

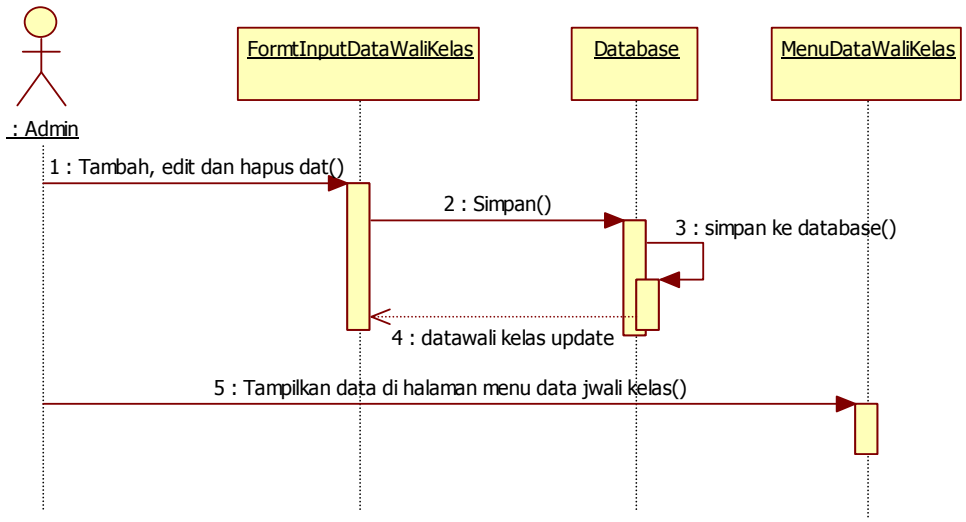
Pada *sequence* diagram kelola jadwal ini dijelaskan bahwa seorang admin melakukan pengolahan jadwal belajar mengajar guru dan siswa yanitu dengan menambah, mengedit, menghapus data jadwal tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.25 *Sequence* Diagram Kelola Jadwal Diusulkan

14.2.3.4.6 *Sequence* Diagram Kelola Daftar Wali Kelas

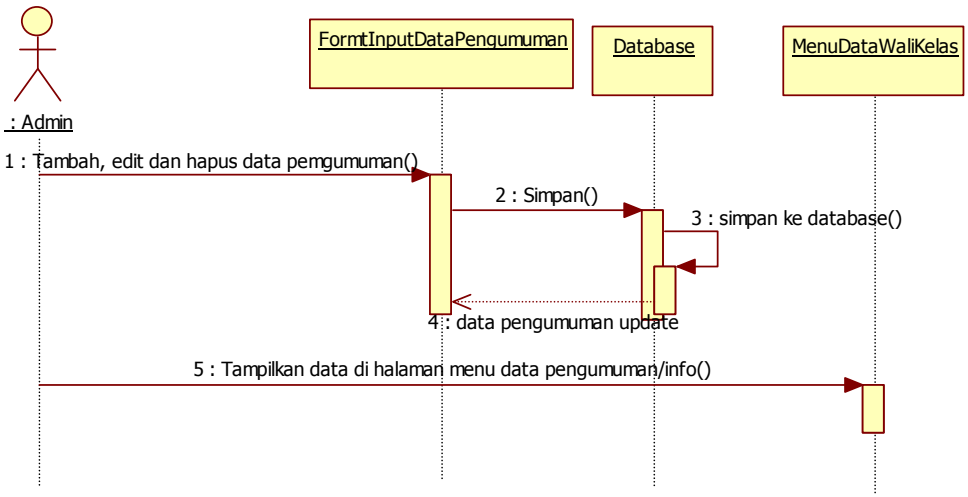
Pada *sequence* diagram kelola daftar wali kelas ini dijelaskan bahwa seorang admin melakukan pengolahan daftar wali kelas yanitu dengan menambah, mengedit, menghapus data tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.26 *Sequence* Diagram Kelola Daftar Wali Kelas Diusulkan

14.2.3.4.7 *Sequence* Diagram Kelola Pengumuman

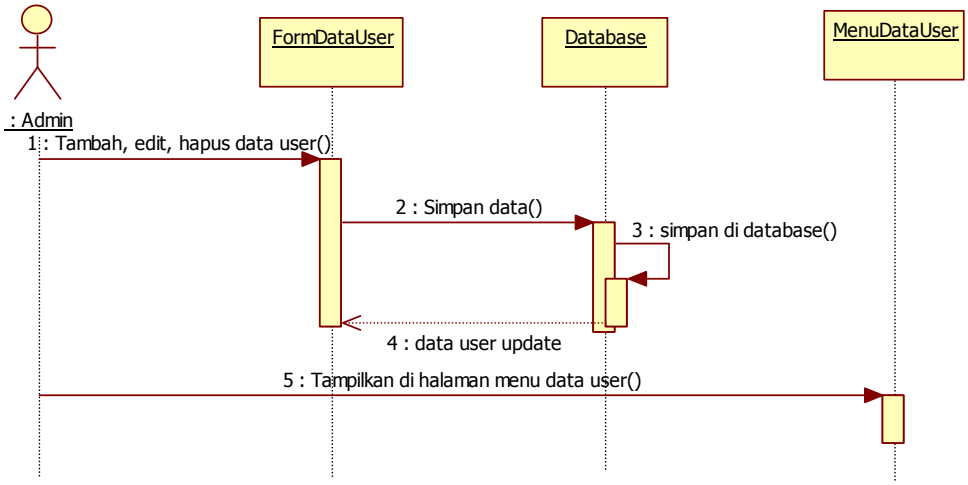
Pada *sequence* diagram kelola pengumuman ini dijelaskan bahwa seorang admin melakukan pengolahan pengumuman akademik yanitu dengan menambah, mengedit, menghapus data tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.27 *Sequence* Diagram Kelola Pengumuman

14.2.3.4.8 *Sequence* Diagram Kelola Data *User*

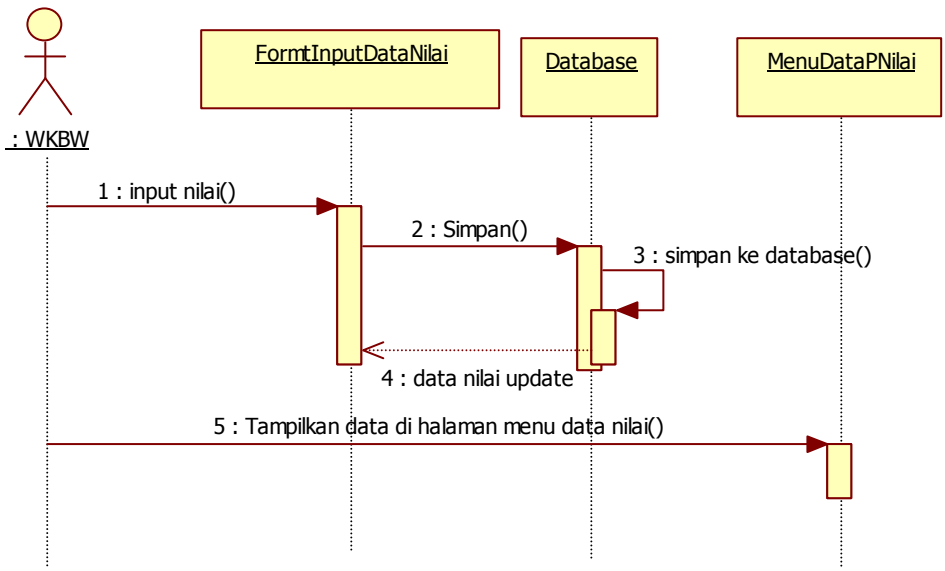
Pada *sequence* diagram kelola data *user* ini dijelaskan bahwa seorang WKBW melakukan pengolahan data *user* yaitu dengan menambah, mengedit, menghapus data tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.28 *Sequence* Diagram Kelola Data *User*

14.2.3.4.9 *Sequence* Diagram Kelola Data Nilai

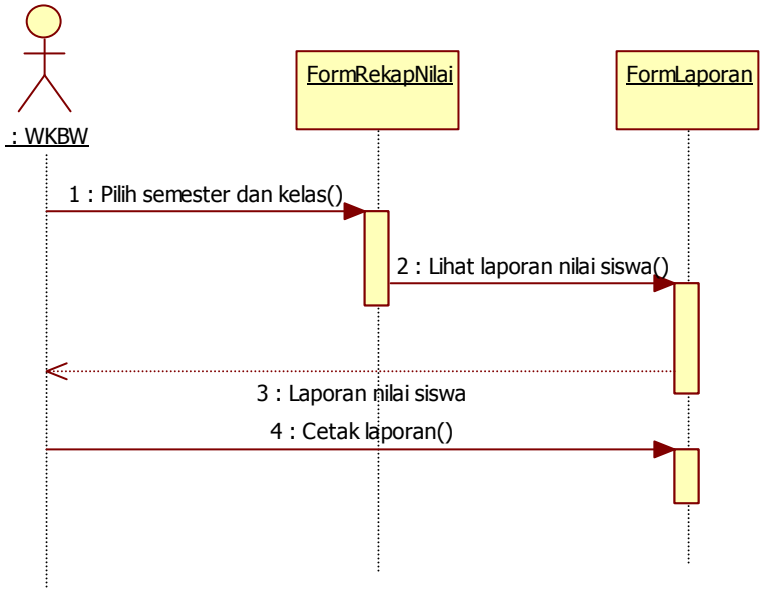
Pada *sequence* diagram kelola data nilai ini dijelaskan bahwa seorang WKBW melakukan pengolahan data nilai siswa yanitu dengan menambah, mengedit, menghapus data nilai siswa tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.29 *Sequence* Diagram Kelola Data Nilai Diusulkan

14.2.3.4.10 *Sequence* Diagram Rekap Data Nilai

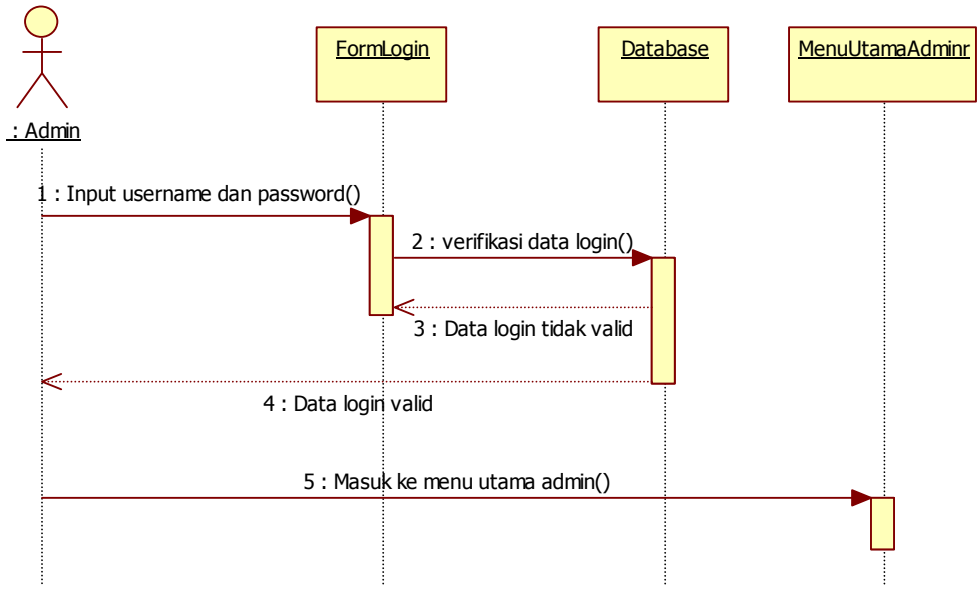
Pada *sequence* diagram rekap data nilai ini dijelaskan bahwa seorang WKBW melakukan perekapan data nilai siswa yaitu dengan mencetak data nilai siswa tersebut. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.30 *Sequence* Diagram Rekap Data Nilai Diusulkan

14.2.3.4.11 *Sequence* Diagram *Login* Admin

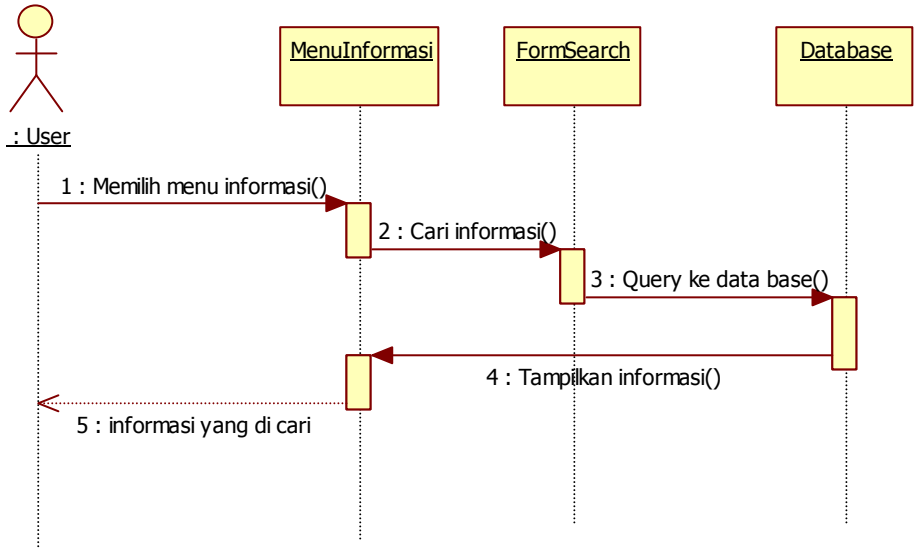
Pada *sequence* diagram *login* ini dijelaskan bahwa seorang aktor harus *login* terlebih dahulu dengan menginputkan *username* dan *password*. Berikut gambar *sequence* diagram loginnya:



