BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang berjalan dan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sistem informasi penerimaan calon siswa baru, pembagian kelas, pembagian jadwal mata pelajaran dan pengolahan nilai akhir siswa di SMA PGII 1.

4.1.1. Analisis Dokument

Terdapat beberapa dokumen yang merupakan bukti tertulis untuk menunjang pelaksanaan kegiatan. Dokumen-dokumen tersebut antara lain :

1. Formulir Penerimaan Siswa Baru(PSB)

Tabel 4.1 Formulir Penerimaan Siswa Baru

Nama Dokumen	Formulir PSB
Fungsi	Untuk mengetahui data diri calon siswa secara detail
Sumber	Panitia PSB
Jumlah	1 Rangkap
Item data	Keterangan Pribadi,Keterangan tempat tinggal, Keterangan Kesehatan, Keterangan Pendidikan Sebelumnya, Keterangan Orang Tua Siswa atau Wali Siswa, Keterangan Kesehatan

2. Surat Keterangan Penerimaan Siswa Baru

Tabel 4.2 Surat Keterangan Penerimaan Siswa Baru

Nama Dokumen	Surat Keterangan Penerimaan Siswa Baru
Fungsi	Untuk memberitahukan bahwa siswa yang bersangkutan di terima di sekolah SMA PGII 1
Sumber	Panitia PSB
Jumlah	1 Rangkap
Item Data	Nama Siswa, Nomor formulir, Sekolah Asal, Keterangan

3. Laporan Data Siswa

Tabel 4.3 Laporan Data Siswa

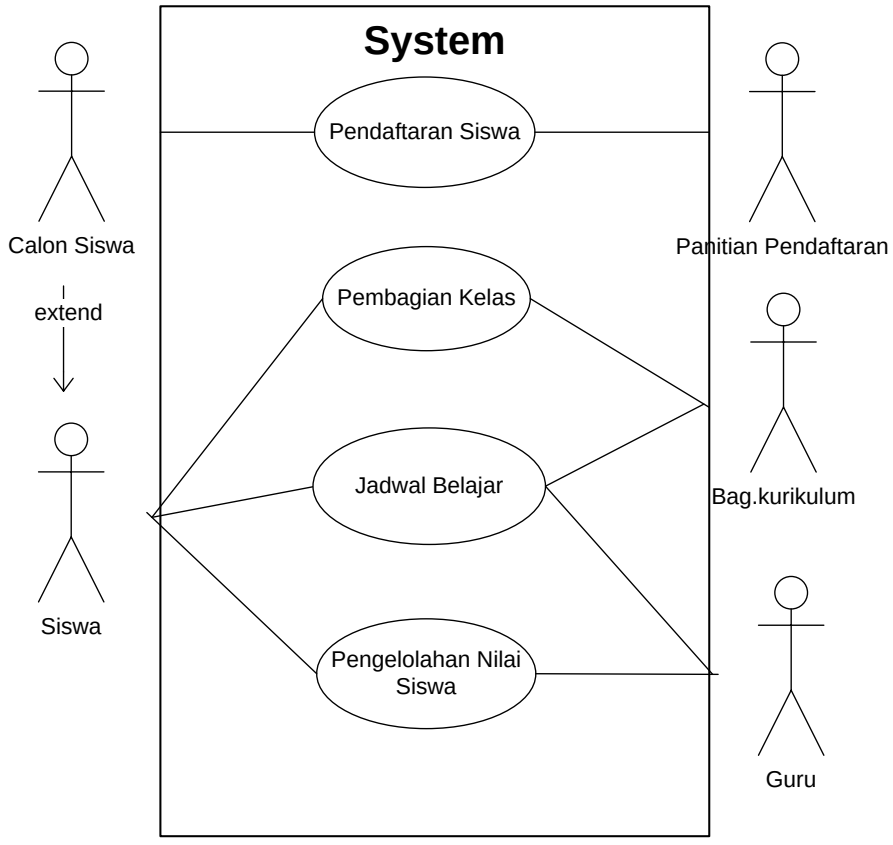
Nama Dokumen	Laporan data siswa
Fungsi	Sebagai tanda bukti atau laporan yang akan diserahkan kepada kepala sekolah
Sumber	Panitia PSB
Jumlah	1 Rangkap
Item data	No induk siswa, Nama siswa, Kelas, Program studi atau Jurusan, Jenis kelamin, Nama orang tua, Pekerjaan orang tua, Alamat orang tua

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis terhadap sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana kerja suatu sistem dan mengetahui masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru. Adapun analisis prosedur sistem yang sedang berjalan di SMA PGII 1 Bandung adalah sebagai berikut :

4.1.2.1. Use Case Digram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor didalam sistem yang sedang berjalan. Secara kasar. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut ini penggambaran use case yang berjalan untuk sistem informasi akademik.



Gambar 4.1 Use Case Diagram yang sedang berjalan

4.1.2.2. Deskripsi aktor yang sedang berjalan

Aktor merupakan pihak – pihak yang berperan dalam sistem. Walaupun simbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor

Tabel 4.4 Deskripsi Aktor Yang Berjalan

No	Actor	Deskripsi
1	Calon Siswa	Pihak yang melakukan proses pengisiian formulir pendaftaran
2	Siswa	Pihak yang telah diterima menjadi siswa baru
3	Guru	Pihak yang melakukan proses penilaian siswa
4	Panitia Pendaftaran	Pihak yang bertugas melakukan proses pengelolaan data pendaftaran siswa
5	Bag. Kurikulum	Pihak yang bertugas melakukan proses pembagian kelas dan penjadwalan

4.1.2.3 Deskripsi Use Case yang Berjalan

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

Tabel 4.5 Definisi dan Deskripsi Use Case yang berjalan

No	Use Case	Deskripsi
1	Pendaftaran Siswa	Merupakan proses dimana calon siswa melakukan pendaftaran untuk menjadi siswa SMA PGII 1 Bandung
2	Pembagian Kelas	Merupakan proses dimana bagian kurikulum melakukan pengolahan data siswa yang nantinya akan dilakukan pembagian kelas
3	Penjadwalan Kelas Siswa	Merupakan proses dimana pihak kurikulum akan membuat jadwal serta mengolahnya sehingga menghasilkan data penjadwalan untuk proses belajar siswa
4	Pengelolahan Nilai Siswa	Merupakan proses dimana guru memberikan penilaian terhadap hasil tugas, ulangan harian, UTS dan UAS siswa yang mana hasil penilaian ini berupa raport.

4.1.2.4 Skenario Use Case Siswa Yang Berjalan

1. Pendaftaran Siswa Yang Sedang Berjalan.

Skenario merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case Pendaftaran Siswa Baru dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Skenario Pendaftaran Siswa Yang Berjalan

<table>
<tr><td colspan="2">Nama : Pendaftaran Siswa
Tujuan : Menjelaskan Proses Pendaftaran siswa
Aktor : Calon Siswa, Panitia Pendaftaran
Kondisi Awal : Calon siswa datang ke SMA PGII 1 Bandung</td></tr>
<tr><td>Aksi Aktor</td><td>Reasksi Sistem</td></tr>
<tr><td>1. Calon siswa mengambil formulir pendaftaran
2. Calon siswa mengisi formulir pendaftaran
3. Calon siswa melengkapi persyaratan dan menyerahkan formulir</td><td>4. Panitia Pendaftaran siswa akan menerima formulir dan persyaratan serta mengecek kelengkapan (jika lengkap panitia pendaftaran siswa akan mencatat, jika tidak maka dikembalikan lagi ke calon siswa untuk dilengkapi)
5. Panitia pendaftaran siswa akan Membuat laporan data siswa baru</td></tr>
</table>

Kondisi Akhir : Panitia PSB akan menyeleksi calon siswa dengan melakukan kegiatan wawancara

2. Skenario Pembagian Kelas Yang Berjalan

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case Pembagian Kelas dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Skenario Pembagian kelas yang Berjalan

Nama : Pembagian Kelas Tujuan : Menjelaskan Proses Pembagian Kelas Aktor : Siswa, Bagian Kurikulum Kondisi Awal : Bagian kurikulum meminta data guru dan data siswa ke tata usaha	
Aksi Aktor	Reasksi Sistem
	1. Bagian kurikulum memeriksa data siswa dan data guru 2. Kemudian Bagian kurikulum akan melakukan pembagian kelas dan wali kelas 3. Lalu Bagian kurikulum akan membuat laporan pembagian kelas dan wali kelas

	4. Bagian kurikulum akan menyerahkan laporan pembagian kelas dan wali kelas ke kepala sekolah lalu oleh kepala sekolah akan diberitahukan ke pihak yayasan
Kondisi Akhir : Yaysan menerima laporan pembagian kelas dan siswa dapat melihat pembagian kelas & wali kelas di madding sekolah.	

3. Skenario Use Case Jadwal Belajar Yang Sedang Berjalan

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case jadwal belajar dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8 Skenario Jadwal Belajar Yang Berjalan

Nama : Jadwal Belajar Tujuan : Menjelaskan Proses Pengelolaan Jadwal Belajar Siswa Aktor : Siswa, Guru, Bagian Kurikulum Kondisi Awal : Bagian Kurikulum meminta konfirmasi jadwal ke pihak guru yang bersangkutan	
Aksi Aktor	Reasksi Sistem
	1. Bagian kurikulum akan menentukan guru dan mata pelajaran siswa baru dan data

2. Guru akan mengkonfirmasi kesediaannya untuk mengajar.	guru. 3. Setelah mendapatkan konfirmasi dari guru yang bersangkutan, bidang kurikulum akan membuat jadwal pelajaran. 4. Jadwal pelajaran yang sudah di buat kemudian diserahkan ke guru dan ditempel di madding sekolah untuk dilihat oleh siswa
Kondisi Akhir : Guru menerima jadwal pelajaran dan siswa dapat melihat jadwal pelajaran di madding sekolah	

4. Skenario Use Case Pengelolaan Nilai Yang Sedang Berjalan.

Skenario Use Case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use case diagram. Adapun skenario use case pengelolaan nilai dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Skenario Pengelolaan Nilai Siswa yang Berjalan

Nama	: Pengelolaan Nilai
Tujuan	: Menjelaskan Proses Pengelolaan Nilai Siswa
Aktor	: Siswa, Guru
Kondisi Awal	: Siswa Telah Melaksanakan kegiatan Tugas, UTS, UAS.

Aksi Aktor	Reasksi Sistem
4. Siswa mengikuti ulangan perbaikan	1. Guru akan memeriksa Tugas,UTS dan UAS 2. Guru akan mengolah data nilai akhir 3. Guru akan memeriksa nilai akhir(jika lulus maka akan dicatat, jika tidak lulus akan diadakan ujian perbaikan nilai) 5. Guru mengolah data nilai ulangan perbaikan 6. Guru akan membuat laporan nilai akhir 7. Guru akan menyerahkan laporan nilai akhir ke wali kelas & PKS bidang Kurikulum 8. Bagian Kurikulum & Wali kelas akan menerima laporan nilai akhir 9. Wali kelas akan menginput nilai ke raport

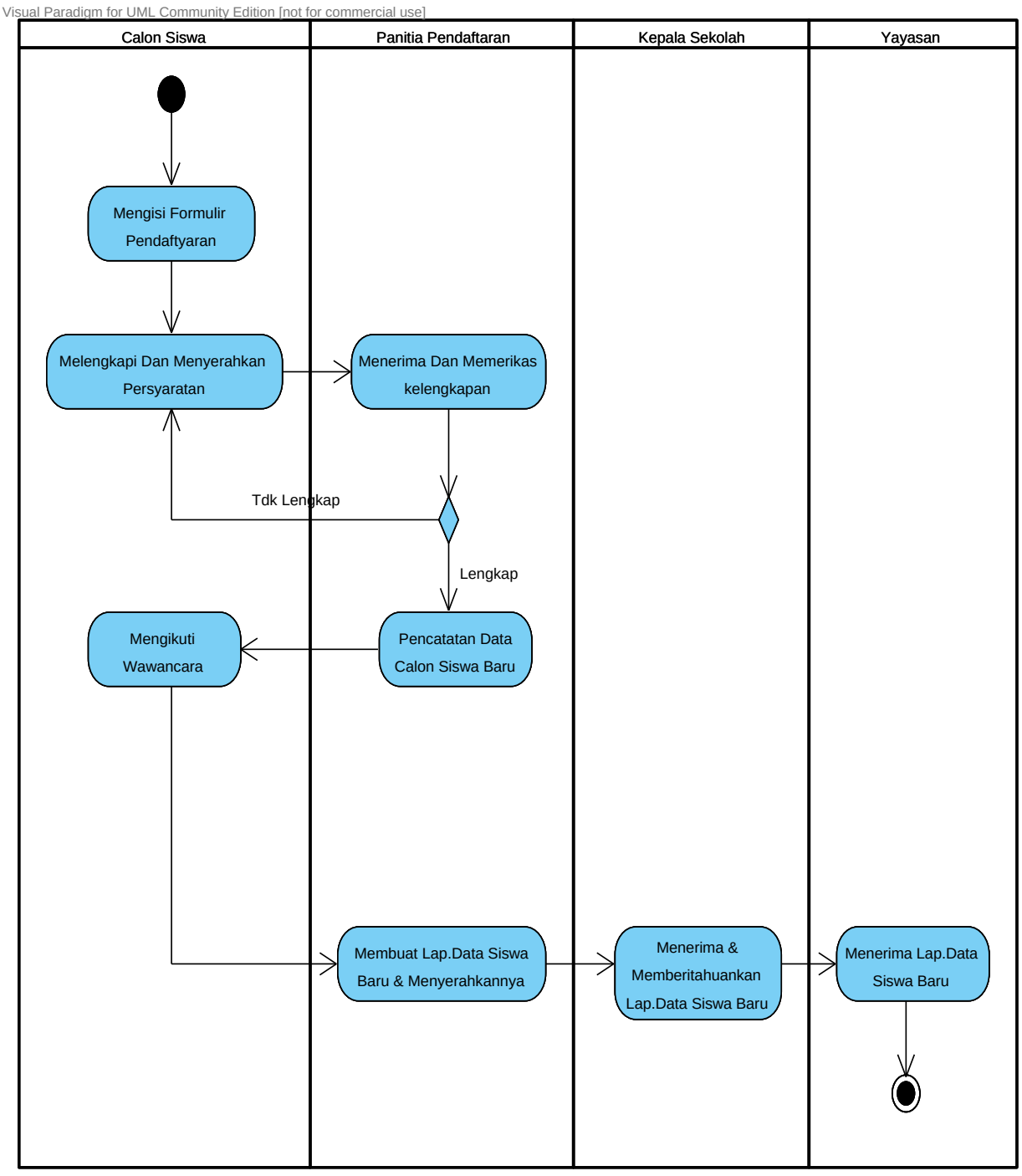
	10. Setelah di input ke raport,wali kelas akan menyerahkan raport ke siswa yang bersangkutan
Kondisi Akhir : Siswa akan menerima raport	

4.1.2.5. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan di sini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