Gambar 4.31 *Sequence* Diagram *Login* Admin Diusulkan

14.2.3.4.12 *Sequence* Diagram Pilih Informasi

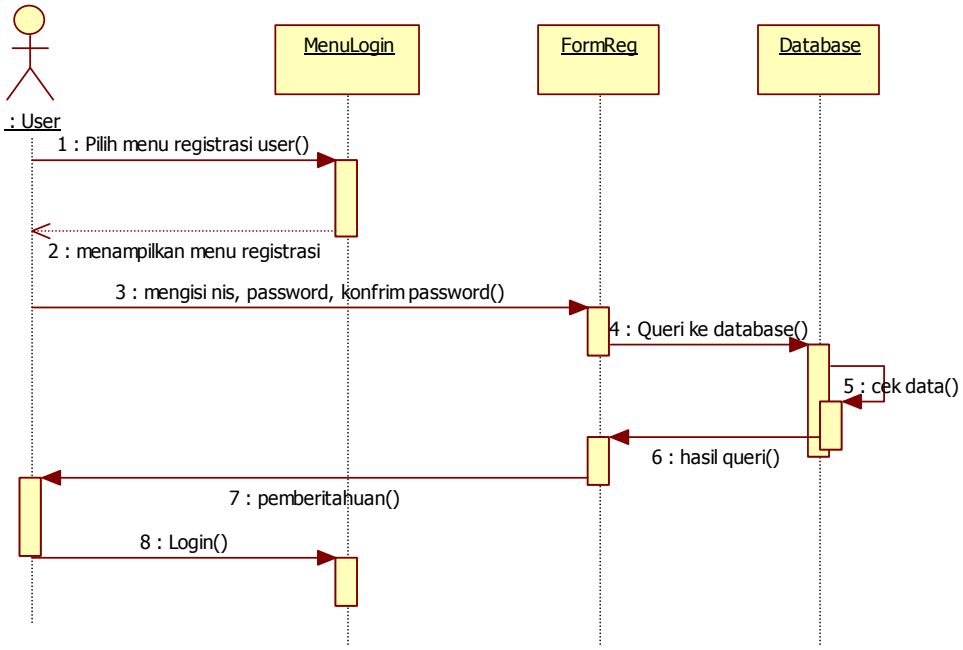
Pada *sequence* diagram pilih informasi ini dijelaskan bahwa seorang *user* memilih menu informasi untuk mencari informasi. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.32 *Sequence* Diagram Pilih Informasi Diusulkan

14.2.3.4.13 S*equence* Diagram Registrasi *User*

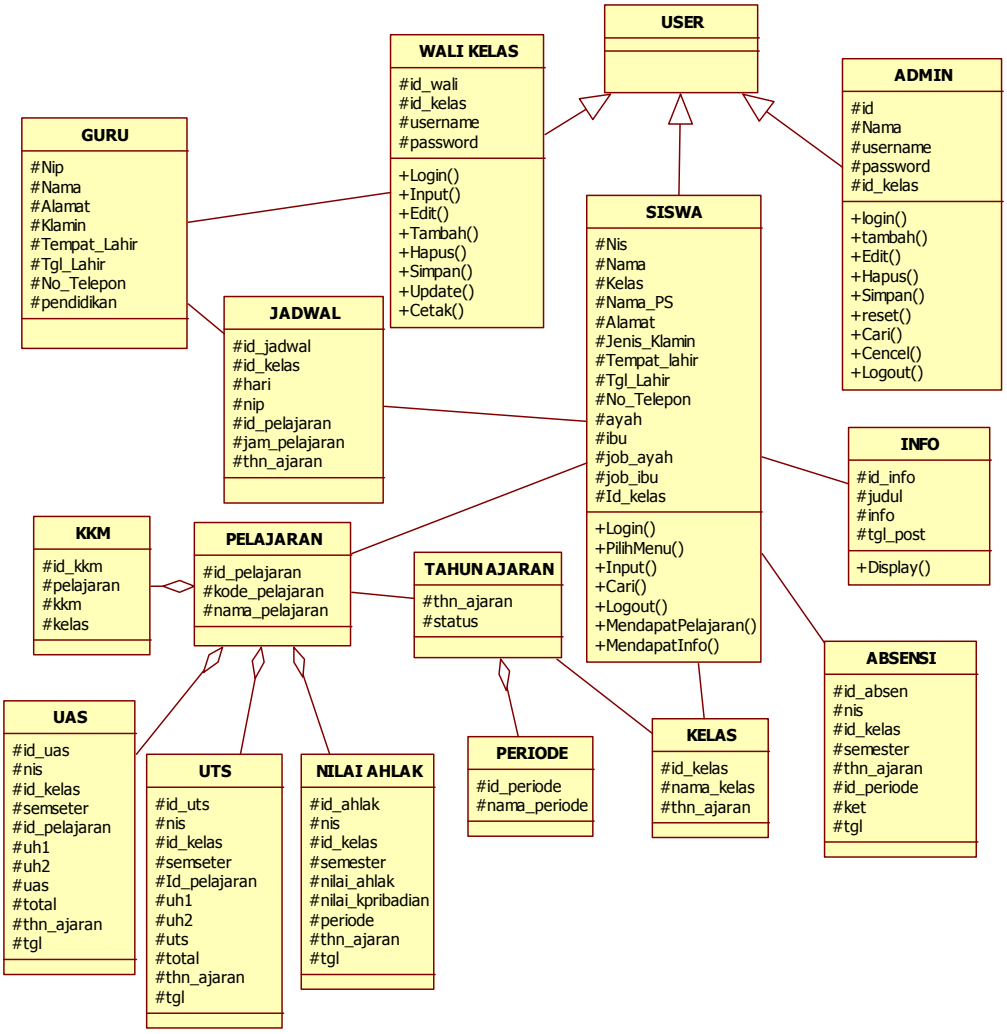
Pada *sequence* diagram rehistrasi *user* ini dijelaskan bahwa seorang *user* melakukan registrasi nis dulu sebelum bisa *login*. Berikut gambar *sequence* diagramnya:



Gambar 4.33 Sequence Diagram Registrasi *User*

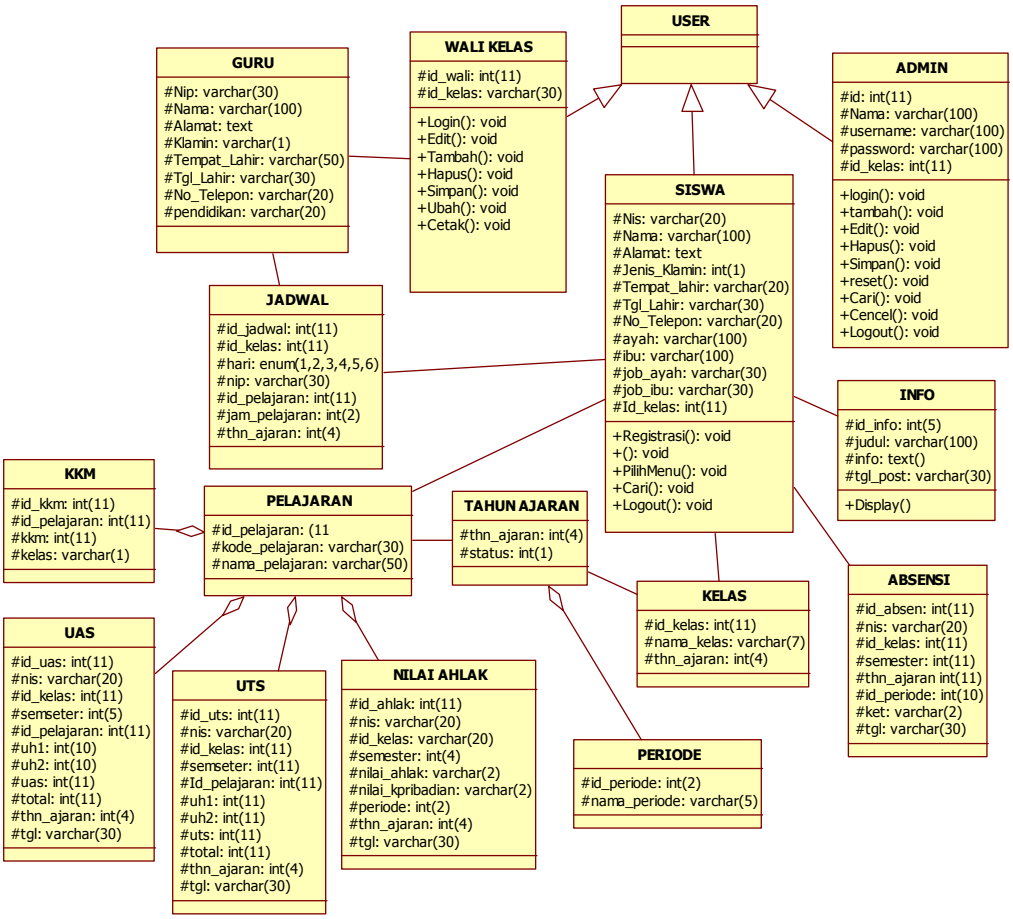
4.2.3.5 Class Diagram

Class diagram membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai.*Class* diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam *logical view*) dari suatu sistem.



Gambar 4.34 Class Diagram Sistem Informasi Akademik Berbasis Android

Diusulkan

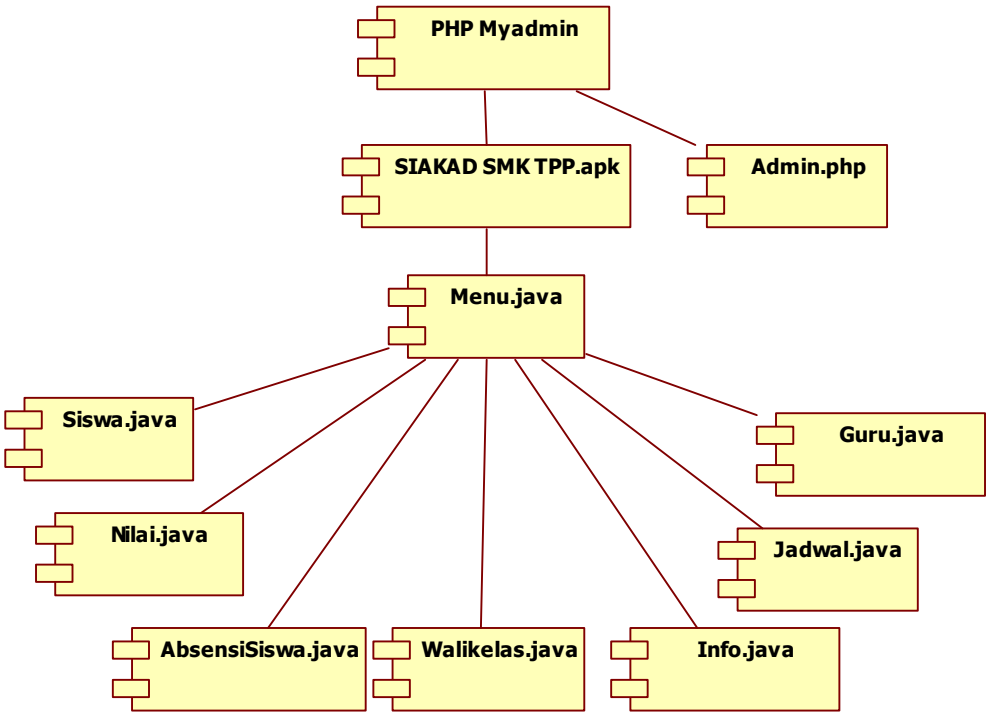


Gambar 4.35 Class Object Sistem Informasi Akademik Berbasis Android

Diusulkan

4.2.3.6 *Component* Diagram

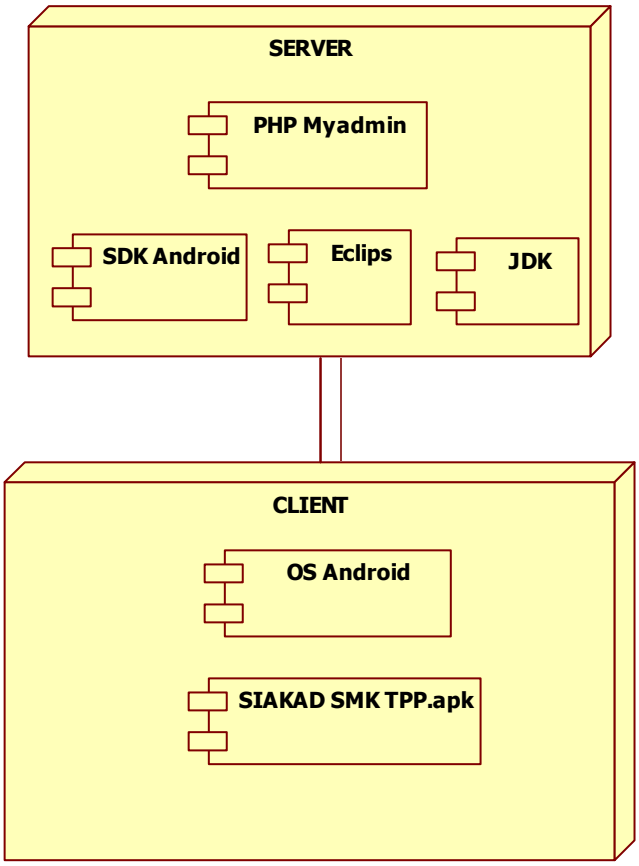
Component adalah unit fisik yang nyata yang menjadi bagian dari *deployment independent*. *Component* ini diimplementasikan meskipun pada sistem yang kecil. Perancangan menu pada aplikasi yang diusulkan digambarakan oleh gambar diagram berikut:



Gambar 4.36. Component Diagram Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Diusulkan

4.2.3.7 *Deployment* Diagram

Deployment view merupakan suatu tampilan atau pandangan/kinerja dari sebuah sistem yang baru sesuai dengan perancangan data yang diambil dari beberapa objek.

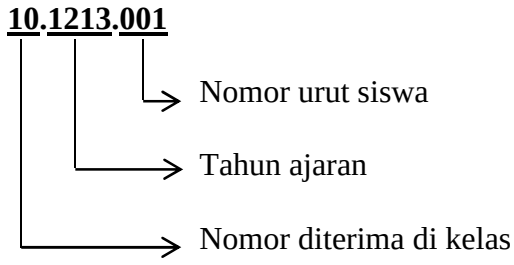


Gambar 4.37.Deployment Diagram Sistem Informasi Akademik Berbasis Android Yang Usulkan

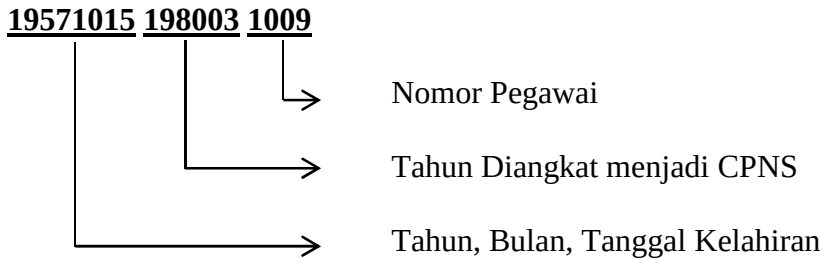
4.2.3.8 Kodifikasi

Pengkodean merupakan proses untuk memudahkan dalam mengelompokkan data dan pemrosesannya. Selain itu pengkodean juga dapat membantu sistem informasi dalam mengidentifikasikan suatu objek, sehingga kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi dalam mengidentifikasikan objek-objek tersebut dapat dihindarkan.