1. Activity Diagram Pendaftaran Siswa Yang Berjalan

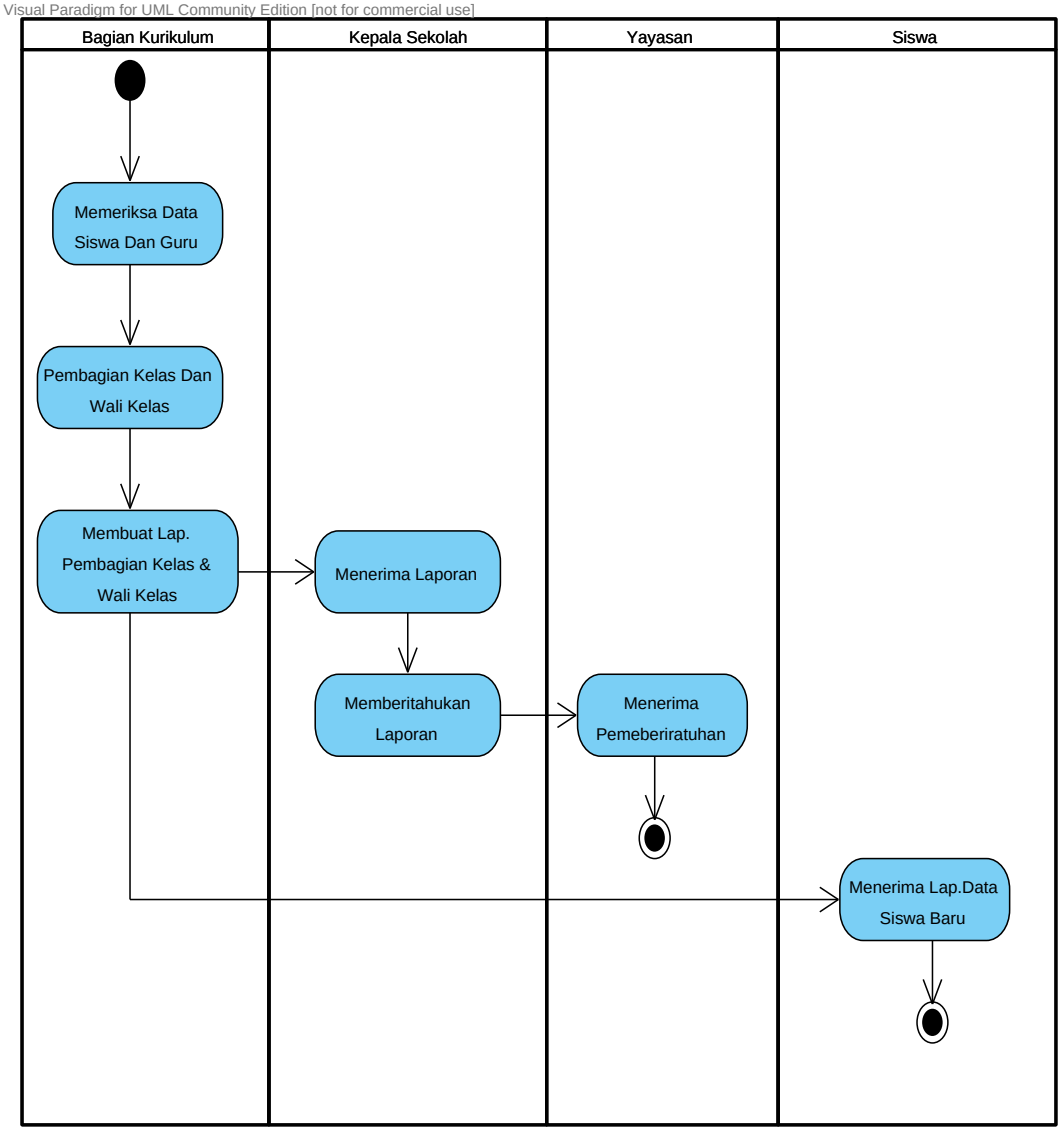
Pada aktivitas pendaftaran siswa yang di lakukan masih menggunakan pencatatan data siswa secara manual. Berikut adalah Aktor yang berperan dalam sistem pendaftaran siswa adalah Calon Siswa, Panitia PSB, Sekolah dan Yayasan. Adapun diagram aktivitas pendaftaran yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Activity Diagram Pendafataran Siswa

2. Prosedur Pembagian Kelas Yang Berjalan

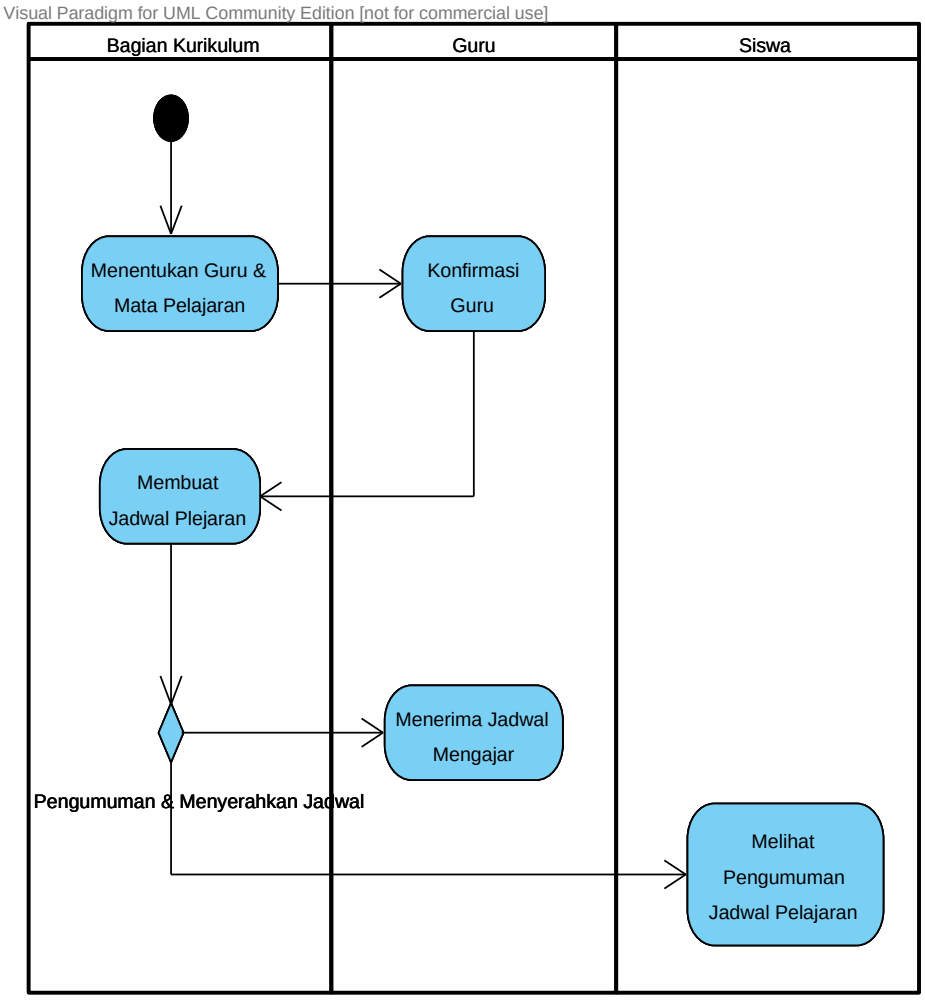
Pada aktivitas kelas yang di lakukan masih menggunakan pencatatan data siswa dan wali kelas secara manual. Aktor yang berperan adalah Bag.Kurikulum, Kepala Sekolah, Yayasan, Siswa .Adapun diagram aktivitas pendaftaran yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 Pembagian Kelas

3. Actvity Diagram Jadwal Belajar Yang Berjalan

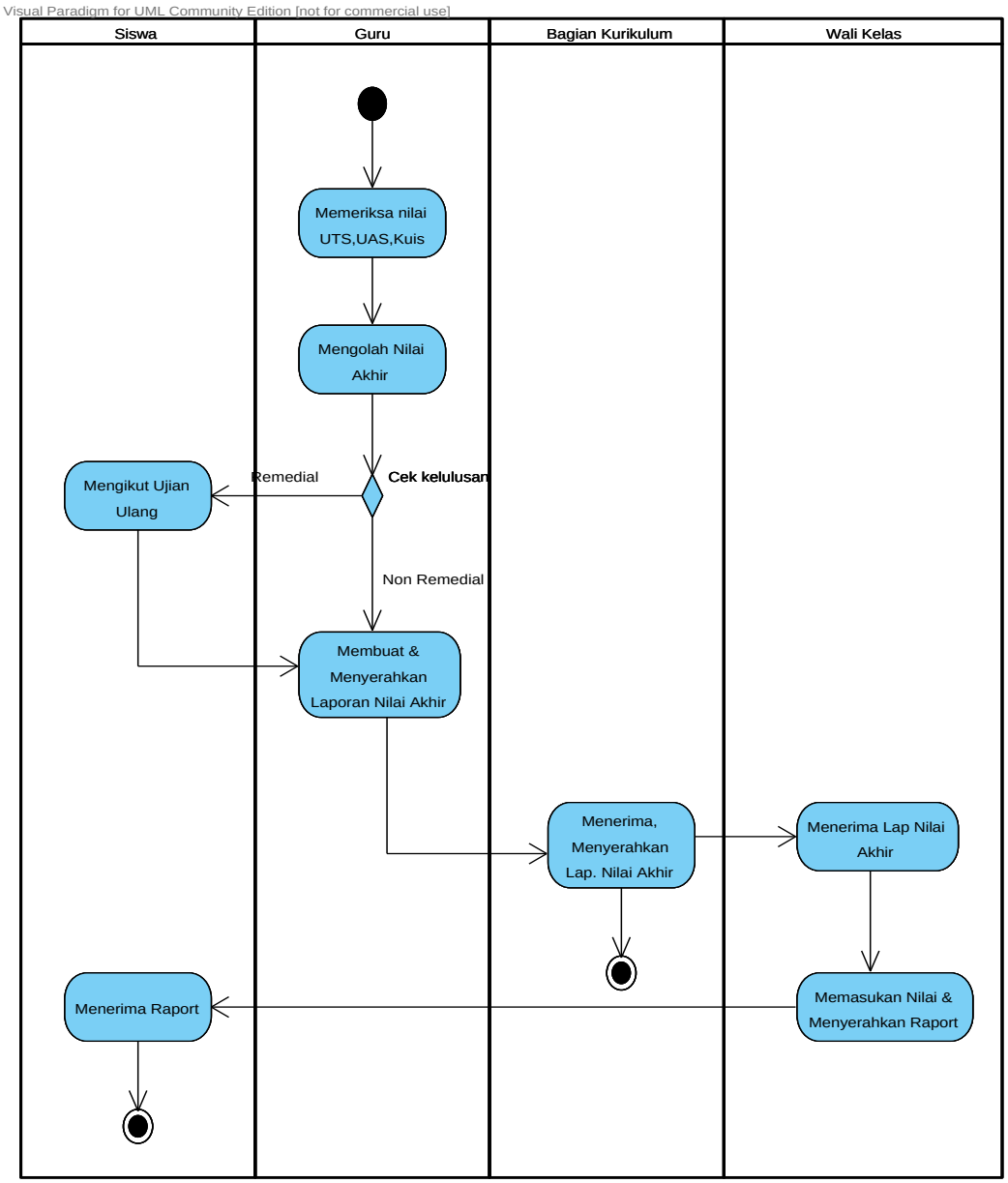
Pada aktivitas penjadwalan yang di lakukan masih menggunakan pencatatan data guru,kelas, dan mata pelajran secara manual. Berikut adalah Aktor yang berperan dalam sistem penjadwalan belajar adalah Bag.kurikulum,guru,siswa. Adapun diagram aktivitas pendaftaran yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.4 Jadwal Belajar

4. Activity Diagram Pengelolaan Nilai Siswa Yang Berjalan

Aktor yang berperan dalam penilaian nilai akhir adalah Bag.kurikulum, guru, siswa, wali Kelas Adapun diagram aktivitas pendaftaran yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.5 Activity Diagram Pengelolaan Nilai

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah melewati beberapa tahapan analisa terhadap sistem informasi akademik yang sedang berjalan di SMA PGII 1 Bandung, maka dapat diketahui kekurangan yang terdapat dalam sistem, kekurangan-kekurangan tersebut akan di uraikan sebagai berikut :

1. Proses pencatatan data pendaftaran dan pencarian data yang lama dan sering terjadi kehilangan data dan membutuhkan lemari tersendiri untuk penyimpana data – data siswa, sehingga kurang efektif dan efisien
2. Proses pembagian kelas baru masih dilakukan secara manual sehingga dalam pengerjaannya membutuhkan waktu yang cukup lama dan sering adanya redudansi data
3. Proses penjadwalan yang tidak terkomputerisasi, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam penyusunan jadwal belajar siswa
4. Proses pengelolaan nilai yang belum terkomputerisasi sehingga guru harus menghitung satu per satu nilai-nilai siswa seperti nilai tugas, kuis, uts,uas.

Dari kekurangan yang sudah diterangkan diatas maka, penulis membuat suatu sistem indomasi akademik, untuk dapat menjawab semua kekurangan dan permasalahan yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan, maka rencana pemecahan masalahnya sebagai berikut :

1. Merancang data base penyimpanan data siswa dan data akademik agar dapat mempermudah dalam pencarian dan penyimpanan data

agar lebih cepat, tepat, akurat dan tidak membutuhkan waktu yang lama.

2. Membuat sistem pengolahan pembagian kelas baru, dan masih sesuai dengan aturan yang berlaku di SMA PGII 1 Bandung, sehingga dapat memberikan output pembagian kelas secara otomatis sehingga dapat berjalan lebik efektif.
3. Membuat sistem pengelolaan penjadwalan yang terkomputerisasi sehingga pembuatan jadwal belajar lebih mudah
4. Merancang sistem nilai akhir siswa, sehingga guru tidak perlu menghitung satu per satu nilai siswa.

4.2. Perancagan Sistem

Perancangan sistem dilakukan apabila tahap dari analisis sistem telah selesai dilakukan. Berdasarkan pada hasil analisis sistem yang sedang berjalan, maka diusulkan perancangan sistem baru, dimana kinerja dari suatu sistem yang baru diharapkan dapat mengatasi beberapa permasalahan dan kekurangan yang ada pada sistem sebelumnya.

a) Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangam sistem ini adalah memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang sesuai dengan kebutuhan pemakai sistem itu sendiri, sehingga memberikan kemudahan, kecepatan kepada siswa dan kinerja pada pihak sekolah SMA PGII 1 dalam melakukan proses penerimaan calon siswa baru, pembagian kelas, jadwal berlajar dan pengolahan nilai akhir

b) Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi akademik berbasis web ini dapat digambarkan sebagai sebuah fasilitas yang dapat memudahkan para pegawai atau bagian kurikulum dalam mengolah sistem akademik, dimana dalam proses pendaftaran siswa baru petugas tidak perlu mencatat data siswa ke dalam buku pendaftaran melainkan hanya diinput pada komputer begitu juga dengan proses pembagian kelas, jadwalan belajar, dan nilai akhir semuanya dilakukan secara terkomputerisasi.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Dalam proses perancangan sistem informasi akademik di SMA PGII 1 adalah mecakup use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram. Dan harapannya akan menghasilkan sistem yang lebih baik. Semua proses sistem informasi akademik di SMA PGII 1 dirancang dan diuraikan sehingga menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1. Deskripsi Aktor Yang Diusulkan

Aktor merupakan pihak – pihak yang berperan dalam sistem. Walaupun simbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor

Tabel 4.10 Deskripsi Aktor Yang Diusulkan

No	Actor	Deskripsi
1	Calon Siswa	Pihak yang melakukan proses pendaftaran
2	Siswa	Pihak yang telah diterima menjadi siswa baru
3	Admin	Pihak yang melakukan proses pengelolaan user akun
4	Guru	Pihak yang bertugas melakukan proses penilaian
5	Pegawai	Pihak yang bertugas melakukan proses kegiatan akademik SMA PGII 1 Bandung

4.2.3.2. Deskripsi Use Case Yang Diusulkan

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

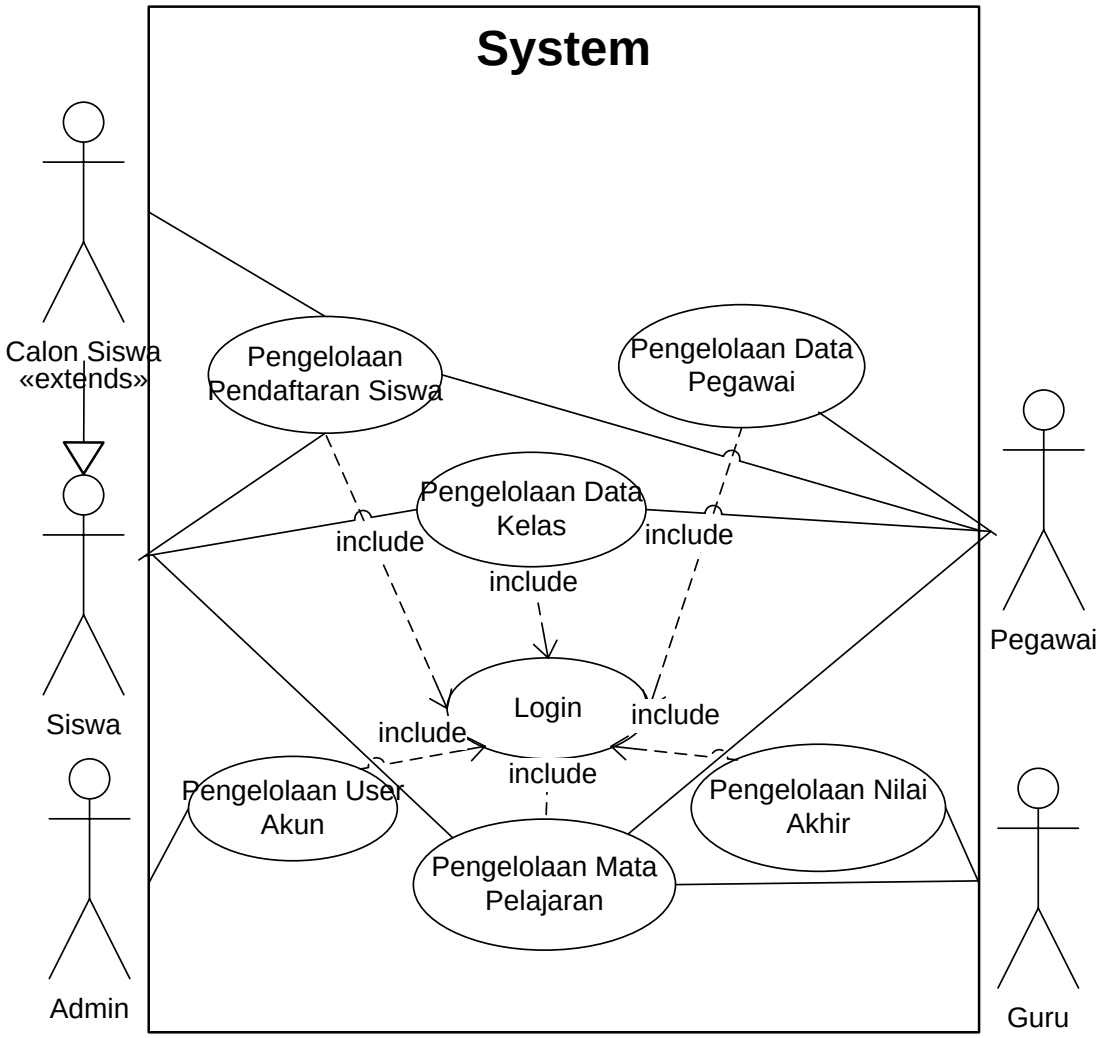
Tabel 4.11 Deskripsi Use Case Yang Diusulkan

No	Use Case	Deskripsi
1	Pengelolaan Pendaftaran Siswa	Merupakan proses dimana siswa melakukan pendaftaran atau registrasi ulang untuk menjadi siswa di SMA PGII 1 Bandung
2	Pengelolaan Data Kelas	Merupakan proses dimana bagian kurikulum melakukan pengolahan data kelas atau gedung – gedung di SMA PGII 1
3	Pengelolaan Data	Merupakan proses dimana pegawai mengelola data

	Pegawai & Siswa	pegawai dan data siswa yang sudah diterima menjadi pegawai dan siswa di SMA PGII 1 Bandung
4	Login	Merupakan proses dimana pengguna harus melakukan proses login, agar dapat masuk ke dalam sistem dan dapat melakukan proses kegiatan akademik
5	Pengelolaan User Akun	Merupakan proses dimana admin melakukan proses pengeloaan data user akun, mulai dari penetuan hak akses pengguna kedalam sistem hingga membuat, mengupdate dan menghapus data user akun
6	Pengelolaan Mata Pelajaran	Merupakan proses dimana pegawai melakukan proses pengelolaan data mata pelajaran mulai dari proses penjadwalan belajar, penambahan mata pelajaran baru, update, dan hapus data mata pelajaran
7	Pengelolaan Nilai Akhir	Merupakan proses dimana guru melakukan proses penilaian terhadap nilai akhir siswa

4.2.3.3. Use Case Diagram Yang Diusulkan

Use Case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Berikut ini penggambaran use case yang diusulkan untuk sistem informasi akademik di SMA PGII 1



Gambar 4.6 Use Case Diagram Yang Diusulkan

4.2.3.4. Skenario Use Case Yang Diusulkan

Skenario adalah rangkaian langkah – langkah yang menjabarkan sebuah interaksi antara seorang pengguna dengan sebuah sistem. Adapun skenario use case yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Skenario Use Case Pengelolaan Pendaftaran Siswa Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu pegawai administrasi (Tata Usaha) dengan use case pengelolaan pendaftaran yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.12 Skenario Use case Pengelolaan Pendaftaran Siswa

Nama : Pengelolaan Pendaftaran Siswa Tujuan : Menjelaskan Proses Pengelolaan Data Siswa Aktor : Pegawai Administrasi(tata usaha) Kondisi Awal : Pegawai administrasi mengunjungi Web Site SMA PGII 1 dan melakukan login	
Aksi Aktor	Reasksi Sistem
1. Melakukan login 5. Membuka menu pendaftaran siswa	2. Validasi data login 3. Tampilan home 5. Menampilkan data siswa yang

6. Pembagian kelas otomatis	melakukan pendaftaran 7. Konfrim pembagian kelas 8. Daftar pembagian kelas siswa otomastis
Kondisi Akhir : Siswa terdaftar sebagai siswa SMA PGII Bandung	

2. Skenario Use Case Pengelolaan Data Kelas Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu pegawai administrasi(tata usaha) dengan use case pengelolaan data kelas yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.13 Skenario Use case Pengelolaan Data Kelas

Nama : Pengelolaan Data Kelas Tujuan : Menjelaskan Proses Pengelolaan Data Kelas Aktor : Pegawai Administrasi(tata usaha) Kondisi Awal : Pegawai administrasi mengunjungi Web Site SMA PGII 1 dan melakukan login	
Aksi Aktor	Reasksi Sistem

1. Melakukan login	
	2. Validasi data login
	3. Tampilan home
4. Membuka menu kelas	
	5. Menampilkan data kelas yang tersimpan di data base
6. Membuka form tambah kelas	
	7. Menampilkan form tambah kelas
8. Mengisi form tambah kelas dan simpan data kelas	
	9. Konfrim data kelas
Kondisi Akhir : Daftar kelas di SMA PGII 1 Bandung	

3. Skenario Use Case Pengelolaan Data Pegawai Yang Diusulkan

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu pegawai administrasi(tata usaha) dengan use case pengelolaan data pegawai yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.14 Skenario Use case Pengelolaan Data Pegawai

<table>
<tr><td colspan="2">Nama : Pengelolaan Data Pegawai
Tujuan : Menjelaskan Proses Pengelolaan Data Pegawai
Aktor : Pegawai Administrasi(tata usaha)
Kondisi Awal : Pegawai administrasi mengunjungi Web Site SMA PGII 1 dan melakukan login</td></tr>
<tr><td>Aksi Aktor</td><td>Reasksi Sistem</td></tr>
<tr><td>1. Melakukan login

4. Membuka menu pegawai

6. Membuka form tambah pegawai

8. Mengisi form tambah pegawai dan simpan data pegawai</td><td>2. Validasi data login
3. Tampilan home

5. Menampilkan data pegawai yang tersimpan di data base

7. Menampilkan form tambah pegawai

9. Konfrim data pegawai</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kondisi Akhir : Daftar pegawai di SMA PGII 1 Bandung</td></tr>
</table>

4. Skenario Use Case Pengelolaan User Akun

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu admin dengan use case pengelolaan user akun yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.15 Skenario Use case Pengelolaan User Akun

Nama : Pengelolaan User Akun Tujuan : Menjelaskan Proses Pengelolaan Data User Akun Aktor : Admin Kondisi Awal : Admin mengunjungi Web Site SMA PGII 1 dan melakukan login	
Aksi Aktor	Reasksi Sistem
1. Melakukan login	
	2. Validasi data login
	3. Tampilan home
4. Membuka menu user akun	
	5. Menampilkan data user akun yang tersimpan di data base
6. Membuka form tambah user akun	
	5. Menampilkan form tambah user akun
8. Mengisi form tambah user akun dan simpan data user akun	

	9. Konfrim data user akun
Kondisi Akhir : Pengguna mendapat hak akses ke dalam sistem informasi akademik SMA PGII 1	

5. Skenario Use Case Pengelolaan Mata Pelajaran

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu pegawai administrasi dengan use case pengelolaan mata pelajaran yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.16 Skenario Use case Pengelolaan Mata Pelajaran

Nama : Pengelolaan Mata Pelajaran Tujuan : Menjelaskan Proses Pengelolaan Data Jadwal Pelajaran Aktor : Pegawai Administrasi(tata usaha) Kondisi Awal : Pegawai Administrasi mengunjungi Web Site SMA PGII 1 dan melakukan login	
Aksi Aktor	Reasksi Sistem
1. Melakukan login 4. Membuka menu pelajaran	2. Validasi data login 3. Tampilan home 5. Menampilkan data pelajaran

	yang tersimpan di data base
6. Membuka form tambah jadwal pelajaran	
	7. Menampilkan form tambah jadwal pelajaran
8. Mengisi form tambah jadwal pelajaran dan simpan data jadwal pelajaran	
	9. Konfrim data jadwal pelajaran
Kondisi Akhir : Jadwal pelajaran perkelas	

6. Skenario Use Case Pengelolaan Nilai Akhir

Interaksi antara aktor pengguna, yaitu guru dengan use case pengelolaan nilai akhir yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.17 Skenario Use case Pengelolaan Nilai Akhir

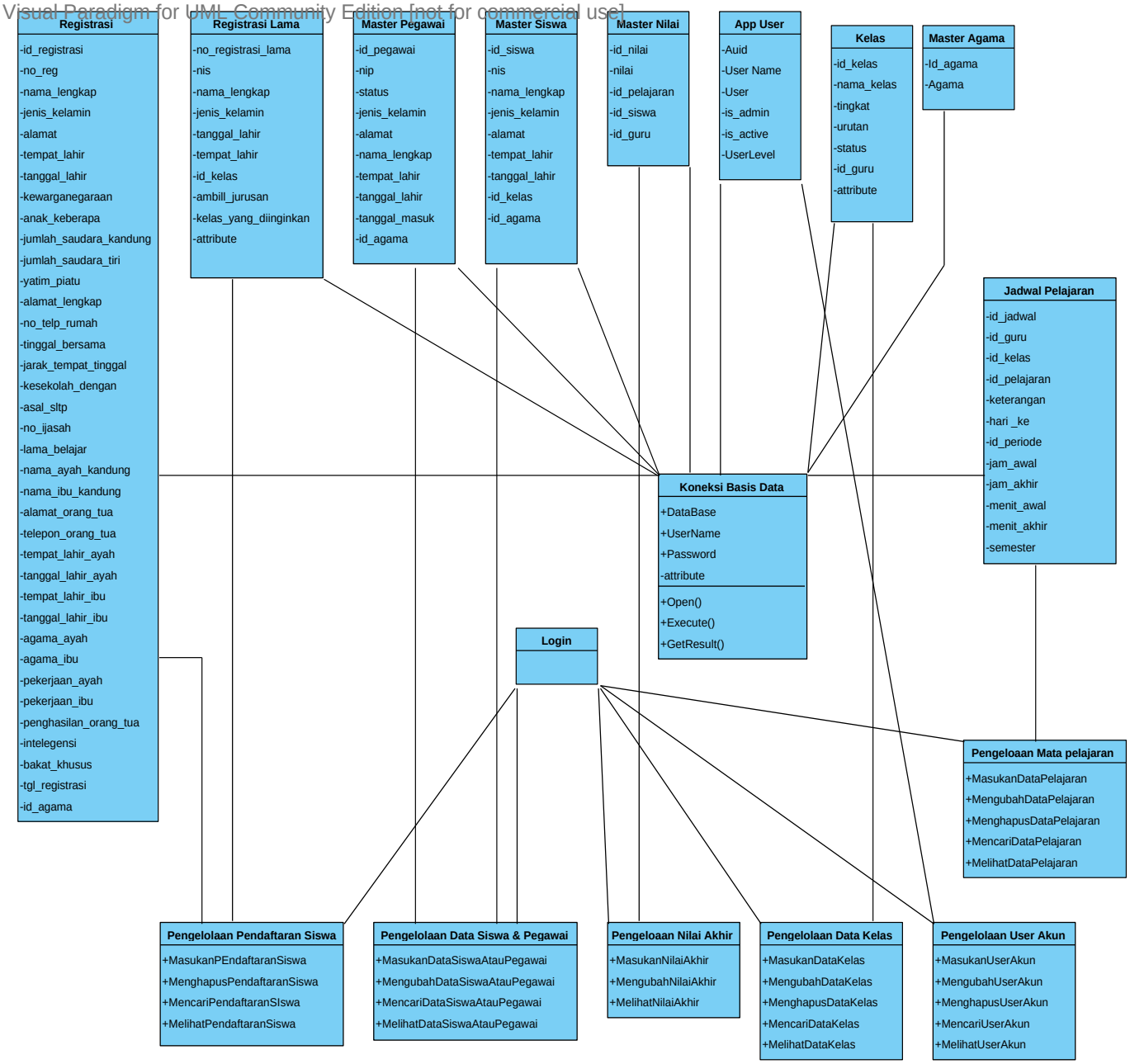
Nama : Pengelolaan Nilai Akhir Tujuan : Menjelaskan Proses Pengelolaan Data Nilai Akhir Aktor : Guru Kondisi Awal : Guru mengunjungi Web Site SMA PGII 1 dan melakukan login	
Aksi Aktor	Reasksi Sistem