1. **Nis**



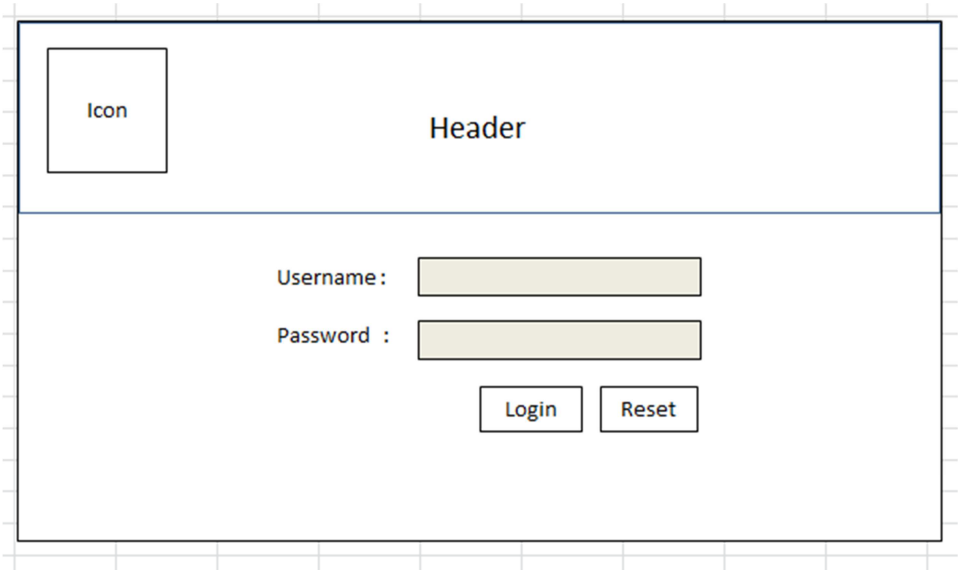
2. **Nip**



4.2.4 Perancangan Antarmuka

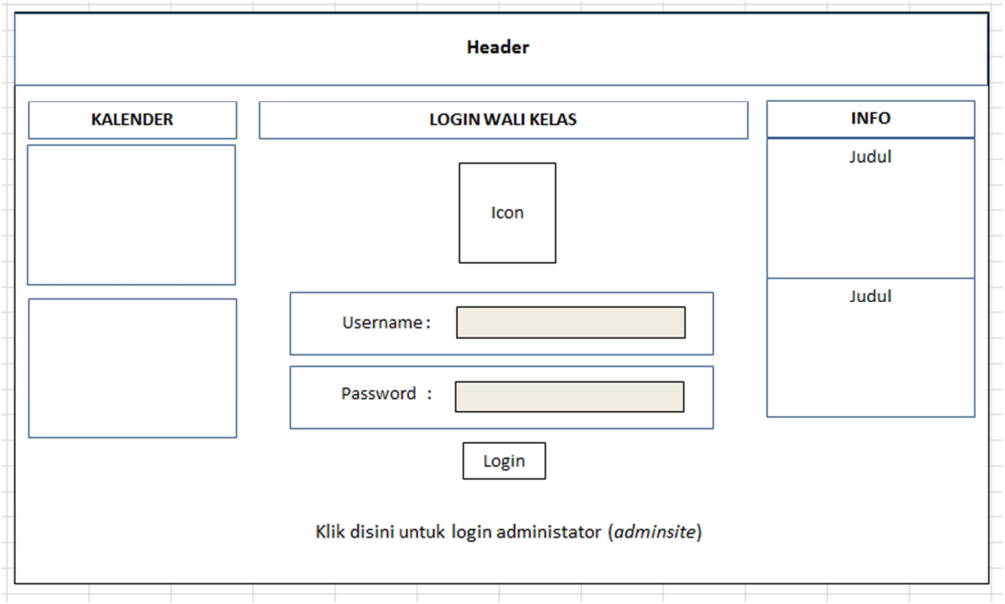
Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan interface tentang desain program yang akan dibuat. Dibawah ini terdapat desain template pada tampilan aplikasi yang dibuat oleh penulis.

1. Halaman Antar Muka Admin



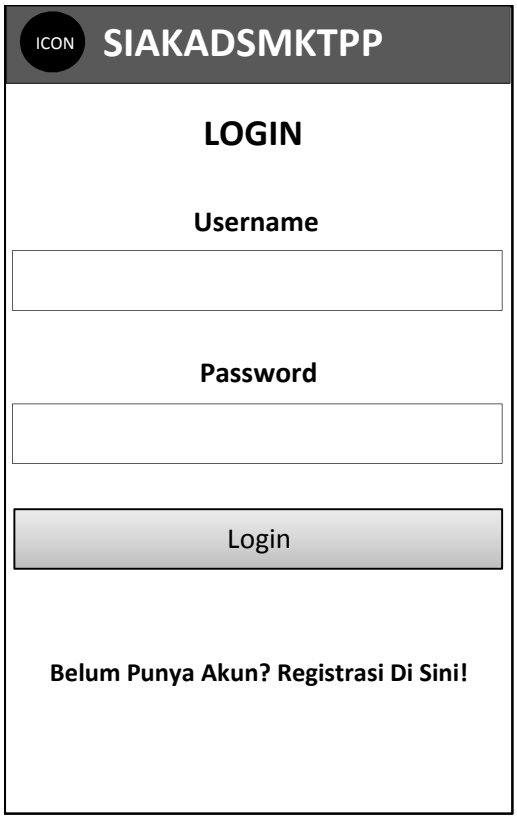
Gambar 4.38 Halaman Antar Muka Admin

2. Halaman Antar Muka WKBW



Gambar 4.39 Halaman Antar Mkua WKBW

3. Halaman Antar Muka Client



Gambar 4.40 Halaman Antar Muka Client

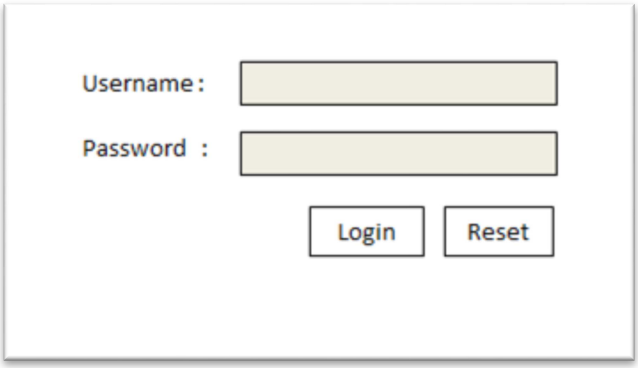
4.2.4.1.Perancangan *Input*

Perancangan *input* merupakan perancangan desain untuk masukan yang akan diproses oleh *software*.

1. *Form Login*

a. *Form Login* Bagian Server

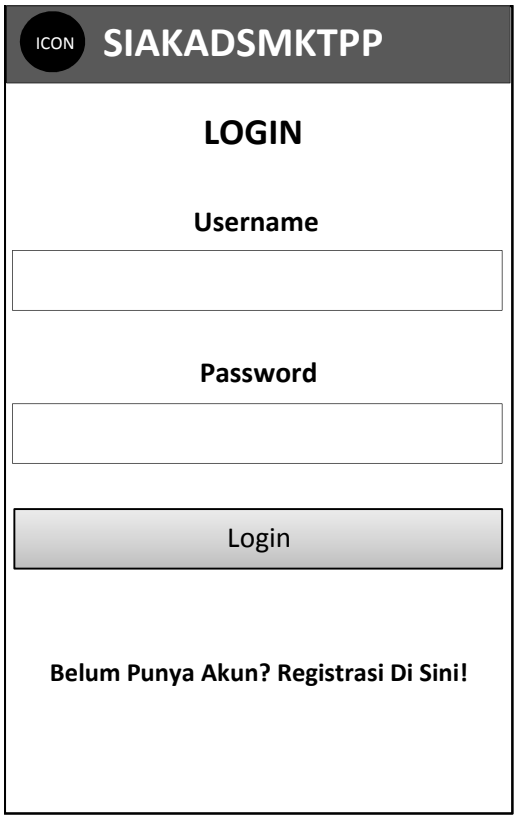
Berikut merupakan rancangan dari *form login* bagian server yang nanti akan diisi oleh admin dan WKBW. Aktor harus menginputkan namauser, *password.* Jika *username* dan *password* tidak valid akan muncul peringatan "*Username* dan *Password* tidak sesuai"



Gambar 4.41. *Login* Bagian Server

b. *Form Login* Bagian Client

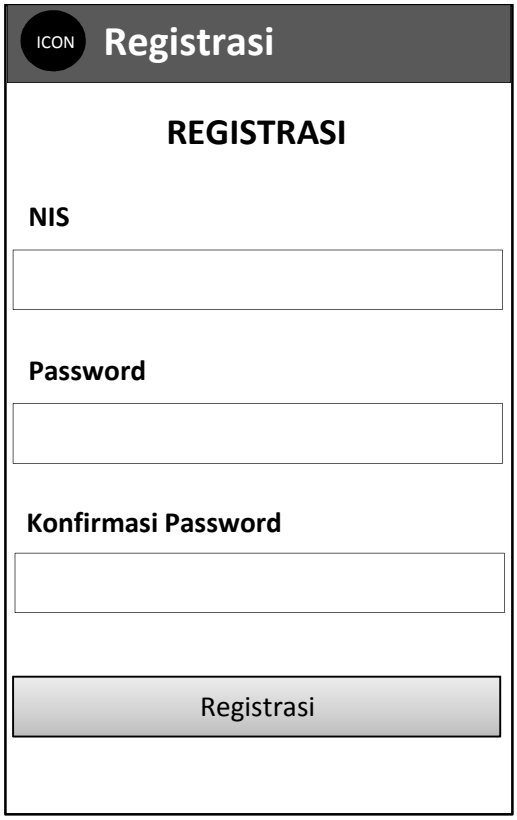
Berikut merupakan rancangan dari *form login* yang nanti akan diisi oleh siswa. Siswa harus menginputkan nama NIS, *password*. Jika *username* dan *password* tidak valid akan muncul peringatan "Anda Belum Terdaftar, Silahkan Registrasi Dulu"



Gambar 4.42. *Login* Bagian Client

2. Form Input Registrasi *User*

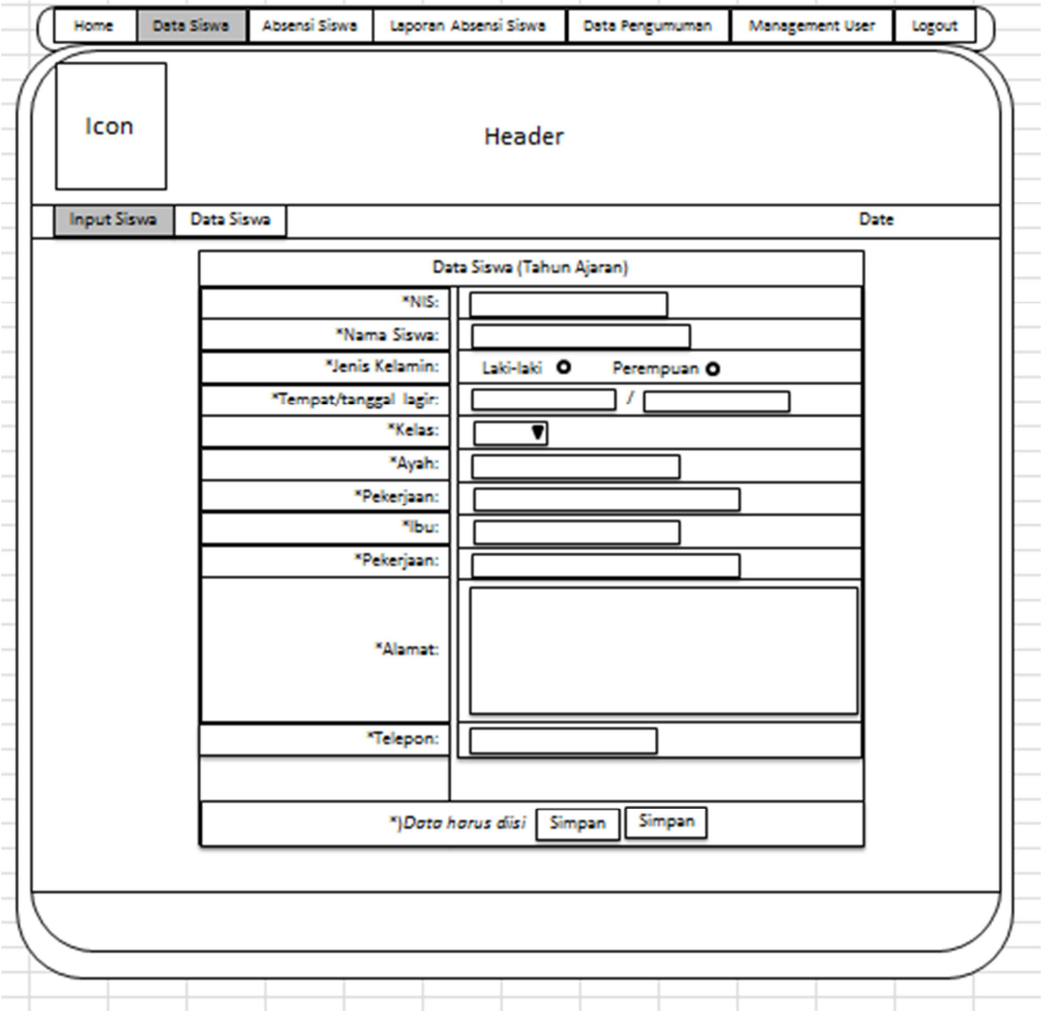
Form registrasi ini berfungsi untuk mendaftarkan nis siswa supaya bisa *login*.



Gambar 4.43 Form Input Registrasi *User*

3. Form Input Data Siswa

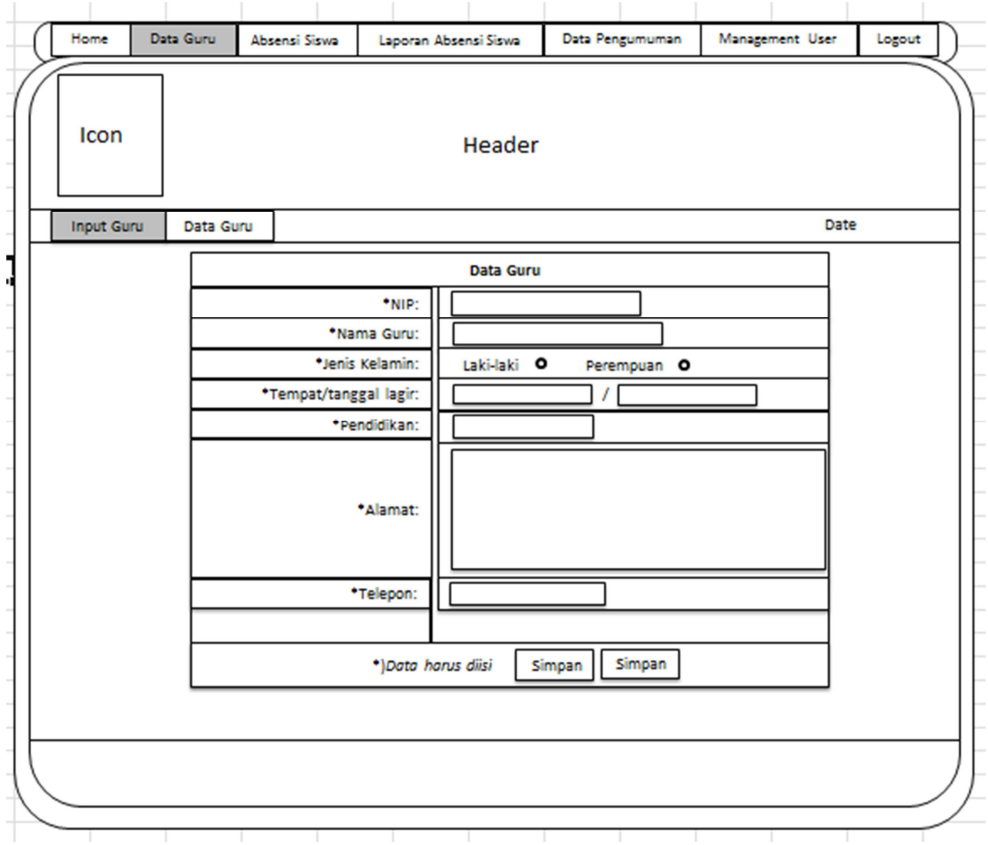
Berikut merupakan rancangan dari form input data siswa yang nanti akan tampil di halaman data siswa di server.



Gambar 4.44. Form Input Data Siswa

4. Form Input Data Guru

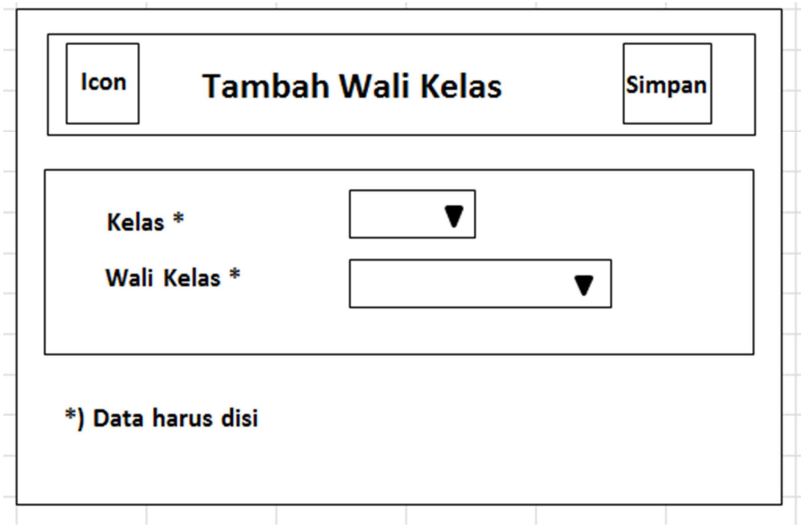
Berikut merupakan rancangan dari form input data guru yang nanti akan tampil di halaman data guru di server dan di aplikasi client.



Gambar 4.45. Form Input Data Guru

5. Form Tambah Wali Kelas

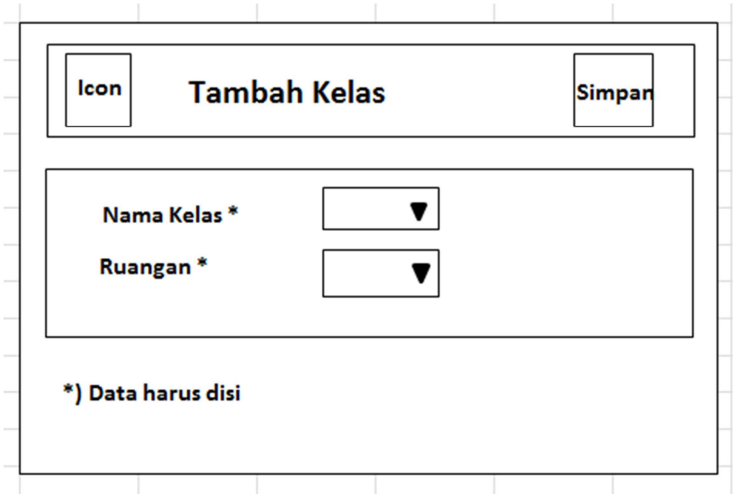
Berikut merupakan rancangan dari form tambah wali kelas yang nanti akan tampil di halaman data wali kelas di server dan di aplikasi client.



Gambar 4.46. Form Tambah Wali Kelas

6. Form Tambah Kelas

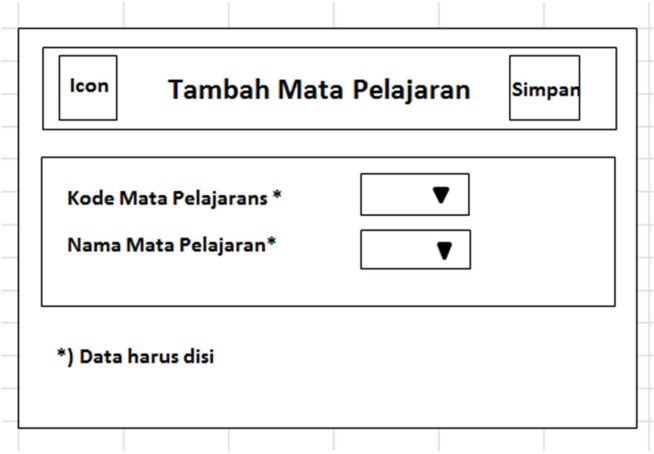
Berikut merupakan rancangan dari form tambah kelas yang nanti akan tampil di halaman data kelas di server.



Gambar 4.47. Form Tambah Kelas

7. Form Tambah Mata Pelajaran

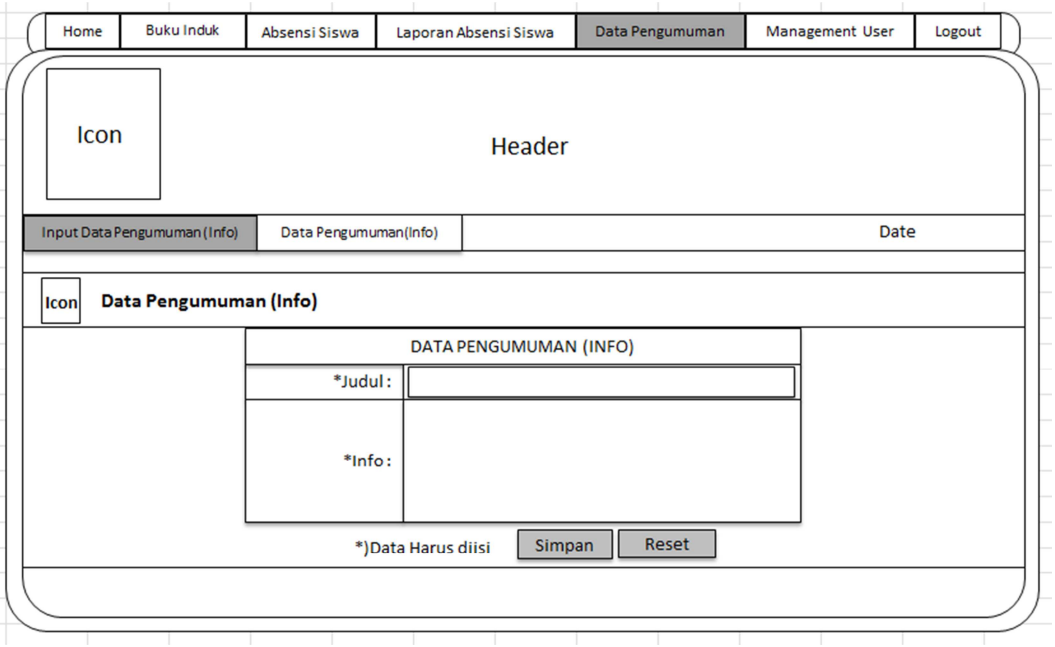
Berikut merupakan rancangan dari form tambah mata pelajaran yang nanti akan tampil di halaman data mata pelajaran di server.



Gamabar 4.48. Form Tambah Mata Pelajaran

8. Form Input Data Pengumuman

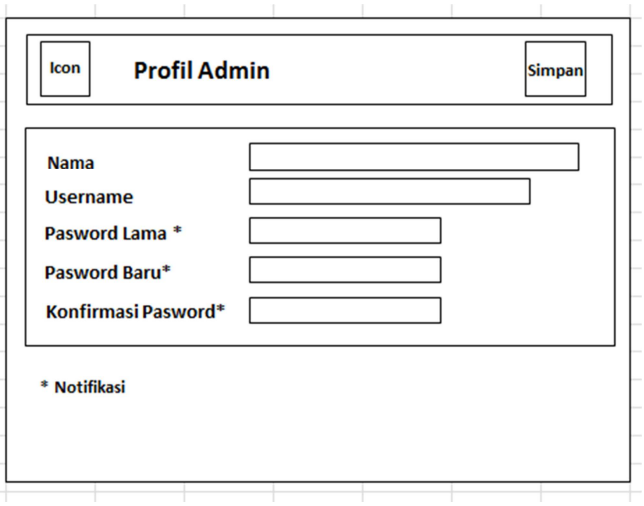
Berikut merupakan rancangan dari form input data pengumuman yang nanti akan tampil di halaman penguuman di server.



Gambar 4.49. Form Input Data Pengumuman

9. Form Input Profile Admin

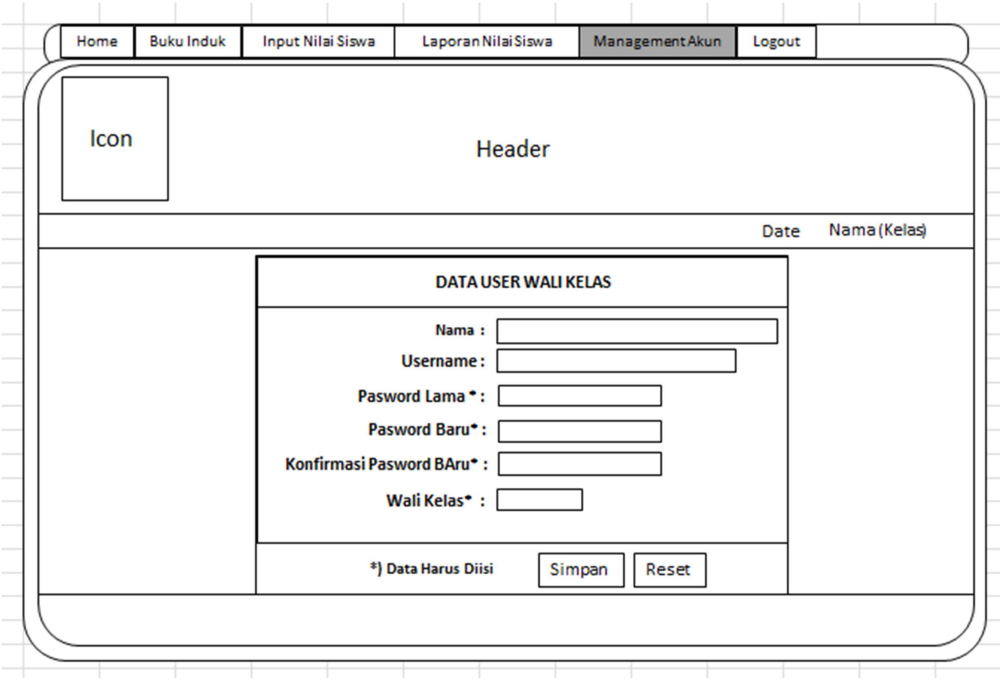
Berikut merupakan rancangan dari form input profile admin yang nanti akan tampil di halaman profile admin di server.



Gambar 4.50. Form Input Profile Admin

10. Form Input Data *User* Wali Kelas

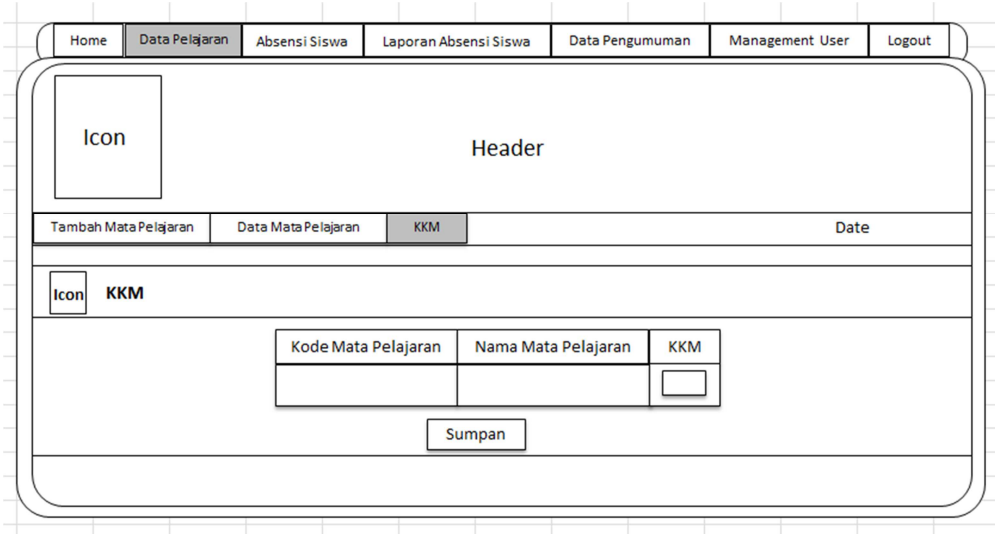
Berikut merupakan rancangan dari form input data *user* wali kelas yang nanti akan tampil di halaman *user* waIi kelas di server dan aplikasi client.