1. Melakukan login	
	2. Validasi data login
	3. Tampilan home
4. Membuka menu nilai	
	5. Menampilkan data siswa, mata pelajaran, nilai yang tersimpan di data base
6. Membuka form nilai	
	8. Menampilkan form nilai
8. Mengisi nilai siswa dan simpan data nilai siswa	
	9. Konfrim nilai siswa
Kondisi Akhir : Data nilai siswa tersimpan kedalam data base SMA PGII 1 Bandung	

4.2.3.5. Class Diagram Yang Diusulkan

Class diagram menggambarkan class dan hubungan antar class di dalam sistem. Class diagram dibangun berdasarkan use case diagram, sequence diagram yang telah d buat sebelumnya. Adapun diagram class pada sistem informasi akademik di SMA I PGII yang di usulkan adalah sebagai berikut :

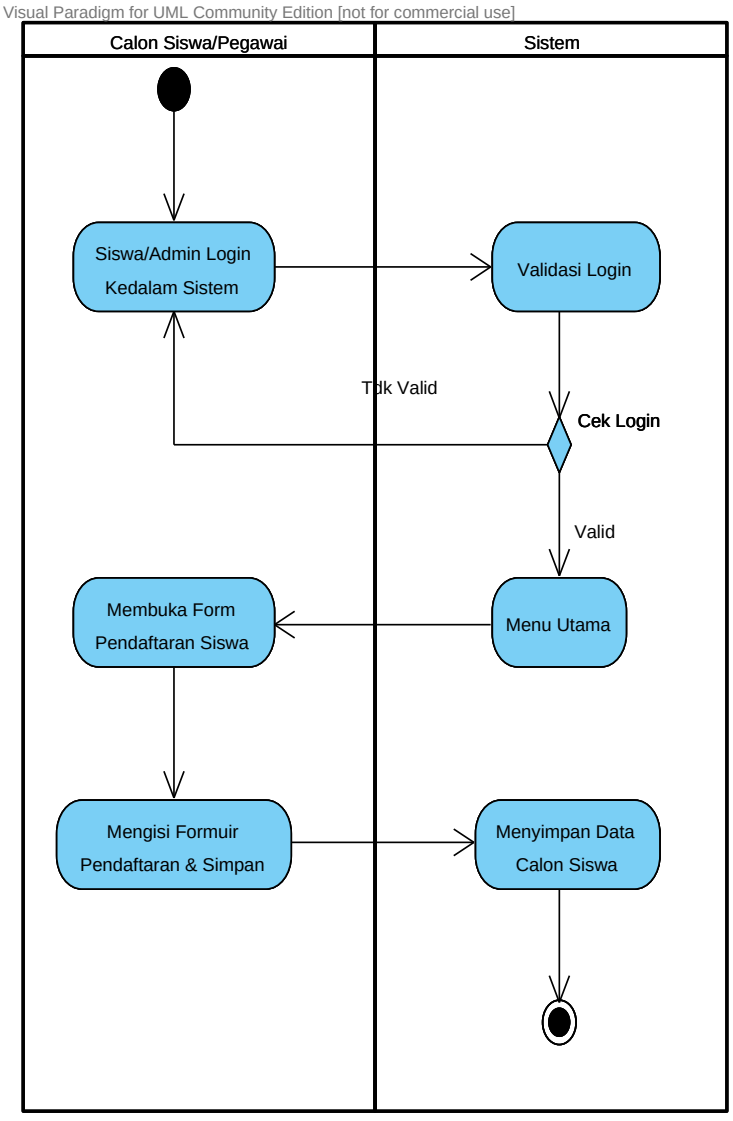
Visual Paradigm for UML Community Edition [not for commercial use]



Gambar 4.7. Class Diagram Yang Diusulan

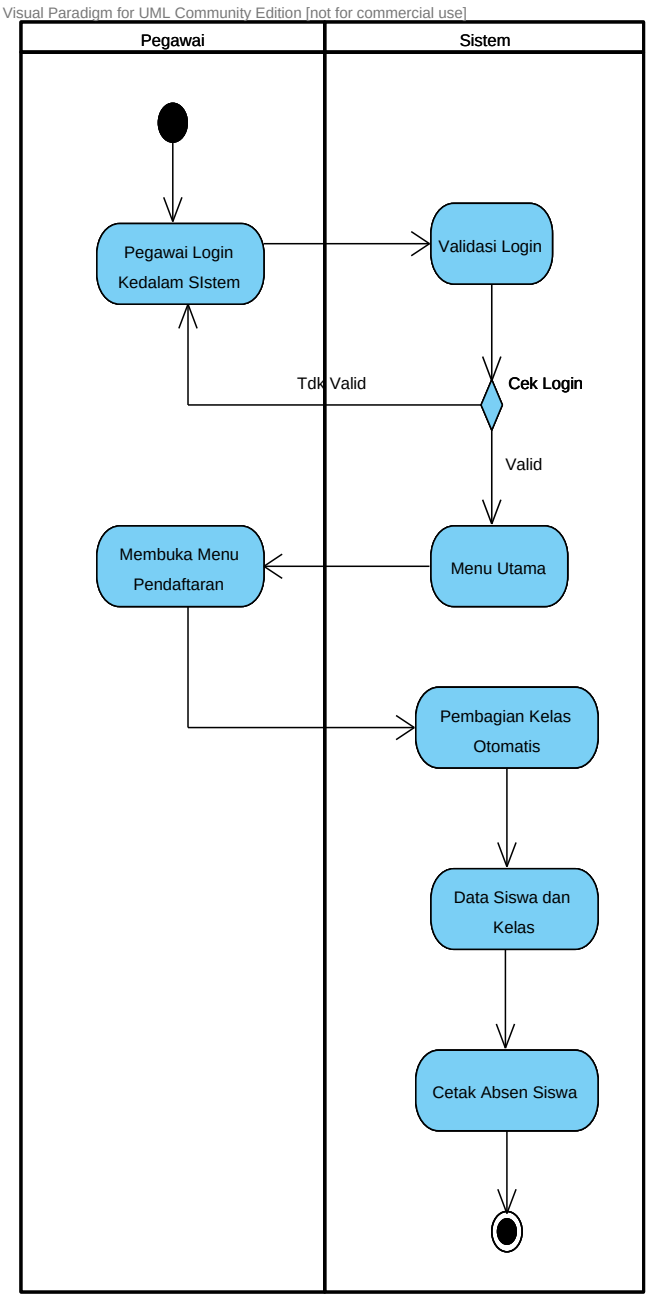
4.2.3.6. Actvity Diagram Yang Diusulkan

1. Pengelolaan Pendafaran Siswa Yang Diusulkan. Activity Diagram Pengelolaan Pendafaran Siswa memperlihatkan segala aktifivitas penginputan data siswa yang mendaftar di SMA PGII 1 Bandung. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah siswa dan pegawai administrasi. Adapun diagram aktivitas pendaftaran yang diusulkan adalah sebagai berikut :



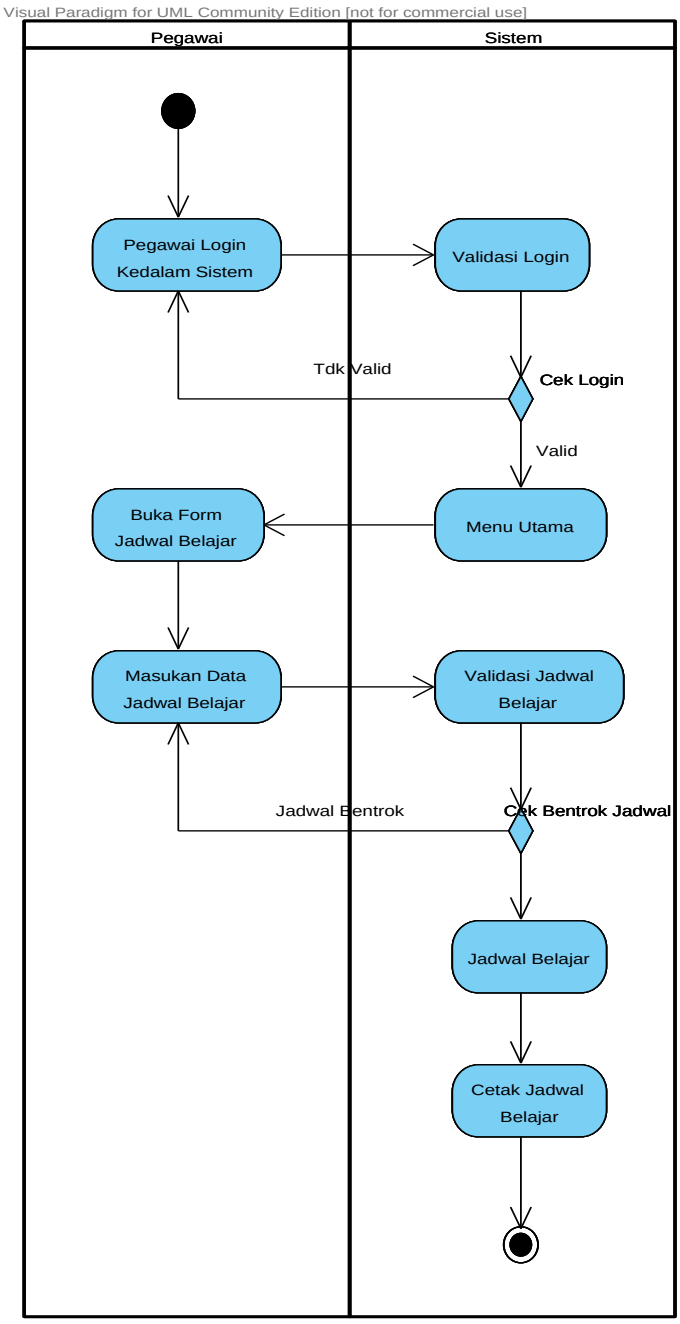
Gambar 4.8 Actvity Diagram Pengelolaan Pendaftaran Siswa

2. Pengelolaan Data Kelas Yang Diusulkan, Activity Pengelolaan Data Kelas memperlihatkan aktifivitas pembagian kelas. Aktivitas ini dilakukan oleh bagian Pegawai sebagai aktor. Adapun diagram aktivitas pembagian kelas adalah sebagai berikut ini :



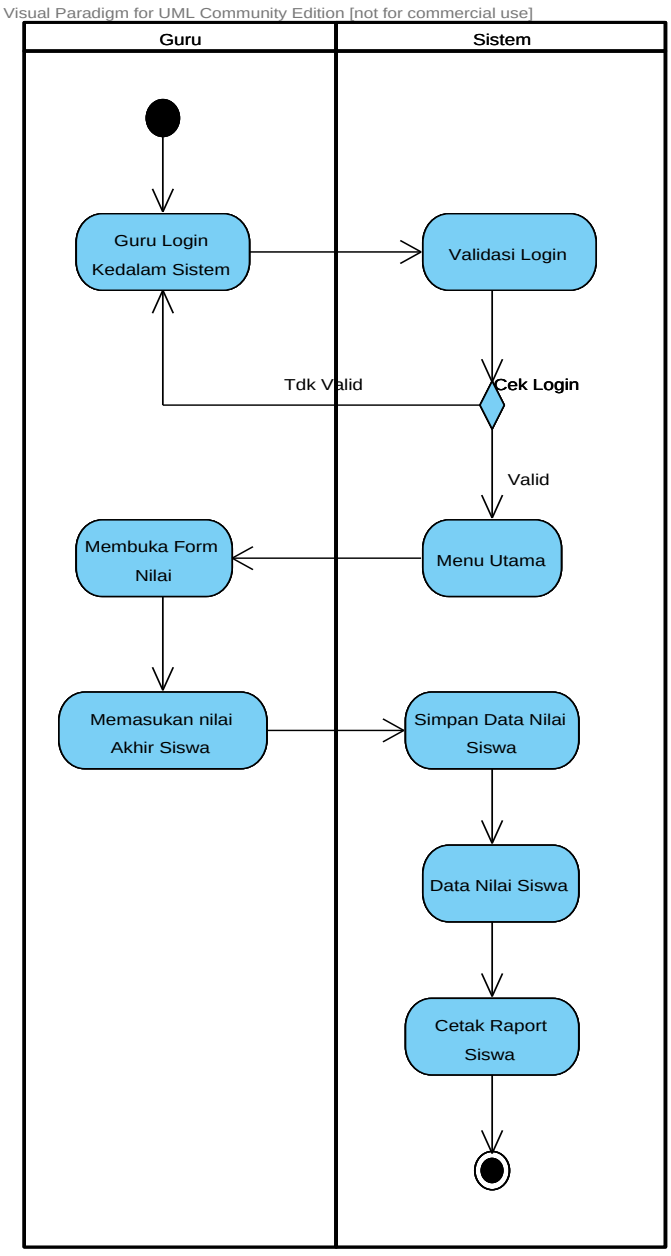
Gambar 4.9 Actvity Diagram Pengelolaan Data Kelas

3. Pengelolaan Mata Pelajaran, Activity Diagram Pengelolaan Mata Pelajaran memperlihatkan aktifivitas pembuatan Jadwal Pelajaran. Aktivitas ini dilakukan oleh bagian pegawai sebagai aktor. Adapun diagram aktivitas penjadwalan adalah sebagai berikut ini :



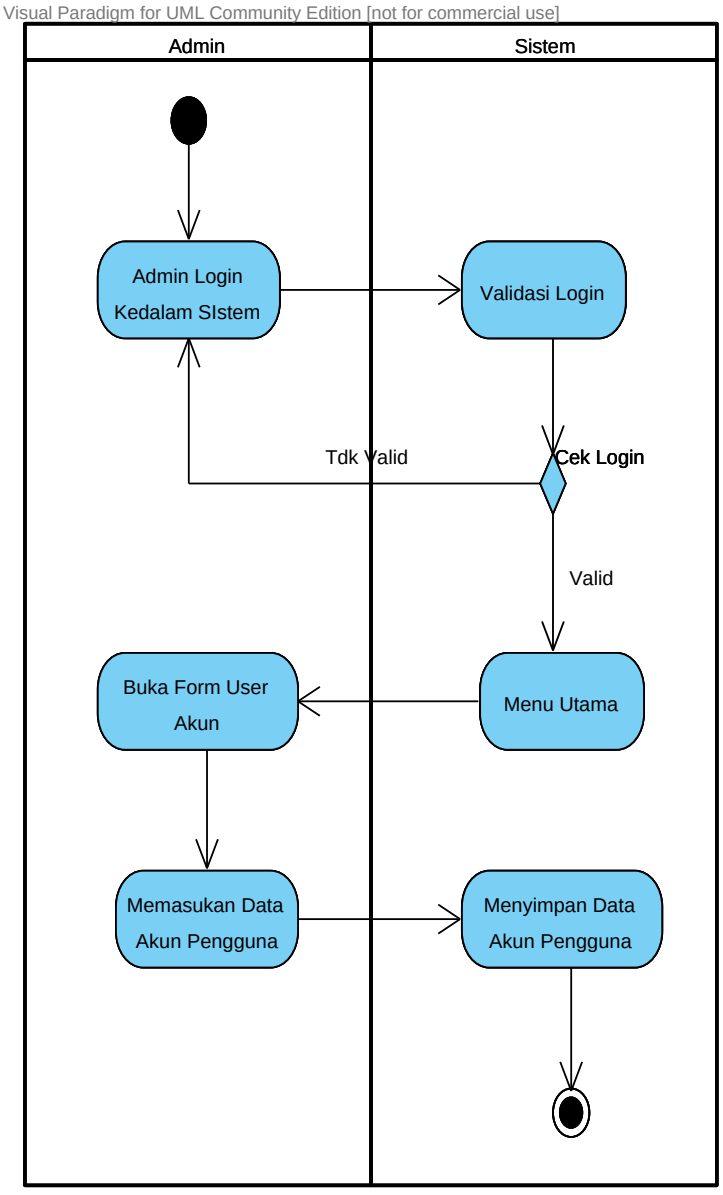
Gambar 4.10 Actvity Diagram Pengelolaan Mata Pelajaran