Gambar 4.51 FormInput Data *User* Wali Kelas

11. Form Input KKM

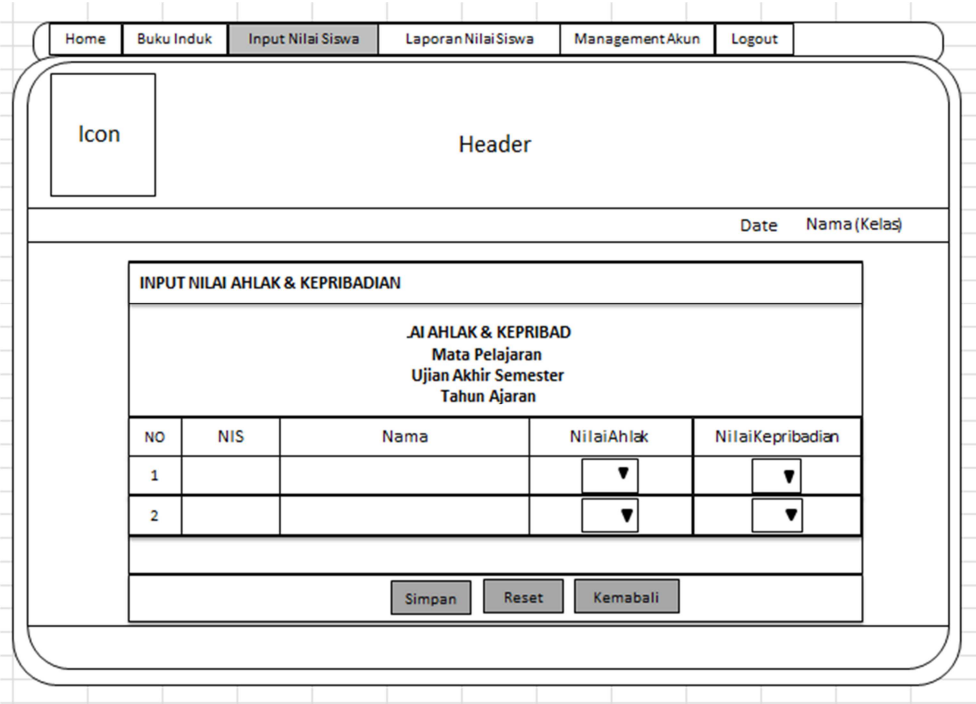
Berikut merupakan rancangan dari form input KKM yang nanti akan tampil di halaman KKM pelajaran pertahun di server dan aplikasi client.



Gambar 4.52 Form Input KKM

12. Form Input Nilai Ahlak & Kepribadian

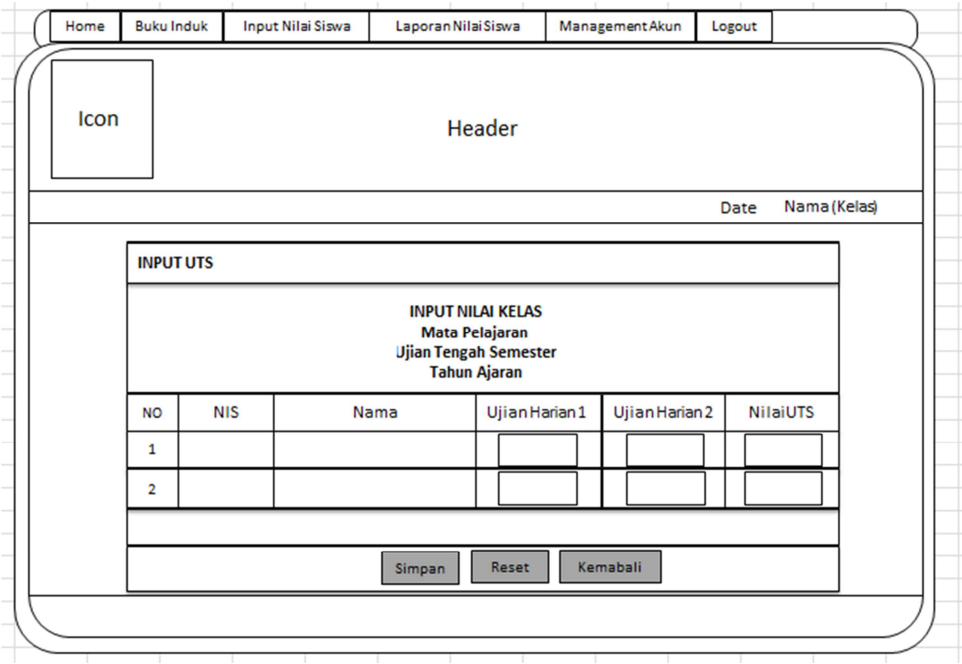
Berikut merupakan rancangan dari form input nilai ahlak dan keperibadian yang nanti akan tampil di halaman nilai di server dan aplikasi client.



Gambar 4.53 Form Input Nilai Akhlak dan Kepribadian

13. Form Input Nilai UTS

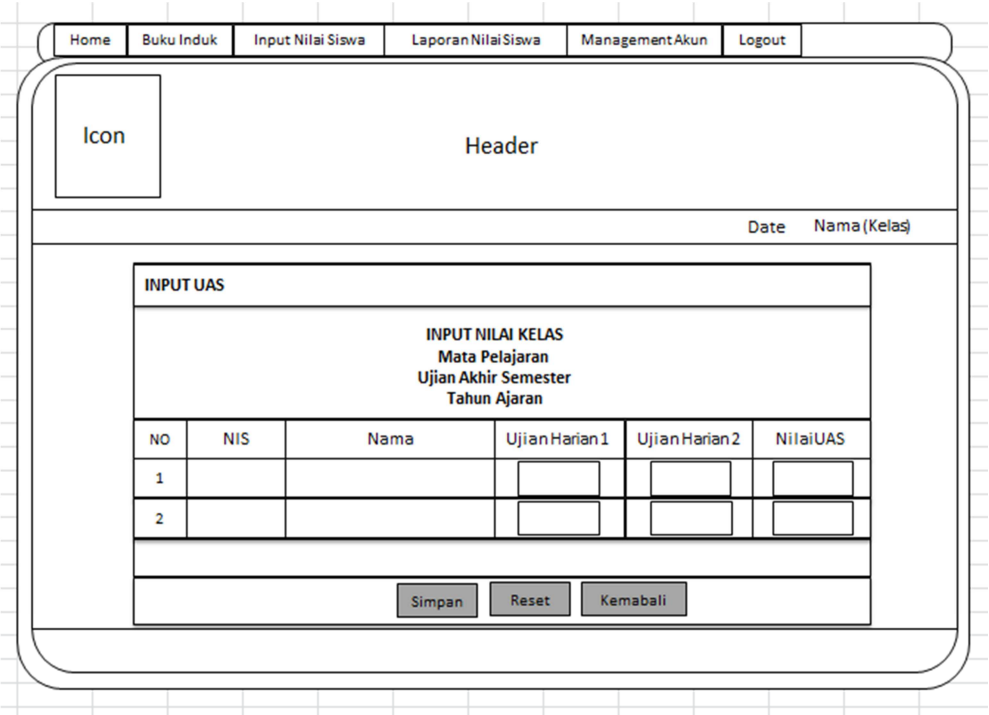
Berikut merupakan rancangan dari form input nilai uts yang nanti akan tampil di halaman data nilai di server dan aplikasi client.



Gambar 4.54 Form Input Nilai UTS

14. Form Input Nilai UAS

Berikut merupakan rancangan dari form input nilai uas yang nanti akan tampil di halaman data nilai di server dan aplikasi client.



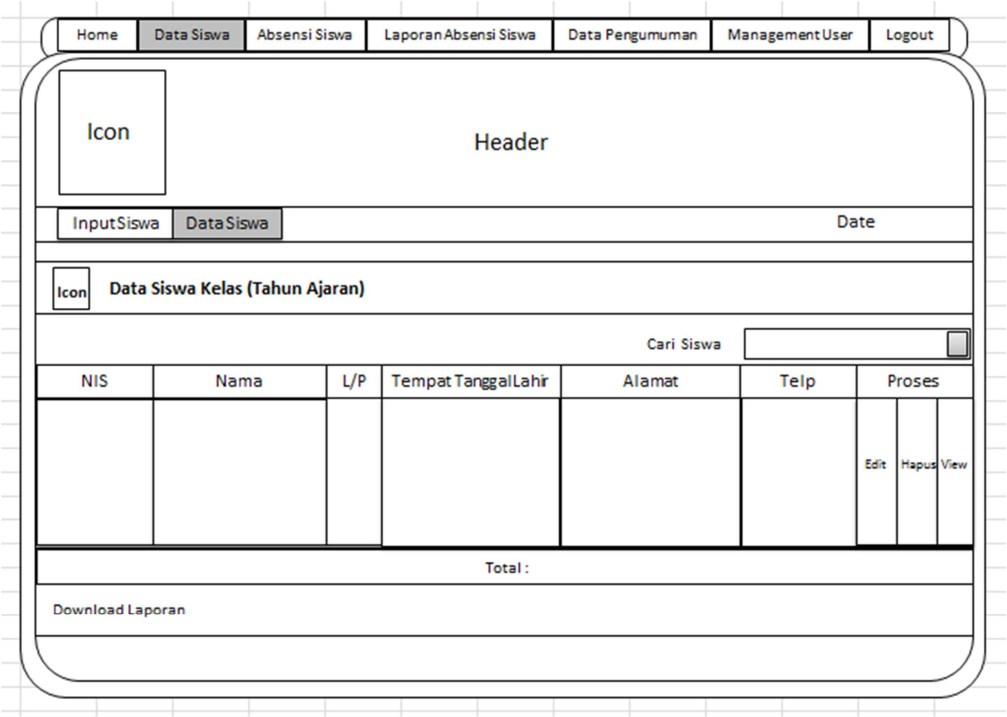
Gambar 4.55 Form Input Nilai UAS

4.2.4.2 Perancangan Output

Perancangan Output atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan datayang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagipengguna atau *user*. Adapun rancangan output dari sistem informasi akademik ini adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Tampilan Output Data Siswa

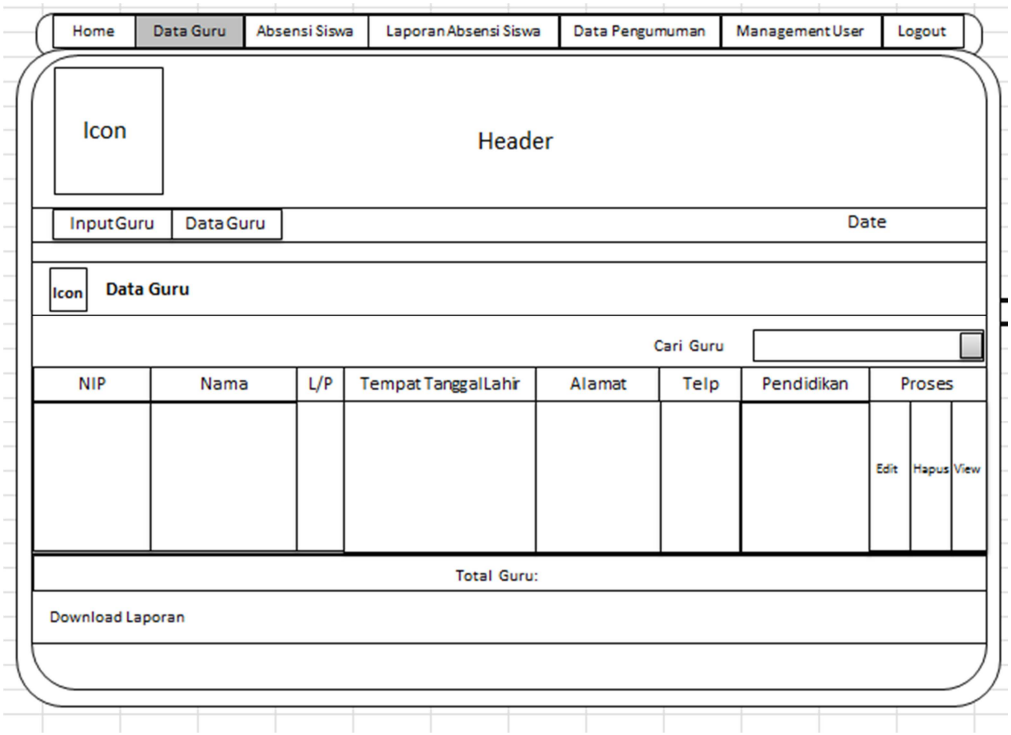
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi data siswa yang dibuat admin untuk melihat data siswa dan melakukan kegiatan edit, view dan delete data siswa.



Gamabar 4.56 Rancangan Tampilan Output Data Siswa

2. Rancangan Tampilan Output Data Guru

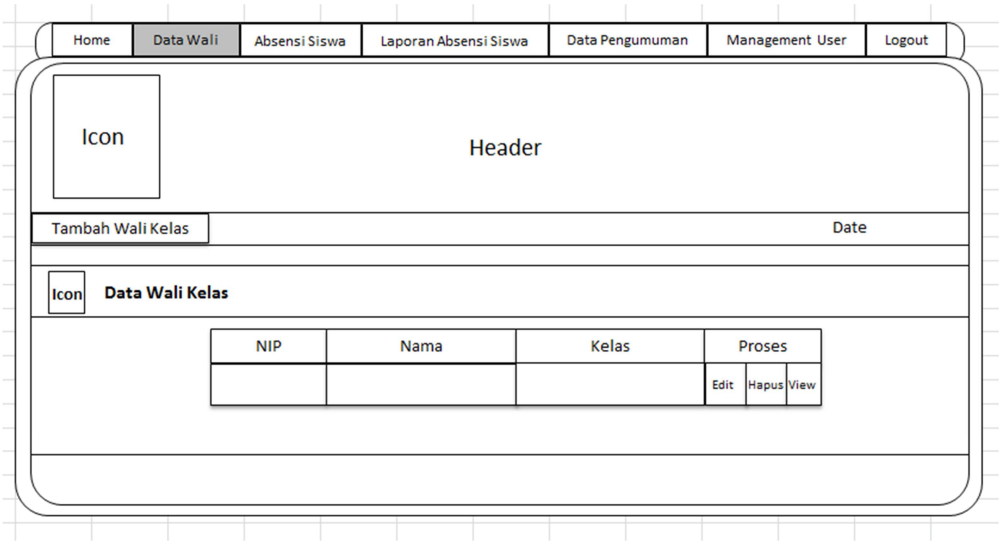
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi data guru yang dibuat admin untuk melihat data guru dan melakukan kegiatan edit, view dan delete data guru.