4. Pengelolaan Nilai Akhir Yang Diusulkan, Activity Diagram Pengolahan Nilai Akhir memperlihatkan aktifivitas dalam hal Pengolahan Nilai Akhir Siswa. Aktivitas ini dilakukan oleh Guru Sebagai aktor. Adapun diagram aktivitas penilaian adalah sebagai berikut ini :



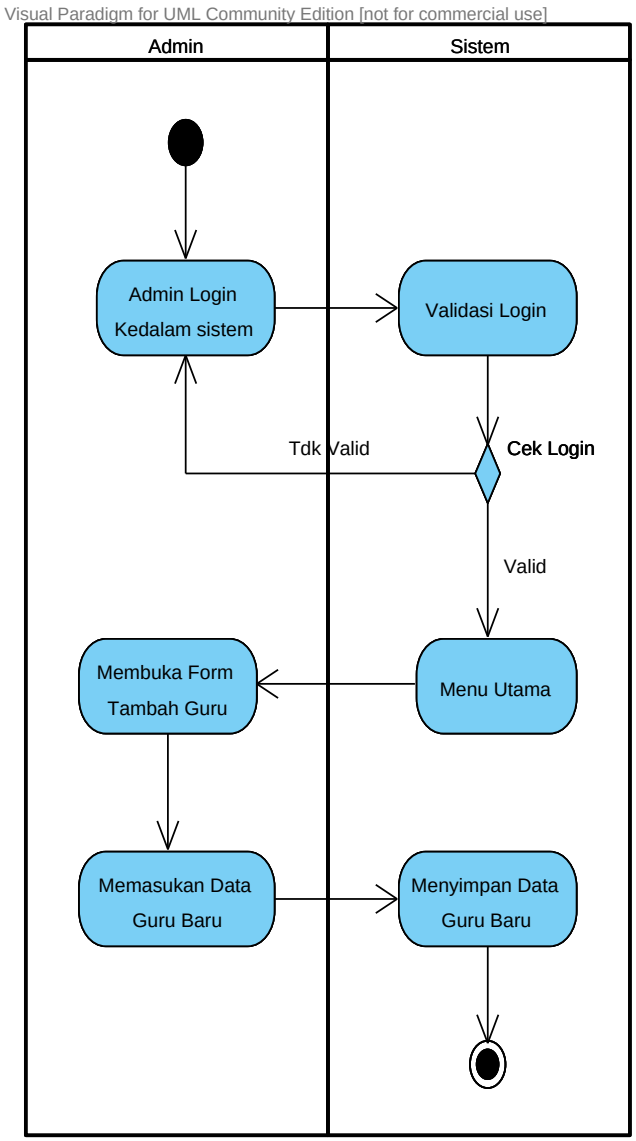
Gambar 4.11 Actvity Diagram Pengelolaan Nilai Akhir

5. Pengelolaan User Akun Yang Diusulkan, Activity Diagram Pengolahan user akun memperlihatkan aktifivitas dalam hal pengolahan user akun siswa dan hak akses Siswa. Aktivitas ini dilakukan oleh admin Sebagai aktor. Adapun diagram aktivitas akses user akun adalah sebagai berikut ini :



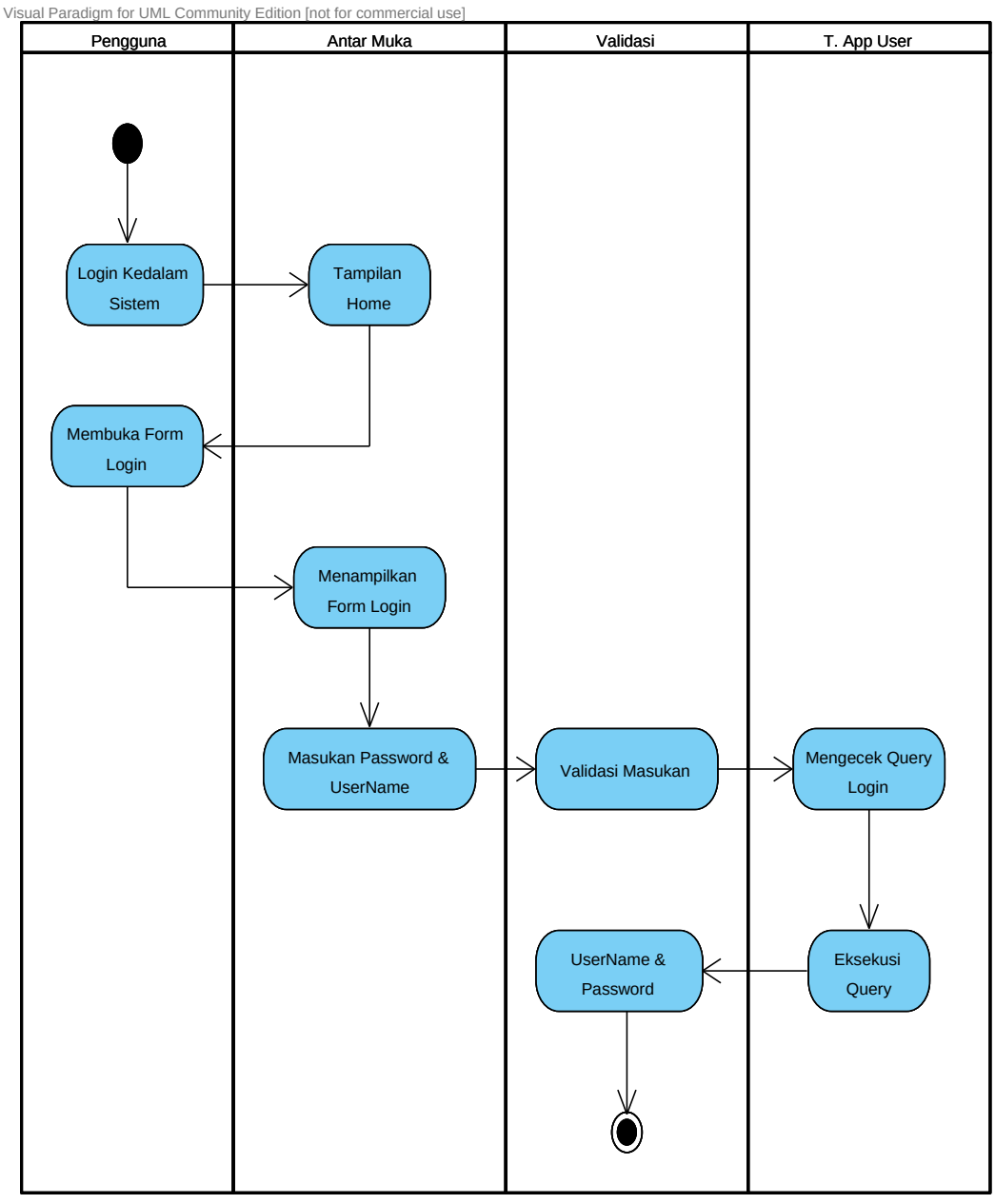
Gambar 4.12 Actvity Diagram Pengelolaan User Akun

6. Pengelolaan Data Pegawai Yang Diusulkan, Activity Diagram Pengolahan Data Pegawai memperlihatkan aktifivitas dalam hal Pengolahan data pegawai. Aktivitas ini dilakukan oleh pegawai sebagai aktor. Adapun diagram aktivitas pengelolaan data pegawai adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.13 Actvity Diagram Pengelolaan Data Pegawai

7. Actvity Diagram Login Yang Diusulkan, Activity Diagram Login memperlihatkan aktifivitas dalam hal validasi pengguna.



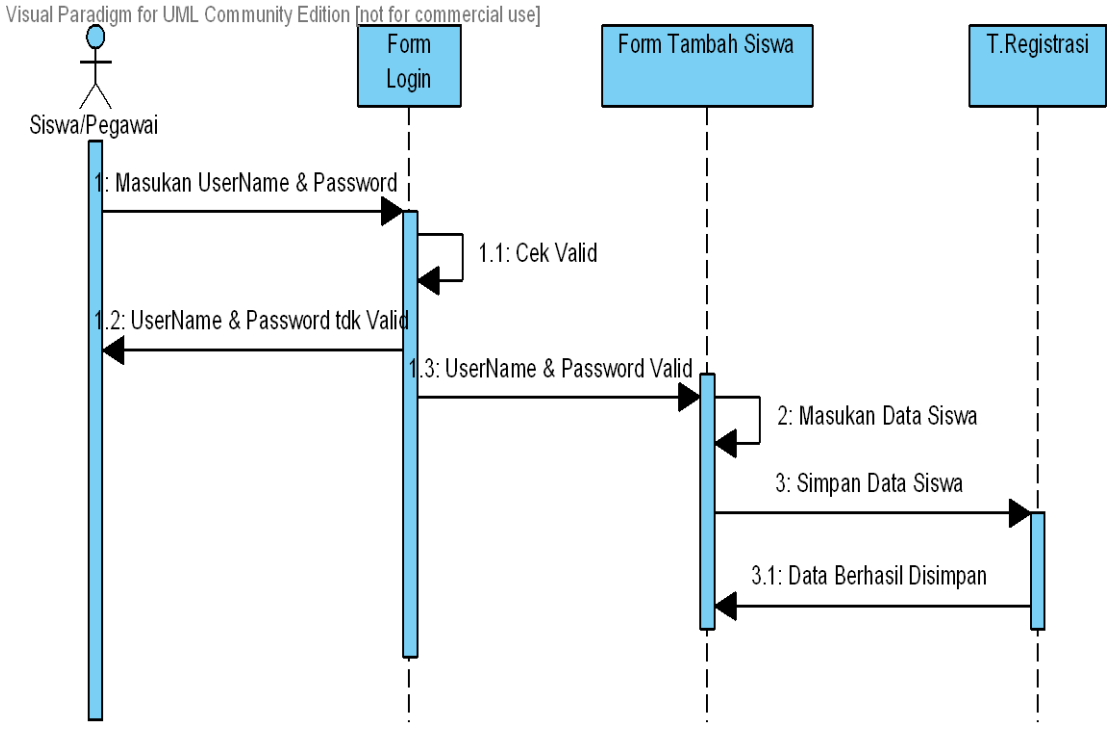
Gambar 4.14 Actvity Diagram Login

4.2.3.4 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk memberikan gambaran detail dari setiap use case diagram yang telah dibuat sebelumnya. Setiap objek yang terlibat dalam sebuah use case digambarkan dengan garis putus-putus vertikal, kemudian pesan yang dikirim oleh objek digambarkan dengan garis horizontal secara kronologis dari atas ke bawah

1. Sequence Diagram Pengelolaan Pendaftaran Siswa

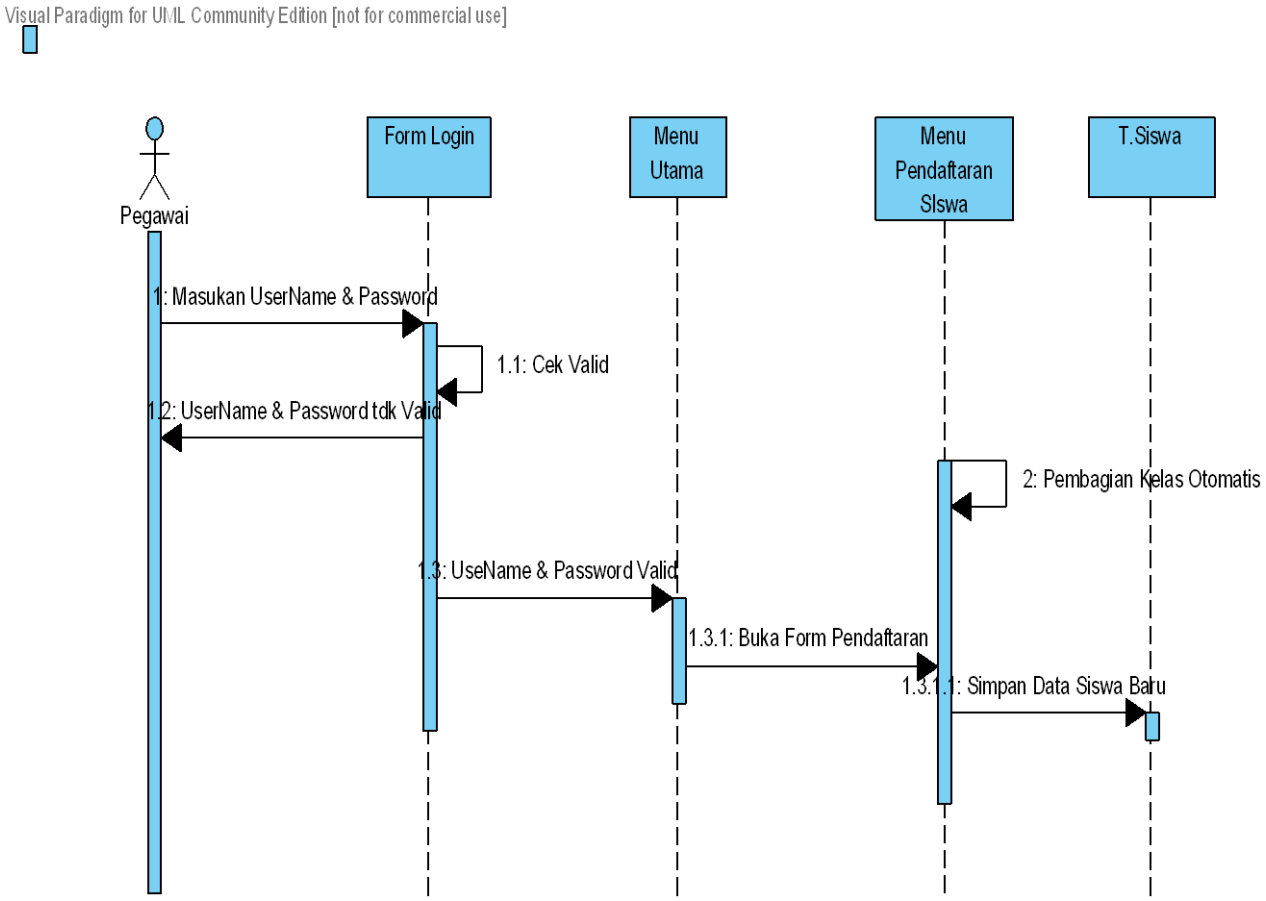
   Berikut merupakan sequence diagram untuk pendaftaran siswa baru. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.15 Sequence Diagram Pengelolaan Pendaftaran Siswa