Gamabar 4.57 Rancangan Tampilan Output Data Guru

3. Rancang Tampilan Output Wali Kelas

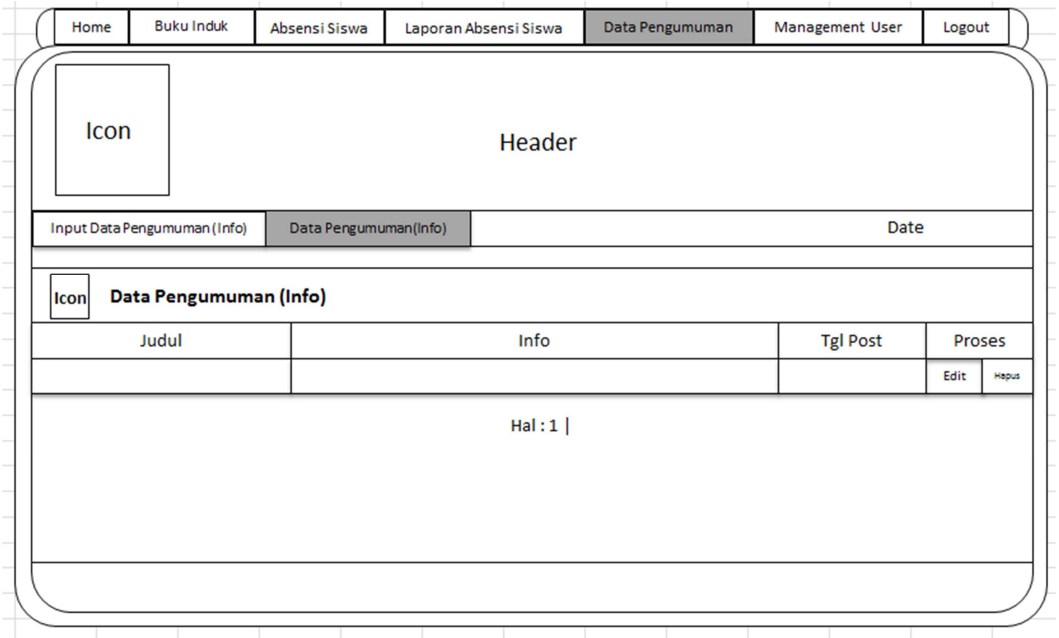
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi data wali kelas yang dibuat admin untuk melihat data wali kelas dan melakukan kegiatan edit, view dan delete data wali kelas.



Gamabar 4.58 Rancangan Tampilan Output Wali Kelas

4. Rancangan Tampilan Output Pengumuman

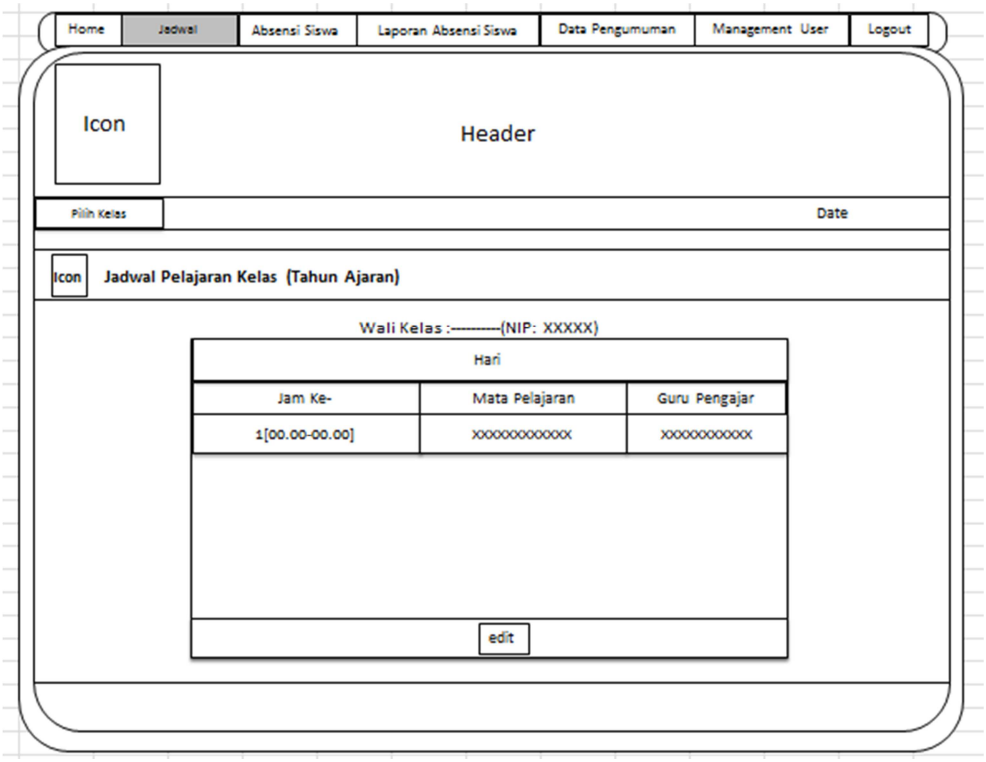
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi pengumuman dari sekolah yang di tampilkan di web wali kelas dibuat admin dan untuk melakukan kegiatan edit, delete data pengumuman.



Gamabar 4.59 Rancangan Tampilan Output Pengumuman

5. RancanganTampilan Output Jadwal

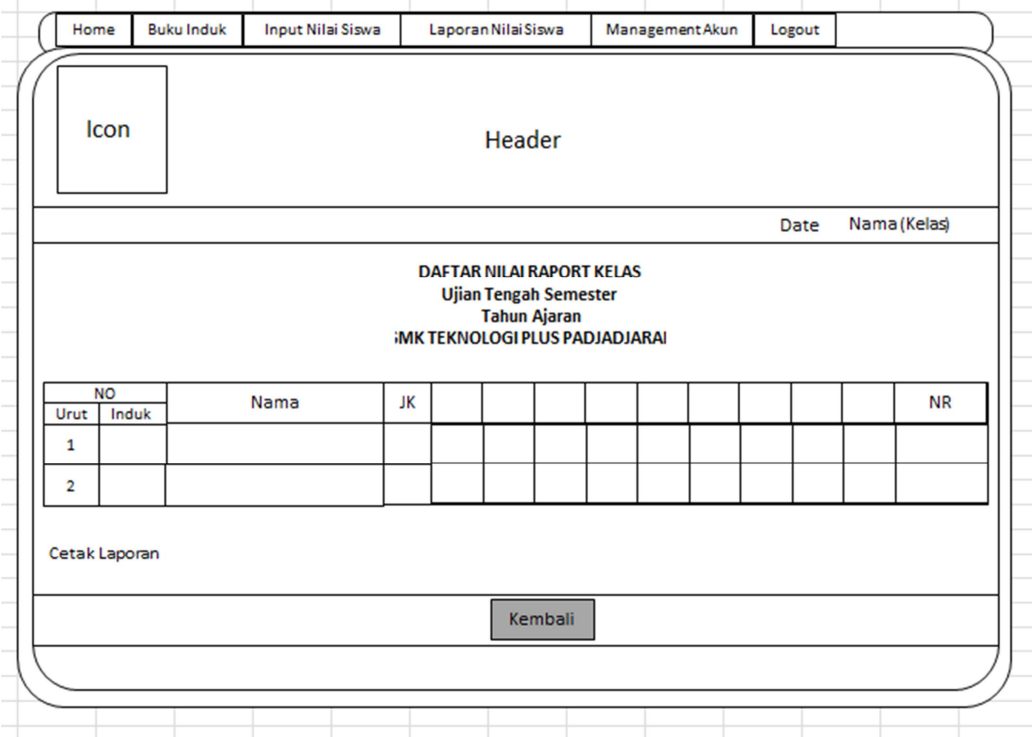
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi jadwal belajar mengajar yang dibuat admin sehingga dapat mempermudah mengetahui jadwal belajar mengajar siswa.



Gamabar 4.60 Rancangan Tampilan Output Jadwal

6. Rancangan Tampilan Output Nilai Raport

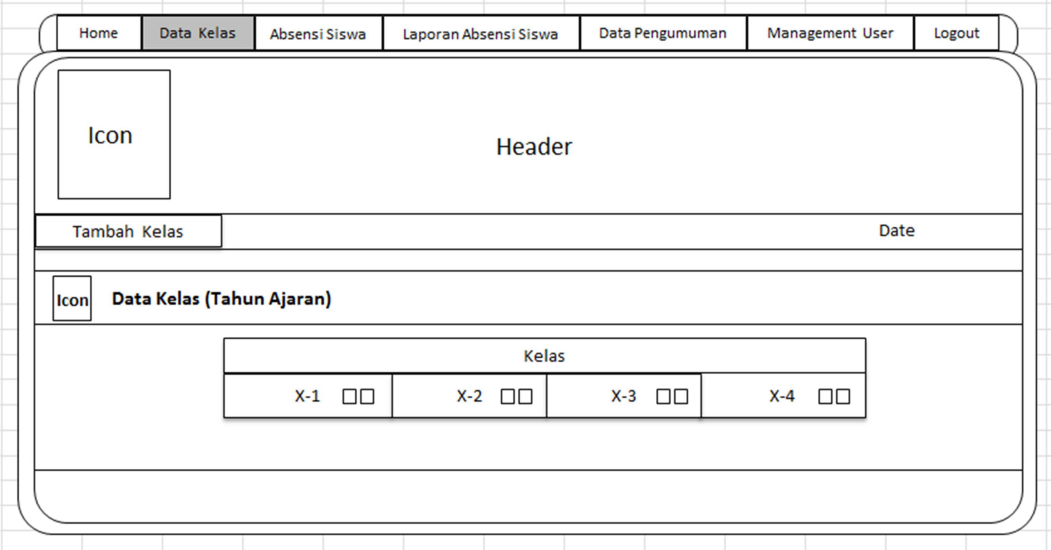
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi nilai raport siswa yang dibuat admin dan WKBW supaya mempermudah mengetahui nilai raport siswa.



Gamabar 4.61 Rancangan Tampilan Output Nilai Raport

7. Rancangan Tampilan Ouput Data Kelas

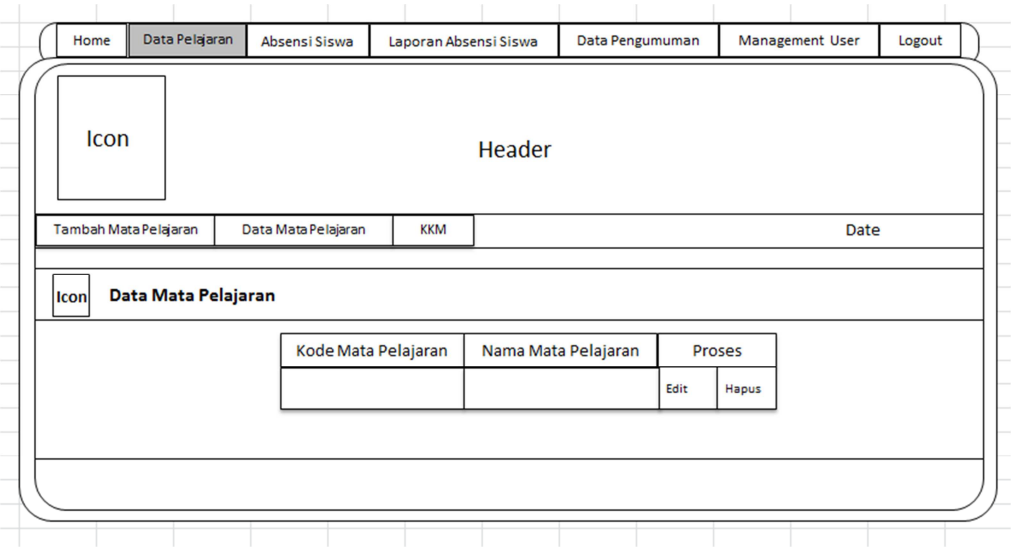
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi data kelas yang dibuat admin supaya mempermudah dalam melakukan kegiatan input, edit, delete data kelas.



Gamabar 4.62 Rancangan Tampilan Output Data Kelas

8. Rancangan Tampilan Output Data Mata Pelajaran

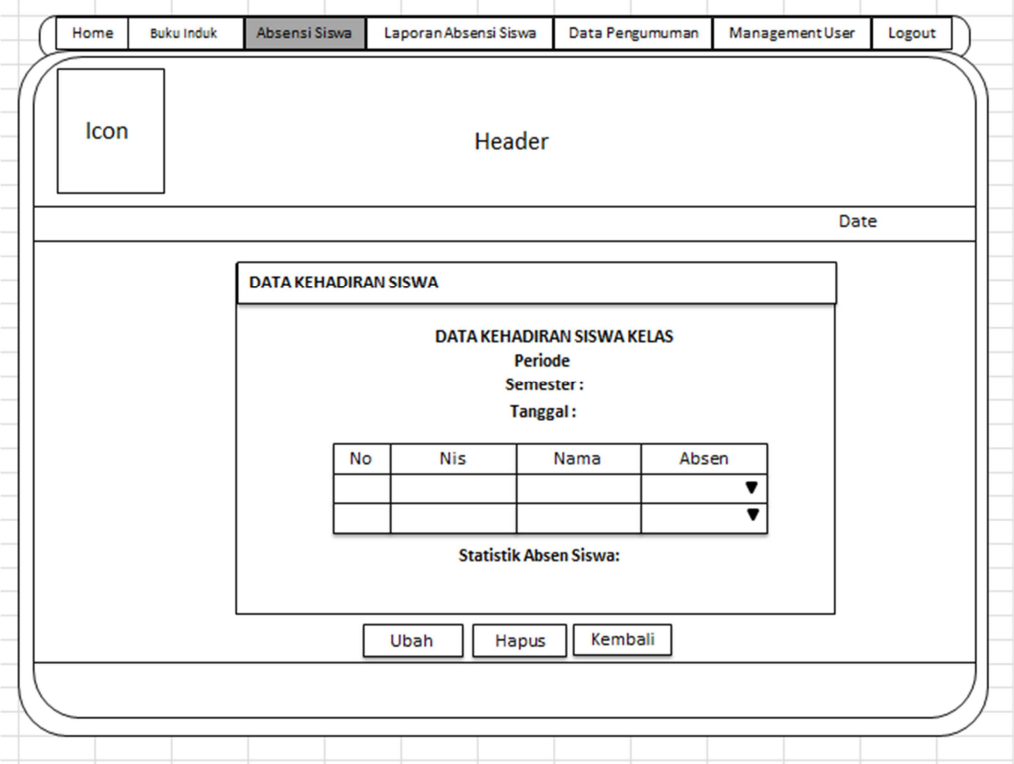
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi data mata pelajaran yang dibuat admin supaya mempermudah dalam melakukan kegiatan edit, delete data mata pelajaran.



Gamabar 4.63 Rancangan Tampilan Output Data Mata Pelajaran

9. Rancangan Tampilan Output Data Absensi Siswa

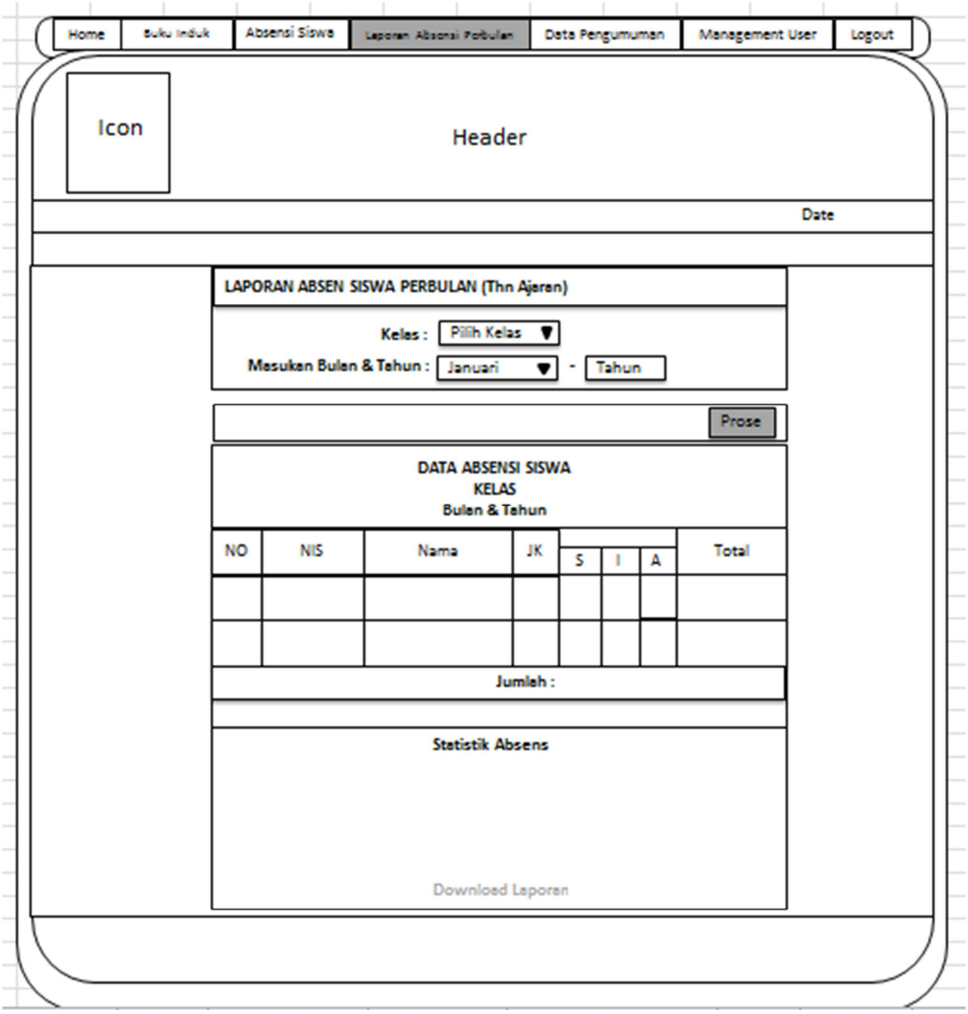
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi data absensi siswa yang dibuat admin dan WKBW supaya mempermudah dalam mengedit data absensi siswa dan mengetahui statisik dari kehadiran siswa.



Gamabar 4.64 Rancangan Tampilan Output Data Kehadiran Siswa

10. Rancangan Tampilan Ouput Laporan Absensi PerBulan

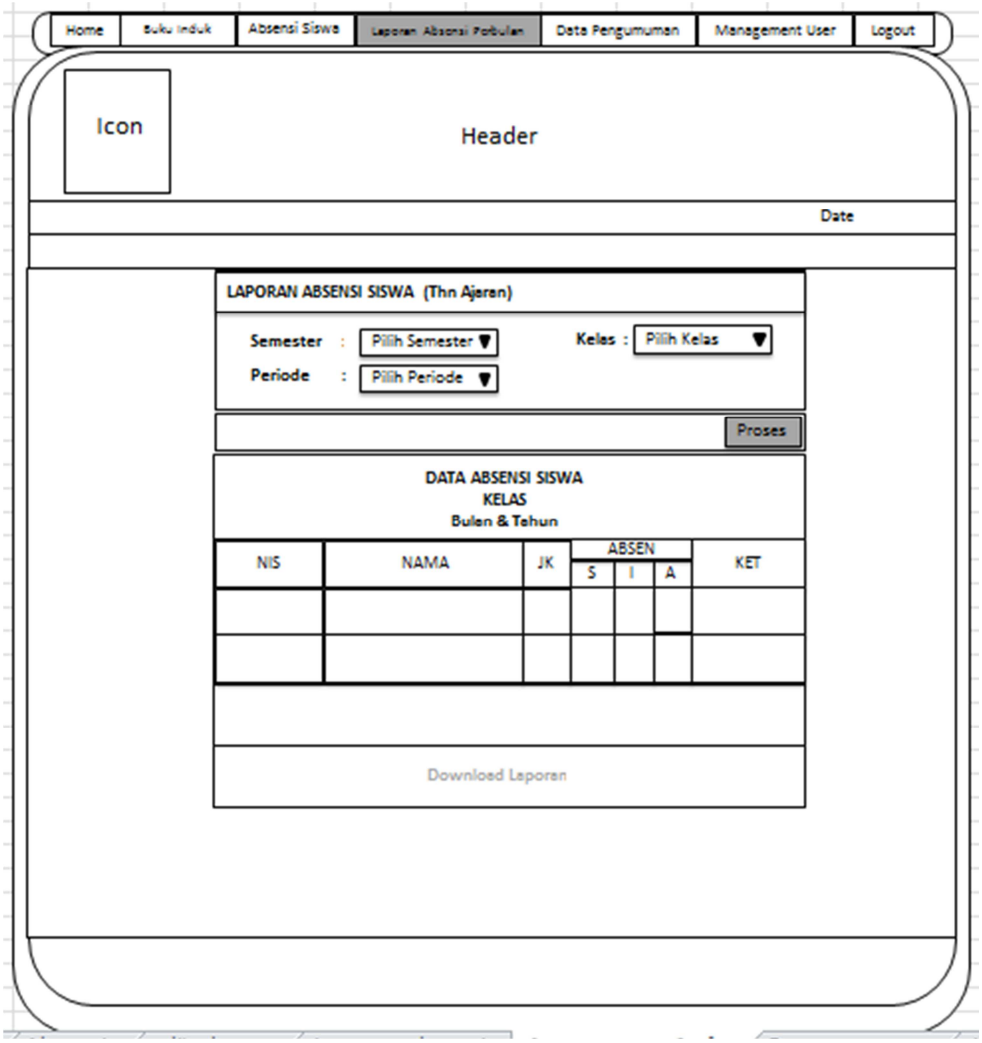
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi data absensi siswa perbulan yang dibuat admin dan WKBW supaya mempermudah untuk mengetahui absensi siswa secara keseluruhan perbulan.



Gamabar 4.65 Rancangan Tampilan Output Laporan Absensi Perbulan

11. Rancangan Tampilan Output Laporan Absensi PerPeriode

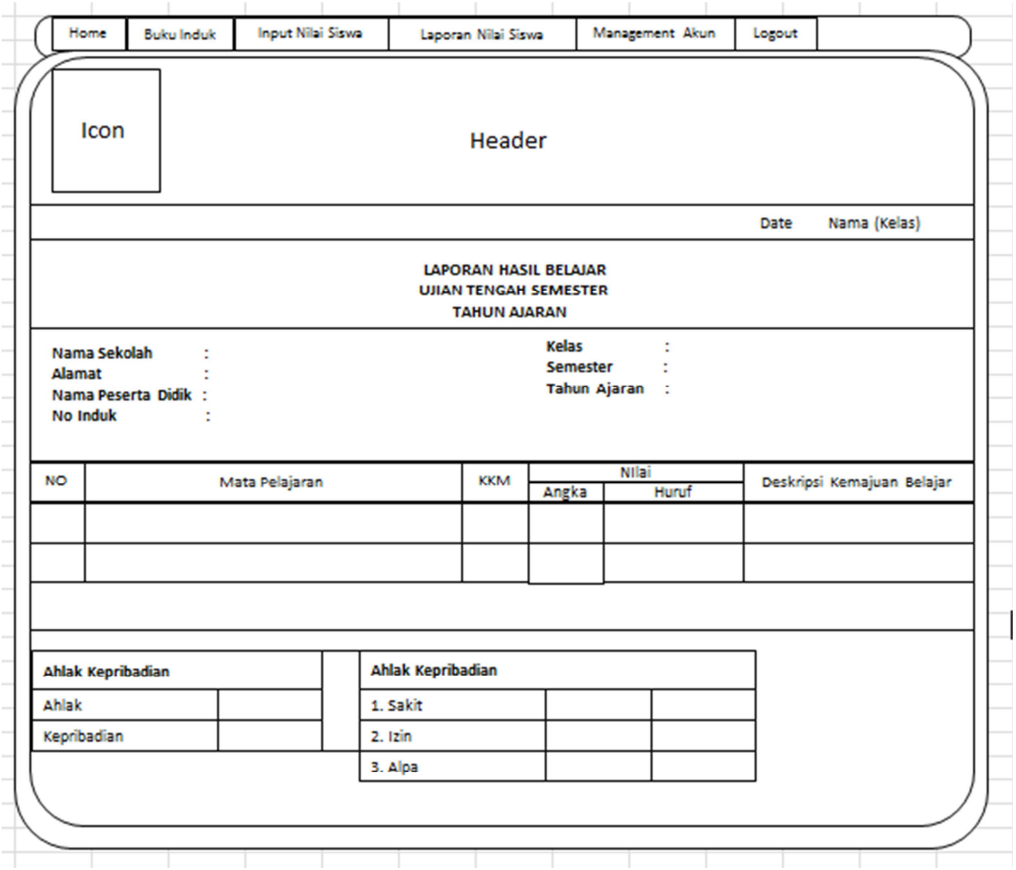
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi laporan absensi siswa perperiode yang dibuat admin dan WKBW supaya mempermudah untuk mengetahui data absensi siswa perperiode.



Gamabar 4.66 Rancangan Tampilan Output Laporan Absensi Perperiode

12. Rancangan Tampilan Output Laporan Hasil Belajar

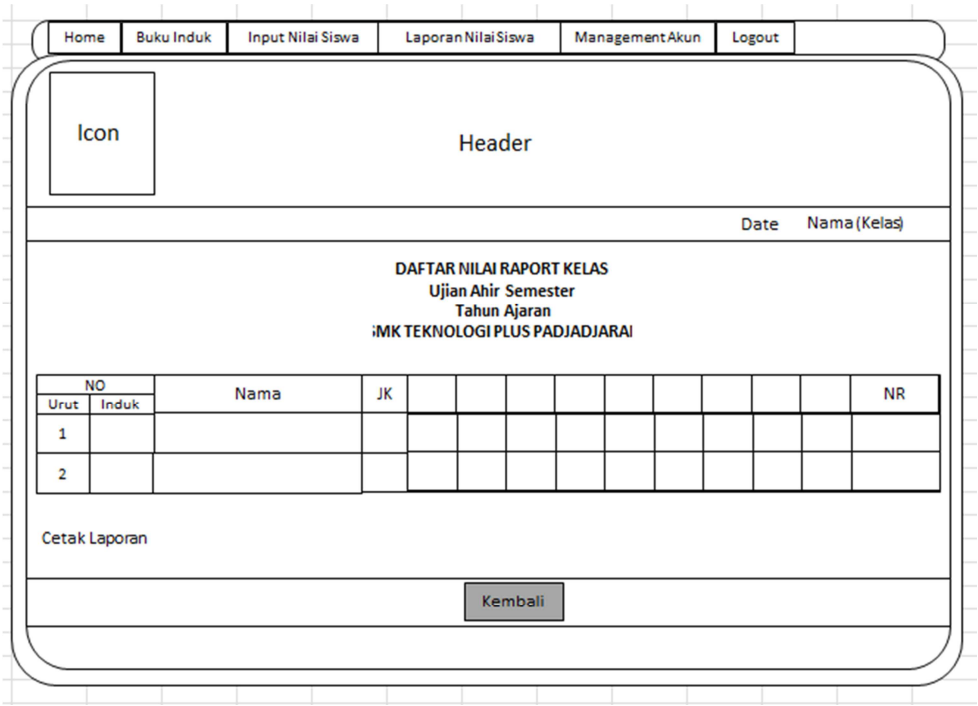
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi laporan hasil belajar siswa yang dibuat admin dan WKBW supaya mempermudah untuk mengetahui nilai hasil belajar siswa secara keseluruhan.



Gamabar 4.67 Rancangan Tampilan Output Laporan Hasil Belajar

13. Rancangan Tampilan Output Nilai Raport

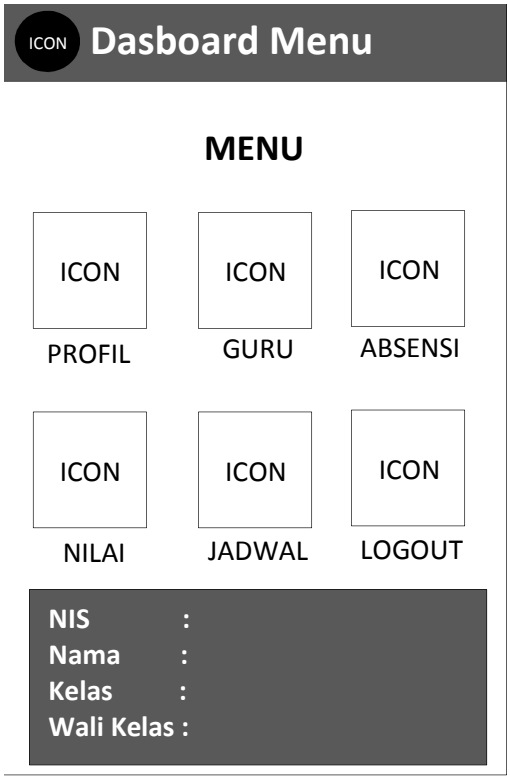
Desain tampilan keluaran ini adalah tampilan berupa informasi nilai raport siswa yang dibuat admin dan WKBW supaya mempermudah untuk mengetahui nilai siswa raport siswa.



Gamabar 4.68 Rancangan Tampilan Output Nilai Raport

14. Rancangan Tampilan Menu SIAKAD

Desain tampilan ini adalah tampilan berupa menu informasi yang di tampilkan di aplikasi sistem informasi akademik berbasis sandroid supaya mempermudah dalam pncarian informasinya.