2. Sequence Diagram Pengelolaan Data kelas

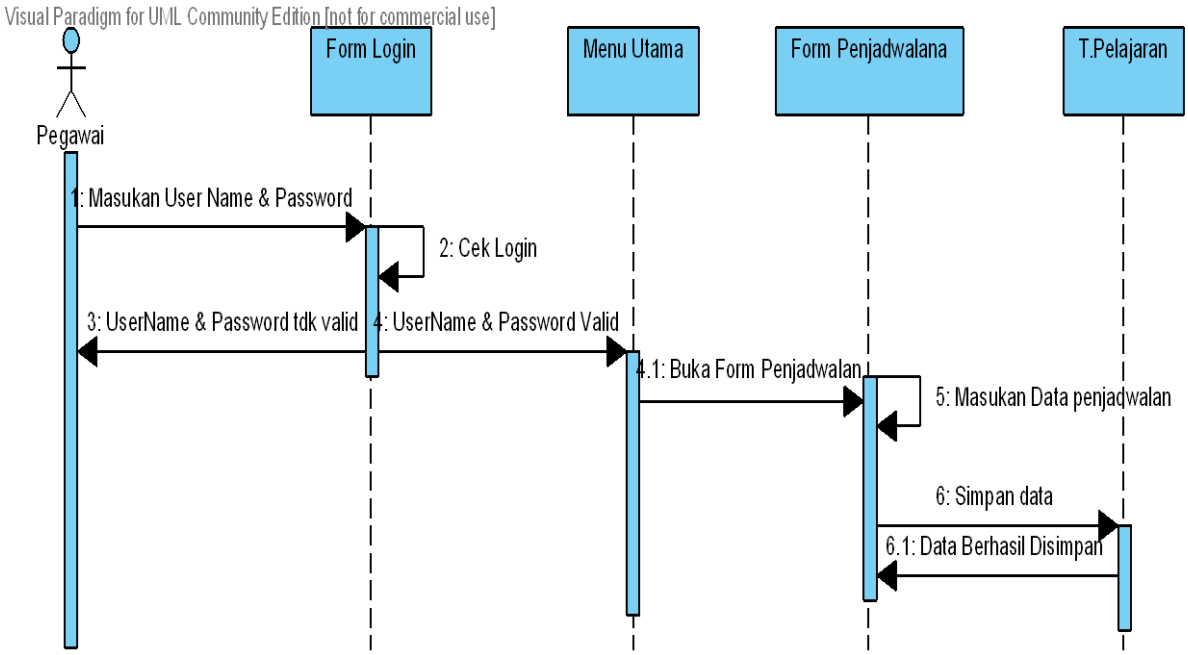
   Berikut merupakan sequence diagram pembagian kelas. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.16 Sequence Diagram Pengelolaan Data Kelas

3. Sequence Diagram Pengelolaan Mata Pelajaran

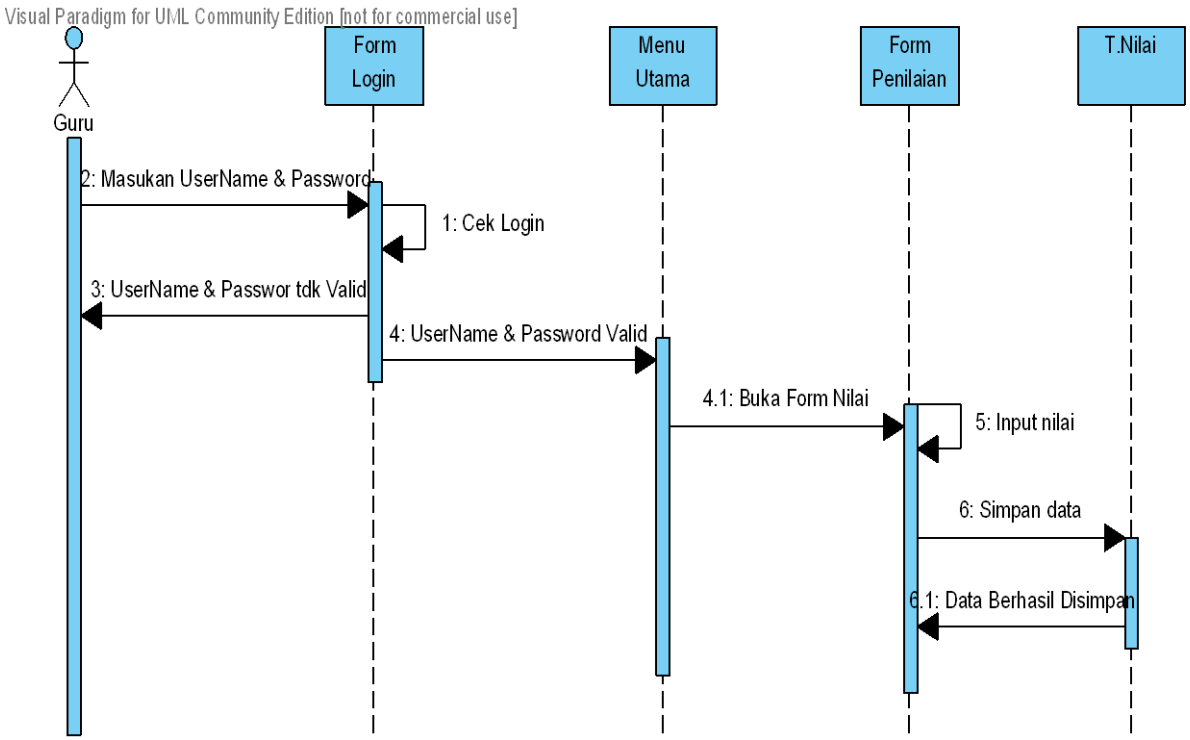
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola data pembagian jadwal. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.17 Sequence Diagram Pengelolaan Mata Pelajaran

4. Sequence Diagram Pengelolaan Nilai Akhir

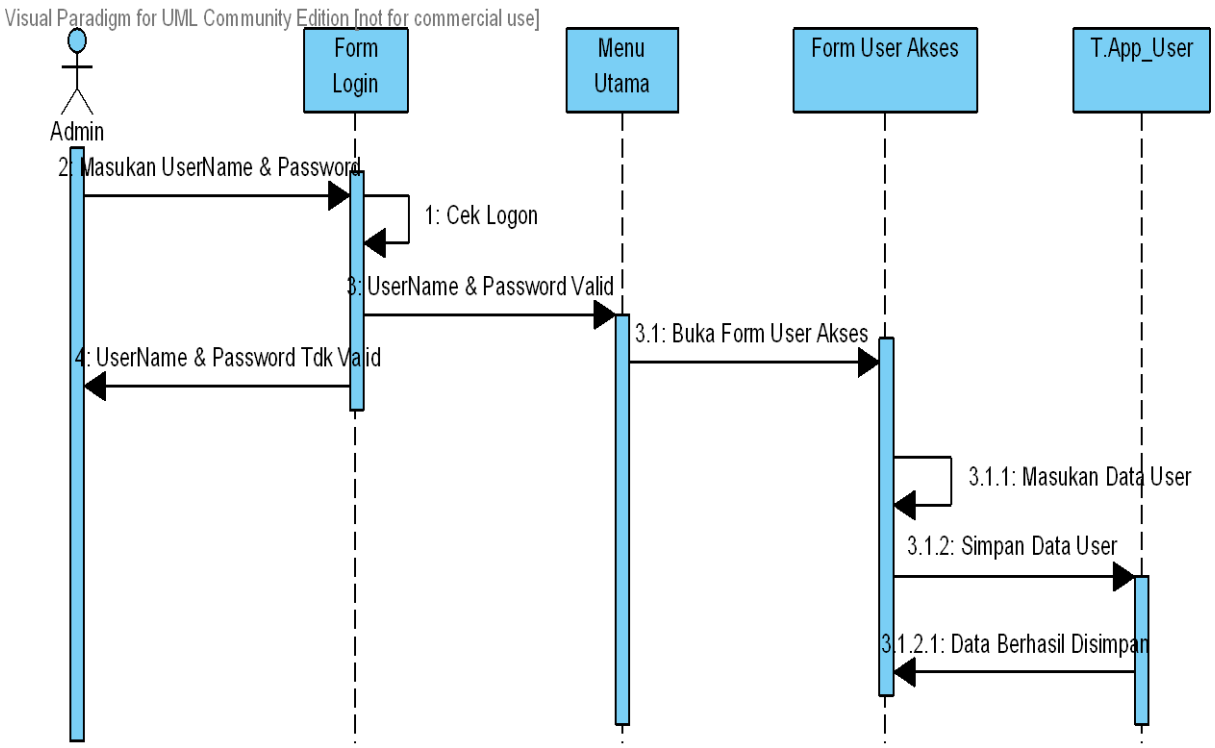
   Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola data Penilaian Siswa. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.18 Sequence Diagram Pengelolaan Nilai Akhir

5. Sequence Diagram Pengelolaan User Akun

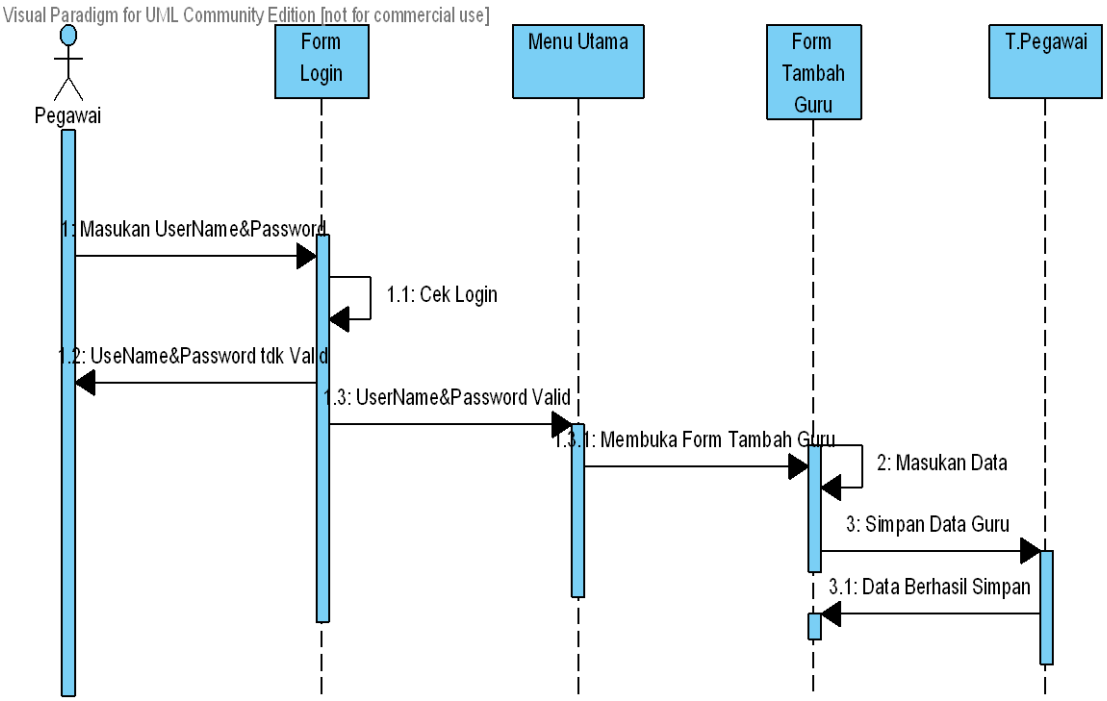
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola data user akun. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.19 Sequence Diagram Pengelolaan User Akun

6. Sequence Diagram Pengelolaan Data Pegawai

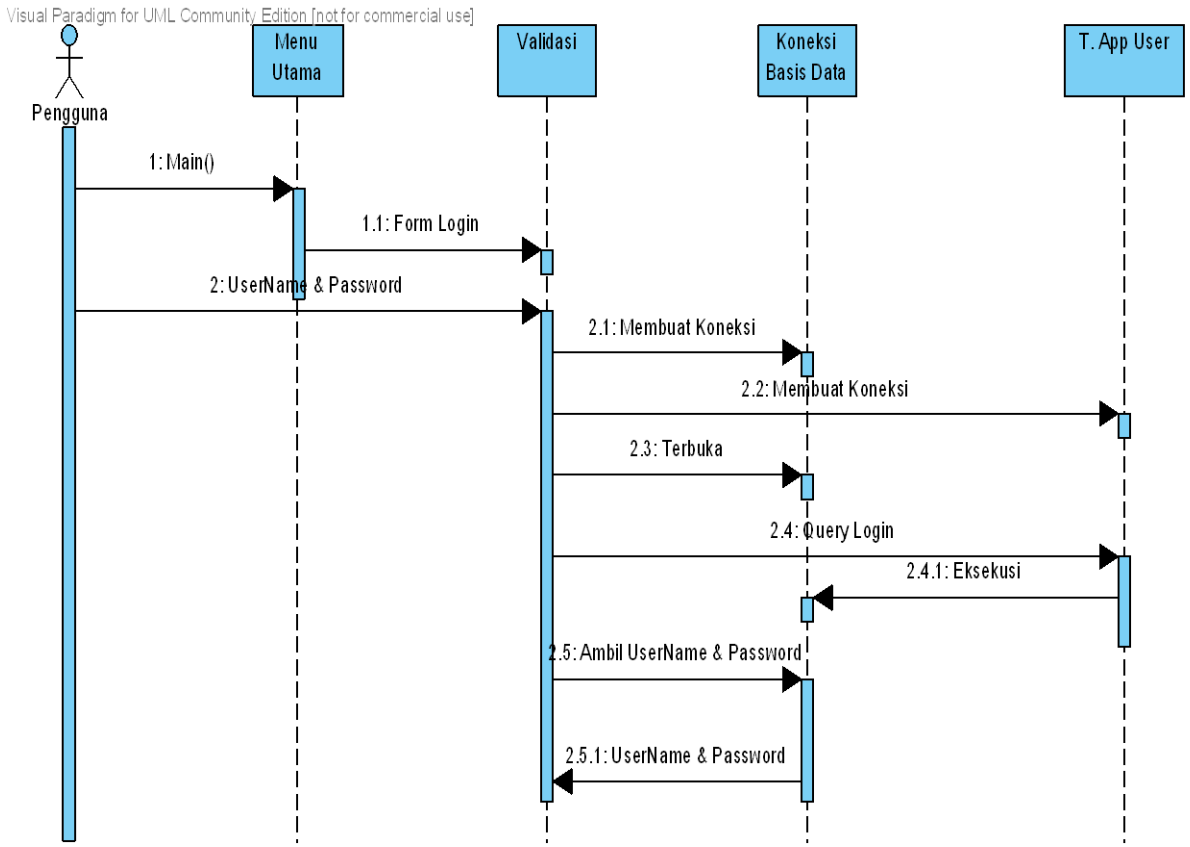
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola data user akun. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.20 Sequence Diagram Pengelolaan Data Pegawai

7. Sequence Diagram Login

Berikut merupakan sequence diagram login untuk memvalidasi pengguna. Adapun gambarnya sebagai berikut :



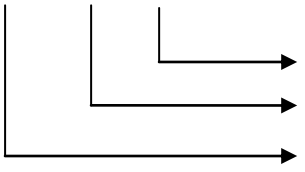
Gambar 4.21 Sequence Diagram Login

4.2.4 Kodefikasi

Pengkodean merupakan suatu inisialisasi kode yang bersifat unik atau tidak boleh ada yang sama. Hal ini dilakukan utuk memudahkan dalam mengidektifikasi perbedaan dari suatu data sehingga tidak terdapat redudansi atau pengulangan data yang sama. Adapun pengkodean yang terdapat pada sistem informasi akademik yaitu :

1. NIS

XXXX.XX.XXX



No Urut
Kelas
Tahun Masuk Siswa

Contoh : 1415.10.001

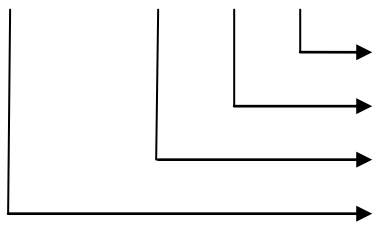
Keterangan

2014 : Tahun diterima atau tahun masuk siswa

001 : Nomor urut

2. NIP

XXXXXXXX. XXXX. X. XXX



Nomor Urut Pegawai
Jenis Kelamin
Tahun dan Bulan Pengangkatan
Tahun,Bulan,Tanggal Lahir

Contoh : 19850420.201303.1.001

Keterangan

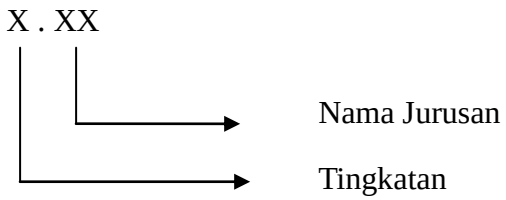
19850420 : Tahun, Bulan, Tanggal Lahir

201303 : Tahun dan Bulan Pengangkatan

1 : Jenis Kelamin

001 : Nomor Urut Pegawai

3. Kode Kelas



Contoh : X 1/IPA/IPS/Bahasa

Keterangan

X : Tingkatan

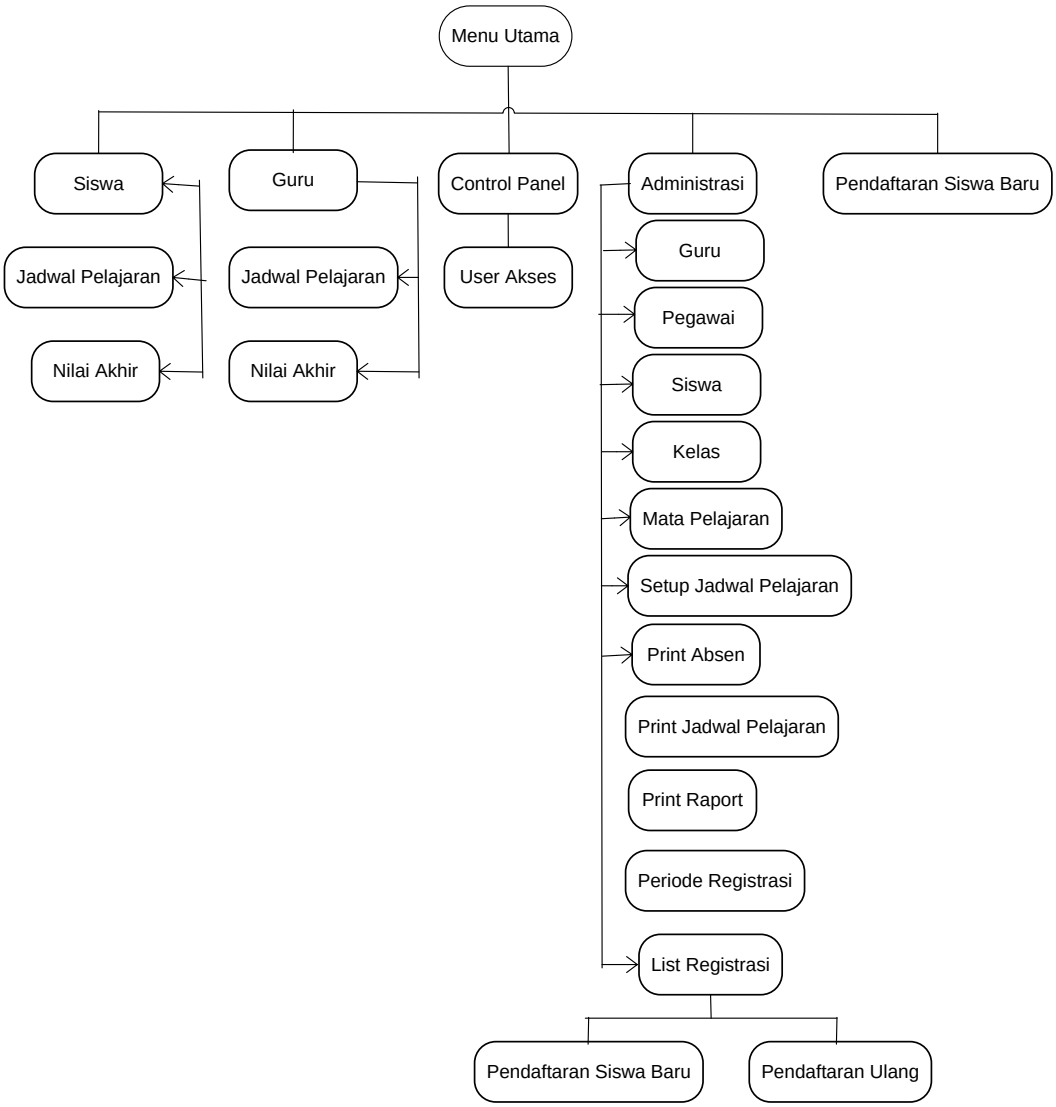
1/IPA/IPS/Bahasa : Nama Jurusan/Bidang Studi

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Pada perancangan antar muka atau interface ini akan menggambarkan rancangan tampilan yang ada dalam sistem yang diusulkan. Adapun yang akan dibahas adalah struktur menu, perancangan input dan output.

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan program komputer, user tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Berikut gambarnya :



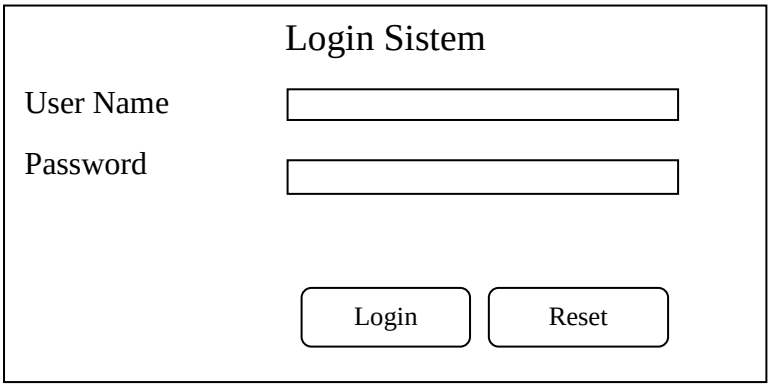
Gambar 4.22 Struktur Menu Program Sistem Informasi Akademik

4.2.5.1 Perancangan Input

Dalam proses perancangan inputan, desain inputan yang dirancang sesuai dengan kebutuhan sistem dan sesederhana mungkin dengan maksud agar lebih mudah di mengerti oleh user atau pemakai yang bersangkutan.

1. Form Login

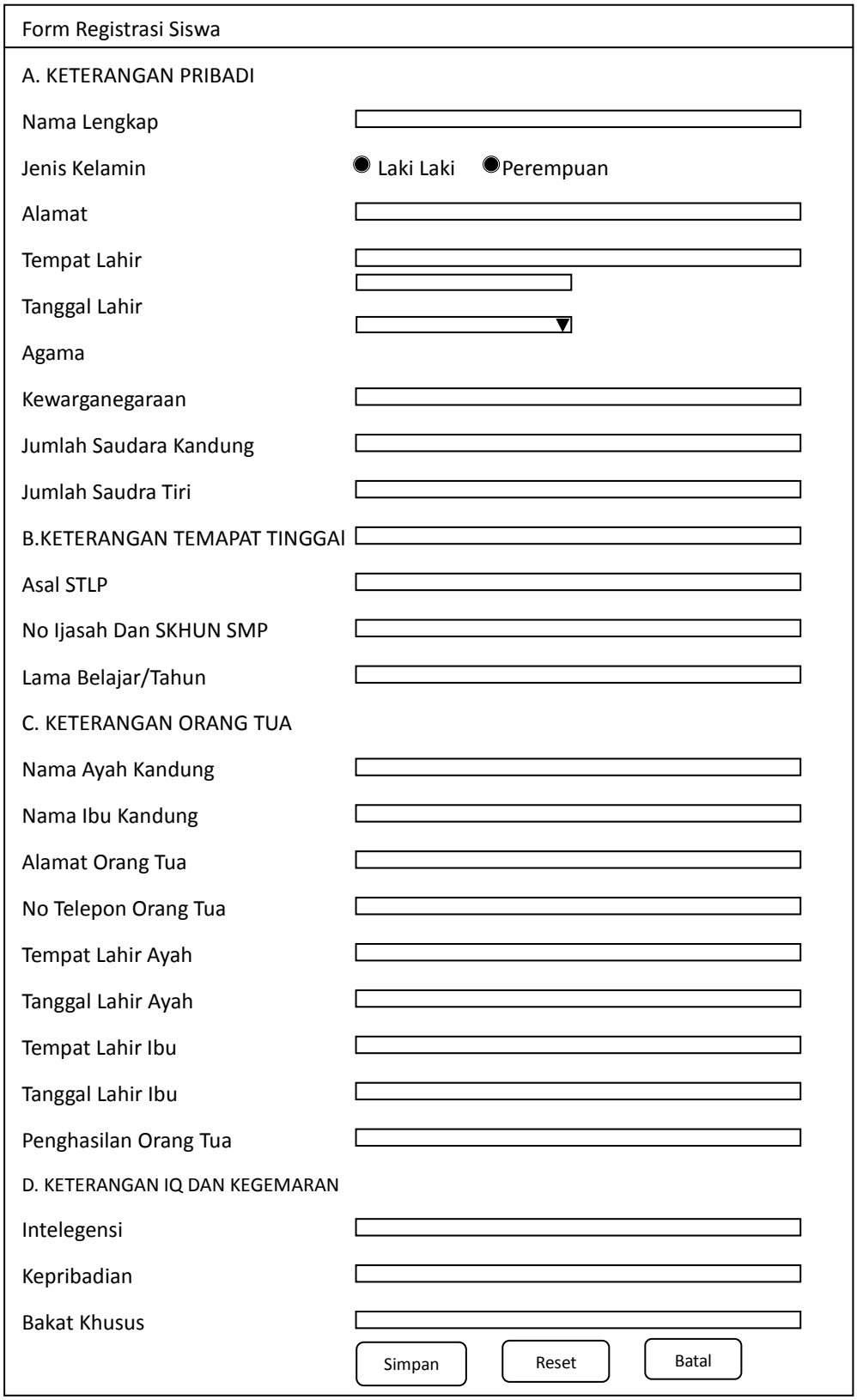
Form login adalah form yang pertama muncul saat pertama menjalankan aplikasi sebelum masuk ke form utama dan dapat mengakses aplikasi. Form login berfungsi sebagai pintu masuk aplikasi untuk membatasi dan menjaga dari pemakai yang tidak berhak mengakses aplikasi tersebut.



Gambar 4.23 Rancangan Form Login

2. Form Pendaftaran Siswa Baru

Form pendaftaran siswa baru adalah formulir yang berfungsi sebagai pendataan siswa baru yang inggin masuk di SMA PGII 1 bandung, calon siswa harus mengisi data keterangan pribadi,Keterangan tempat tinggal, Keterangan Kesehatan, Keterangan Pendidikan Sebelumnya, Keterangan Orang Tua Siswa, Keahlian.



Gambar 4.24 Rancangan Form Pendaftaran Siswa Baru

Keterangan :

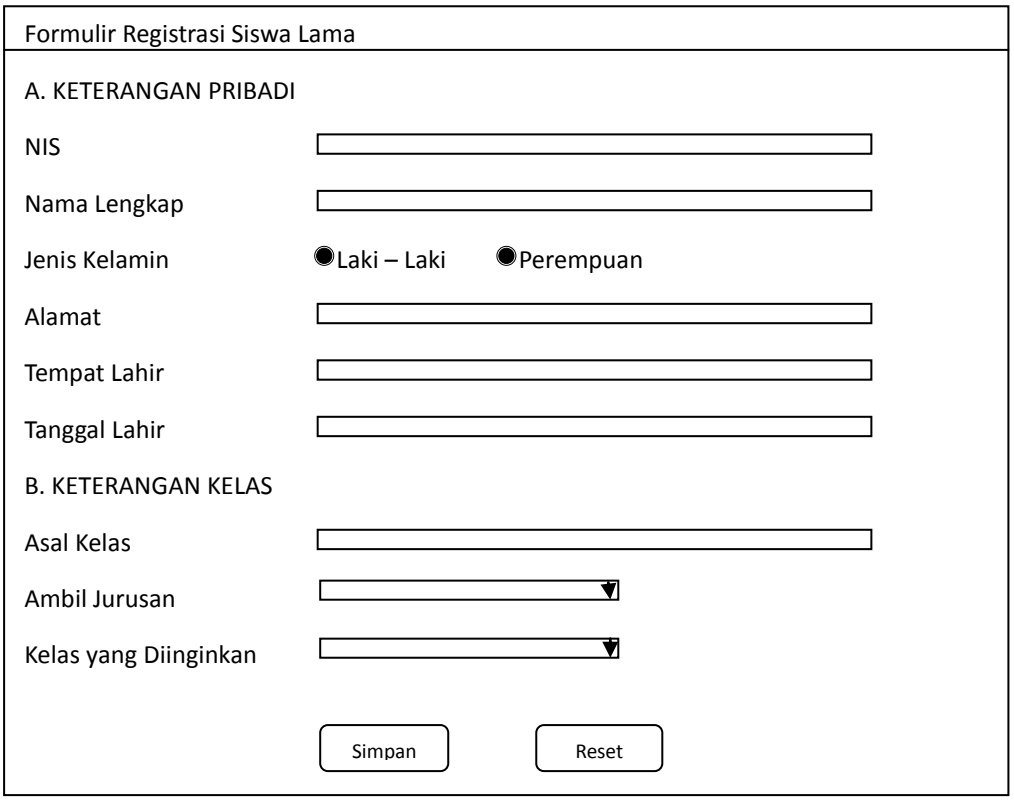
Simpan : Untuk menyimpan data calon siswa ke data base

Reset : Untuk mereset inputan

Batal : Untuk membatalkan proses

3. Form Pendaftaran Ulang

Form pendaftaran ulang adalah formulir yang berfungsi sebagai pendataan data siswa, yang telah dinyatakan naik kelas oleh pihak sekolah, dan diwajibkan untuk mengisi formulir pendaftaran ulang apabila siswa yang bersangkutan ingin meneruskan sekolah di SMA PGII 1.