Gamabar 4.69 Rancangan Tampilan Menu SIAKAD

15. Rancangan Tampilan Profile

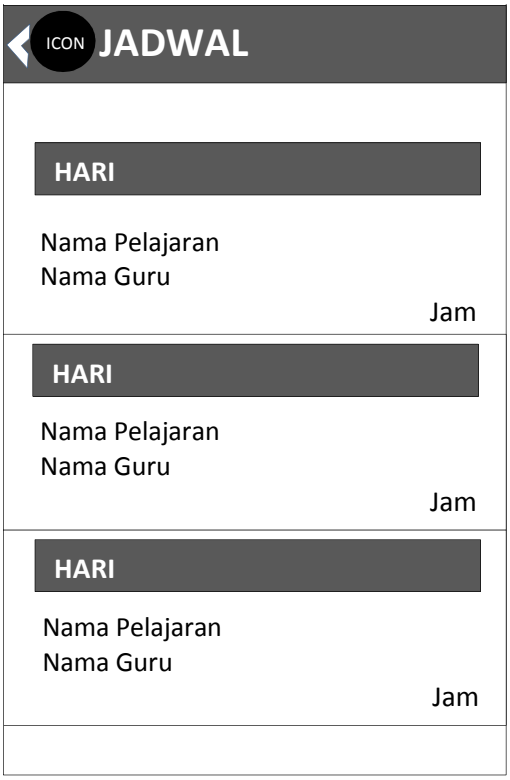
Desain tampilan ini adalah tampilan dari yang menampilkan halaman profile sekolah SMK Teknologi Plus Padjadjaran Kota Sukabumi.



Gamabar 4.70 Rancangan Tampilan Profile

16. Rancangan Tampilan Output Guru

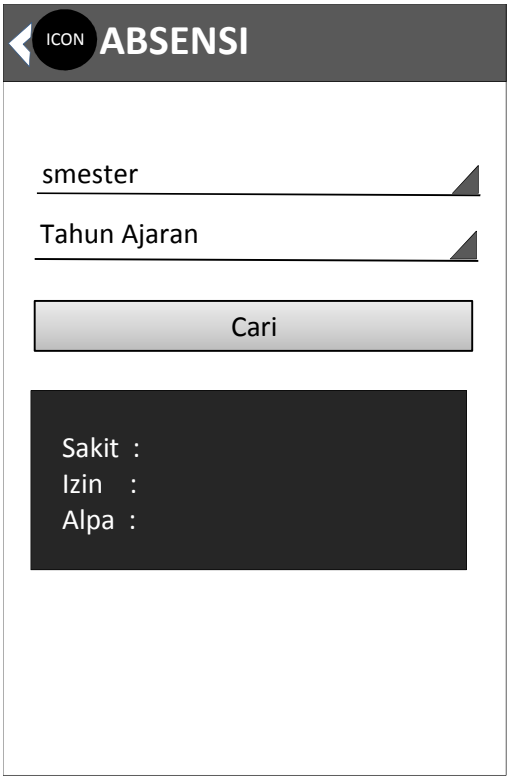
Desain tampilan ini adalah tampilan yang menampilkan data guru, supaya mempermudah dalam pncarian informasinya mengenai data guru.



Gamabar 4.71 Rancangan Tampilan Output Guru

17. Rancangan Tampilan Output Absensi

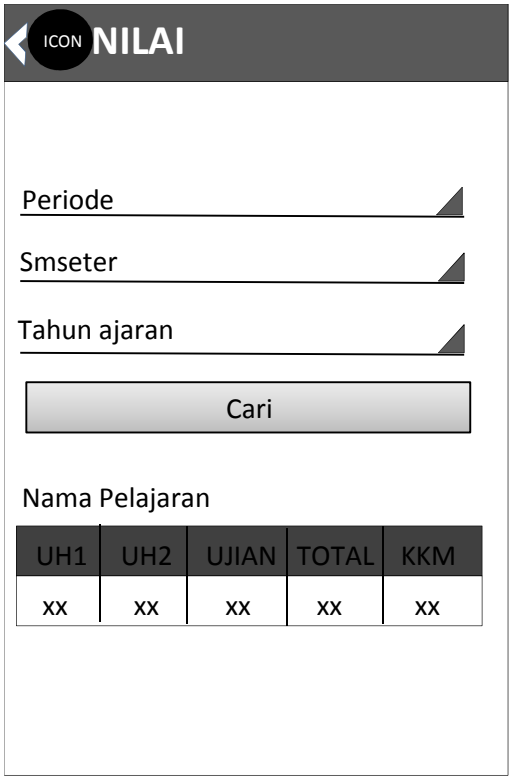
Desain tampilan ini adalah tampilan yang menampilkan data absensi siswa, supaya mempermudah dalam pncarian informasinya mengenai data absesni.



Gamabar 4.72 Rancangan Tampilan Output Absensi

18. Rancangan Tampilan Output Nilai

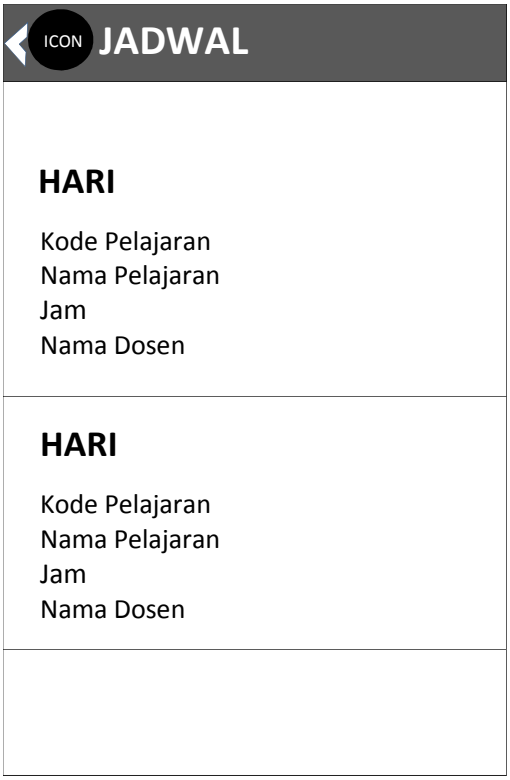
Desain tampilan ini adalah tampilan yang mnampilkan data nialai siswa, supaya mempermudah dalam pncarian informasinya mengenai nilai siswa.



Gamabar 4.73 Rancangan Tampilan Output Nilai

19. Rancangan Tampilan Output Jadwal

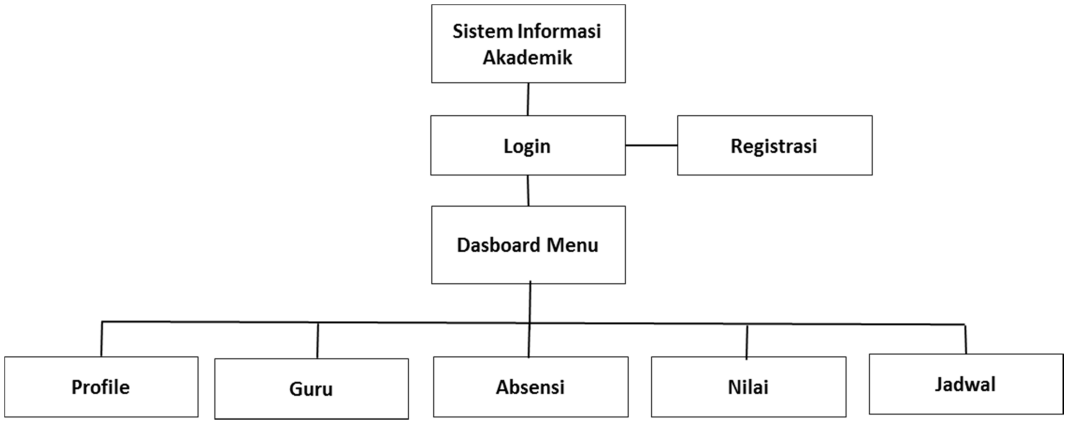
Desain tampilan ini adalah tampilan yang menampilkan jadwal belajar mengajar, supaya mempermudah untuk mengetahui mengenai jadwal.



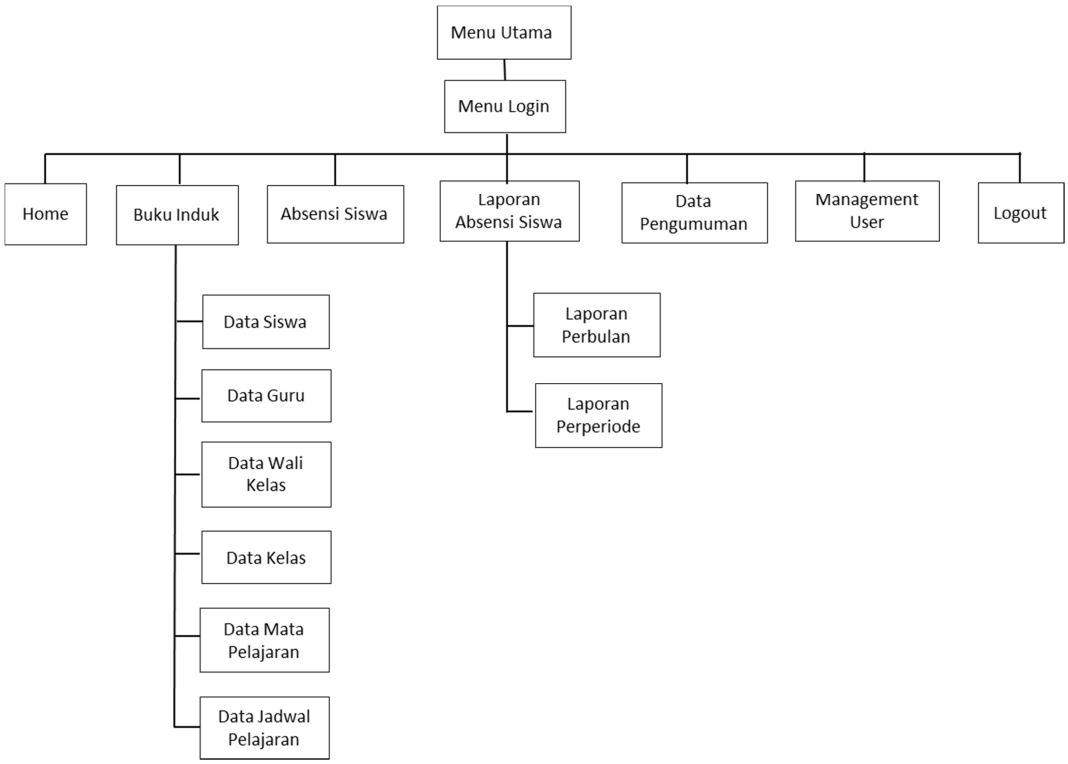
Gamabar 4.74 Rancangan Tampilan Output Jadwal

4.2.4.3 Struktur Menu

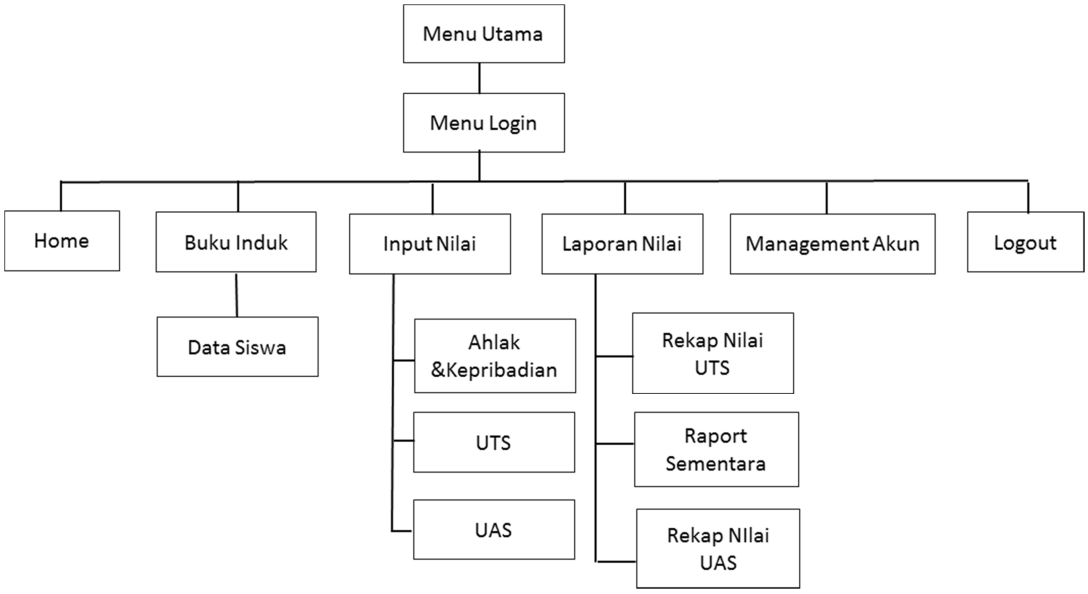
Struktur menu digunakan untuk memudahkan *user* dan juga sebagai petunjuk dalam mengoperasikan sistem informasi akademik berbasis android, agar *user* tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Menu-menu tersebut akan tampil sesuai hak akses dari masing-masing.



Gambar 4.75 Struktur Menu Client



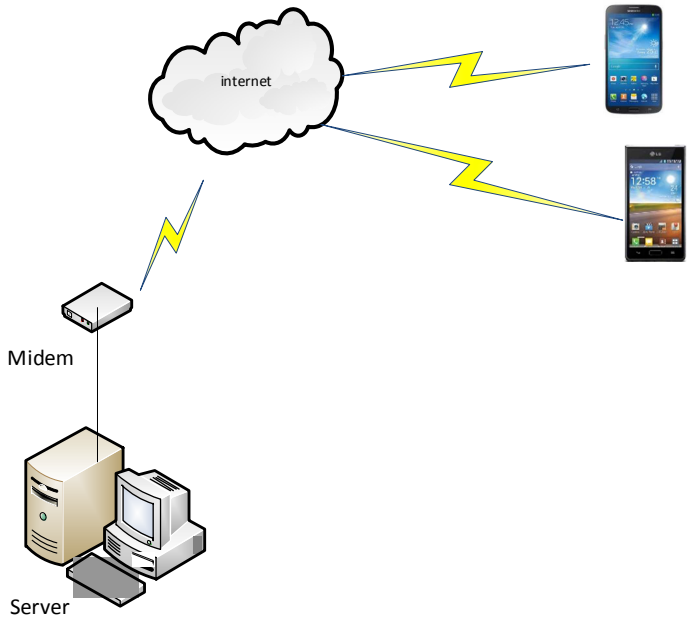
Gambar 4.76.Struktur Menu Admin



Gambar 4.77. Struktur Menu Wali Kelas

4.2.5 Perancangan Aristektur Jaringan Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik yang dirancang ini kelak akan terhubung melalui media internet dan menghubungkan antara *server* dan *client* dengan media Internet *Service Provider* (ISP). *Client*akan mengirimkan *request* tentang sebuah informasi, kemudian akan terhubung melalui perantara internet dan akan menghubungi *server* yang akhirnya memproses informasi yang diminta oleh *client*.



Gambar 4.78. Aristektur Jaringan Sistem Informasi Akademik