Gambar 4.25 Rancangan Form Pendaftaran Ulang

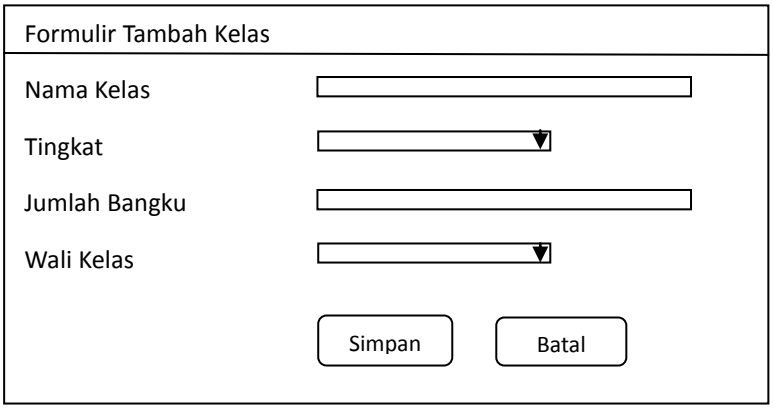
Keterangan :

Simpan : Untuk menyimpan data siswa ke data base

Reset : Untuk mereset inputan

4. Form Tambah Kelas

Form tambah kelas adalah formulir yang diperuntukan untuk melakukan penambahan kelas,pengurangan kelas,ahli fungsi kelas dan pendataan kelas di sistem informasi akademik, agar bagian pegawai administrasi mengetahui ruang kelas yang aktif atau tidak & informasi wali kelas



Gambar 4.26 Rancangan Form Tambah Kelas

Keterangan

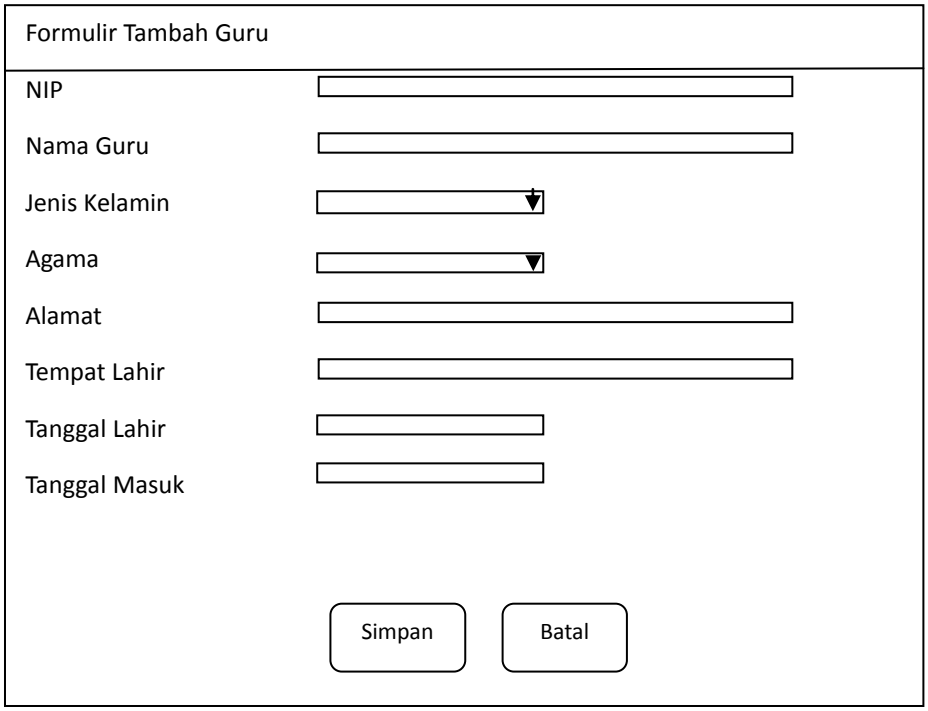
Simpan : Untuk menyimpan data kelas ke data base

Batal : Untuk membatalkan proses

5.Form Tambah Guru

Form tambah guru adalah formulir pendataan bagi guru baru yang diterima sebagai guru tetap SMA PGII 1. Pendataan ini dimaksudkan agar guru

tersebut mendapat hak akses kedalam sistem informasi akdemik sekolah dan dapat melakukan kegiatan akademik sekolah



Gambar 4.27 Rancangan Form Tambah Guru

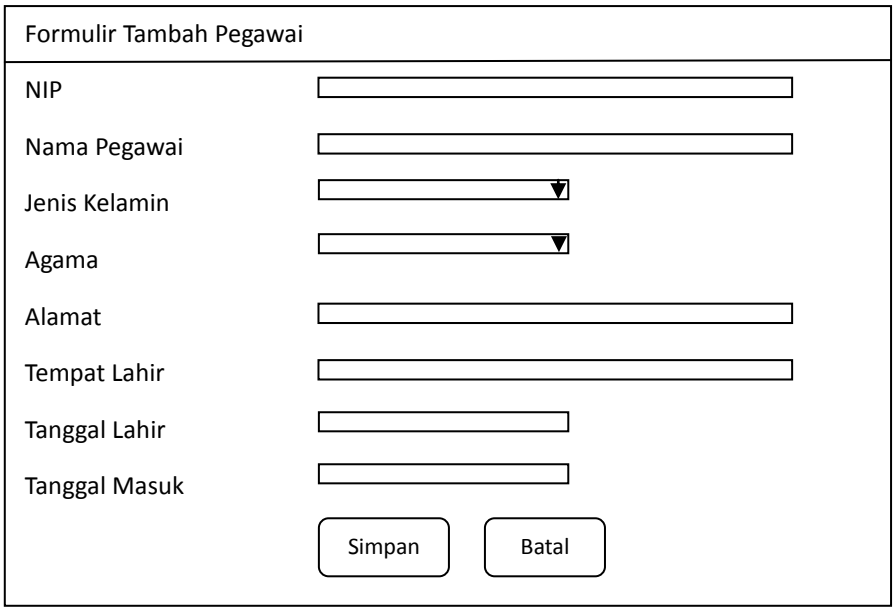
Keterangan

Simpan : Untuk menyimpan data guru ke data base

Batal : Untuk membatalkan proses

6. Form Tambah Pegawai

Form Tambah Pegawai adalah formulir pendataan pegawai di sekolah SMA 1 PGII. Pendataan ini dimaksud agara dapat mengetahui jumlah pegawai



Gambar 4.28 Rancangan Form Tambah Pegawai

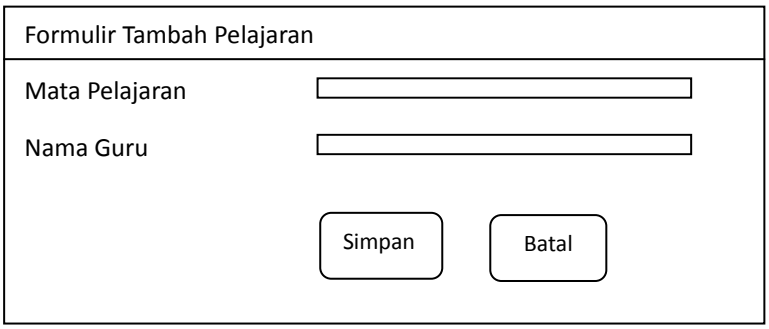
Keterangan

Simpan : Untuk menyimpan data pegawai ke data base

Batal : Untuk membatalkan proses

7. Form Tambah Pelajaran

Form tambah pelajaran, adalah formulir yang digunakan untuk melakunkan penambahan mata pelajaran apa bila ada mata pelajaran baru yang ditawarkan dari pihak sekolah, atau penghapusan mata pelajaran apa bila mata pelajaran tersebut sudah dihapuskan atau digantikan dengan mata pelajaran lain.



Gambar 4.29 Rancangan Form Tambah Pelajaran

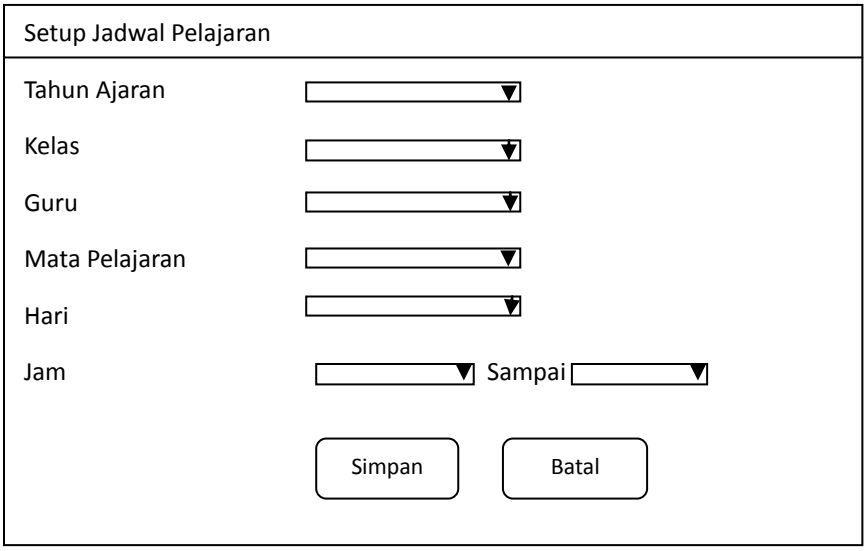
Keterangan

Simpan : Untuk menyimpan data mata pelajaran ke data base

Batal : Untuk membatalkan proses

8. Form Setup Jadwal Pelajaran

Form setup jadwal pelajaran adalah formulir yang berfungsi sebagai pendataan jadwal belajar, dan pembagian jadwal belajar. Hal ini dilakukan agar pengguna sistem informasi akademik, mendapatkan informasi jadwal belajar



Gambar 4.30 Rancangan Form Setup Jadwal Pelajaran

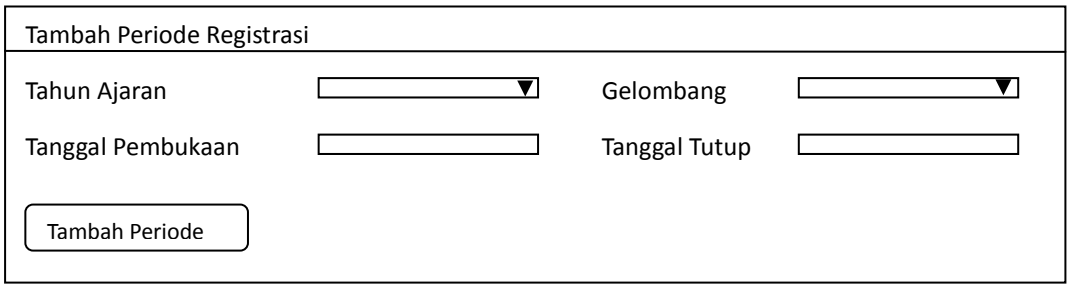
Keterangan

Simpan : Untuk menyimpan data jadwal mata p`elajaran ke data base

Batal : Untuk membatalkan proses

9. Form Periode Registrasi

Form periode registrasi adalah formulir yang fungsinya sebagai penetapan periode pendaftaran siswa baru dan pendaftaran ulang. Hal ini dilakukan agar, calon siswa atau siswa hanya bisa melakukan pendaftaran pewati waktu dan tanggal yang sudah ditentukan maka siswa atau calon siswa tidak bisa melakukan pendaftaran



No	Tahun Ajaran	Gelombang	Tanggal Pembukaan	Tanggal Penutupan	Status

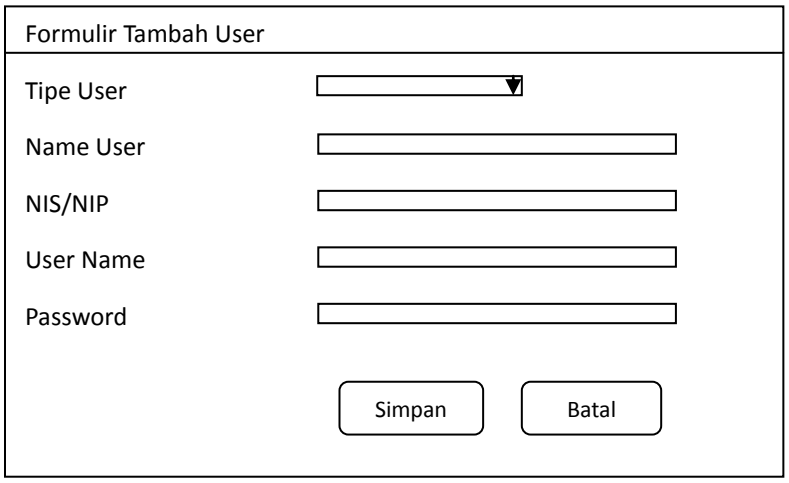
Gambar 4.31 Rancangan Form Periode Registrasi

Keterangan

Tambah Periode : Untuk menyimpan data periode pendafataran ke data base

10. Form Akses Pengguna

Form akses pengguna adalah formulir yang fungsinya sebagai pendataan hak akses pengguna terhadap sistem informasi akademik Di SMA PGII 1. Apa bila siswa atau guru belum terdaftar sebagai SMA PGII 1 maka siswa atau tersebut tidak akan mendapatkan hak akases terhadap sistem informasi akdemik di sekolah SMA PGII 1



Gambar 4.32 Rancangan Form Akses Pengguna

Keterangan

Simpan : Untuk menyimpan data Pengguna ke data base

Batal : Untuk membatalkan proses

4.2.5.2 Perancangan Output

Perancangan output merupakan keluaran yang dihasilkan setelah pengolahan data untuk kemudian dicetak. Perancangan output ini desain hampir sama dengan dokument aslinya agar lebih mudah di mengerti oleh pengguna

Absen Siswa

Agenda Belajar Kelas . . . . . .

No	NIS	Nama Lengkap	S	I	A

Gambar 4.33 Rancangan Absensi Siswa

2. Rancangan Jadwal Belajar Siswa Dan Guru

Jadwal Pelajaran				
Nama Kelas :		Tahun Ajaran :		
No	Mata Pelajaran	Nama Guru	Hari	Jam

Gambar 4.34 Rancangan Jadwal Belajar\ Siswa Dan Guru

3. Rancangan Raport Siswa

Nama Sekolah _____ Kelas _____.

Nama Siswa _____ Semester _____.

NIS _____ Tahun Ajaran _____.

No	Mata Pelajaran	Nilai	Keterangan

Catatan untuk diperhatikan orang tua wali :

_____

_____

Diberikan di : _____.

Tanggal : _____.

Mengetahui

Orang Tua/Wali

_____.

Wali Kelas

_____

Gambar 4.35 Rancangan Raport Siswa

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun Kebutuhan Jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan paket internet dan menggunakan tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (Local Area Network), karena area yang relatif kecil yaitu sebuah lembaga pendidikan, agar para staf tata usaha, para guru, siswa dan calon siswa dapat menggunakan fasilitas internet yang diberikan pihak sekolah untuk kepentingan akademik

2. Media transmisi menggunakan kabel Unshielded Twisted Pair (UTP) Dan dengan konektor RJ 45.

3. Topologi yang digunakan adalah topologi topologi star, keuntungan dari pemakaian topologi ini adalah :

a. Mudah untuk mendeteksi kesalahan.

b. Mudah untuk melepas peralatan

c. Mudah dalam instalasi dan pengkabelan.