# BAB IV

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

## 4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya, dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tahap analisis merupakan tahapan yang sangat penting karena apabila terjadi kesalahan di tahapan ini, maka akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

### 4.1.1. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

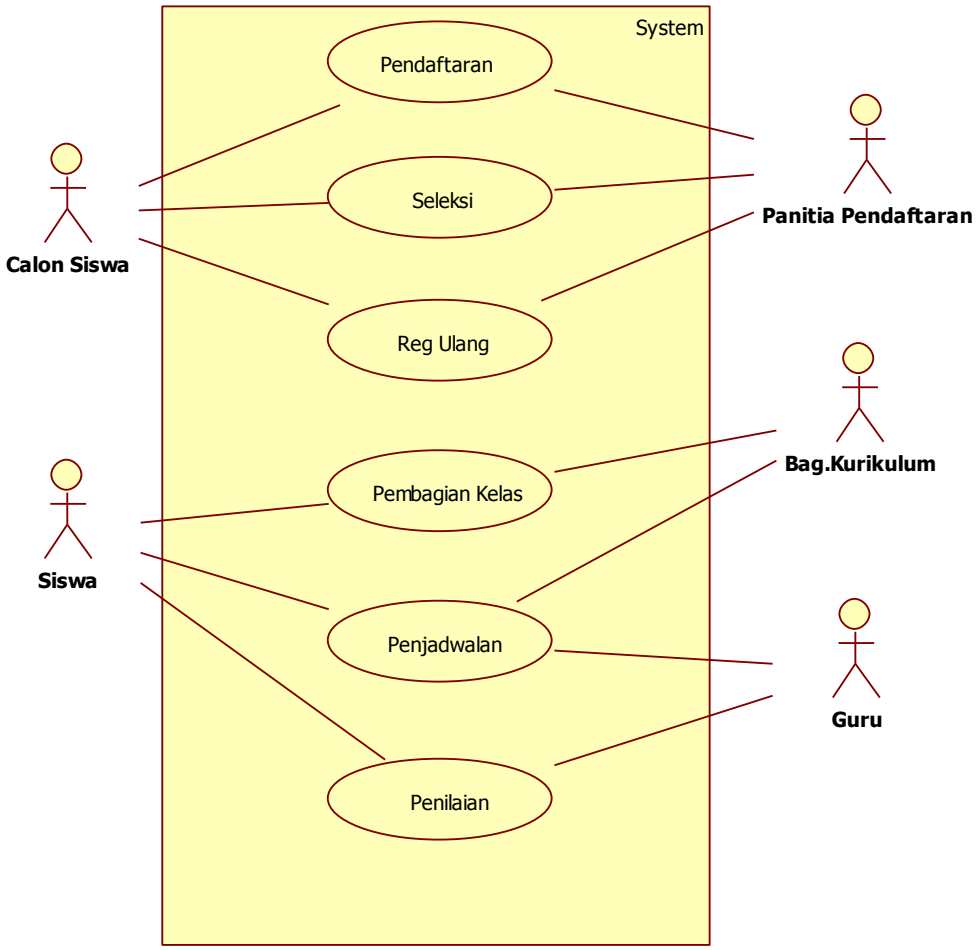
Pada analisis prosedur ini, harus diketahui prosedur yang sedang berjalan untuk perancangan sistem yang baru. Harus diketahui pula hal-hal yang menjadi tujuan pemakai sehingga masalah tersebut dapat didefinisikan secara jelas.

#### 4.1.1.1 Use Case Diagram

*Use Case* merupakan perilaku software aplikasi dimana proses tersebut menggambarkan suatu sistem, sehingga yang menggunakan sistem akan mudah mengerti mengenai kegunaan sistem yang dibangun.

*Use Case Diagram* adalah gambaran (graphical) dari beberapa *actor*, *Use Case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem.

*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 pada sistem akademik di SMP Negeri 1 Cigombong yaitu :




**Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik yang Berjalan**

#### 4.1.1.2 Skenario Use Case

Sekenario *use case* 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 SMP Negeri 1 Cigombong, yaitu :

1. Nama *Use Case* : Pendaftaran
   Aktor : Calon Siswa, Panitia Pendaftaran
   Tujuan : Memproses pendaftaran calon siswa baru

**Tabel 4.1 Sekenario Use Case Sistem Pendaftaran Siswa yang Berjalan**

| Calon Siswa | | Panitia Pendaftaran | |
|---|---|---|---|
| | | 1 | Memberi info pendaftaran dan formulir pendaftaran |
| 2 | Mengambil dan mengisi formulir pendaftaran beserta persyaratan | | |
| 3 | Menyerahkan formulir pendaftaran yang telah diisi beserta persyaratan. | | |
| | | 4 | Menerima formulir pendaftaran yang telah diisi dan kelengkapan persyaratan |
| | | 5 | Memeriksa formulir pendaftaran dan kelengkapan persyaratan( jika lengkap maka akan dibuat bukti pendaftaran lalu diarsipkan jika tidak akan dikembalikan ke calon siswa) |

2. Nama *Use Case* : Seleksi

   Aktor : Panitia Pendaftaran , Calon Siswa

   Tujuan : Menyeleksi Calon siswa yang sudah mendaftar.

**Tabel 4.2 Sekenario Use Case Sistem Seleksi Siswa yang Berjalan**

| Panitia Pendaftaran | | Calon Siswa | |
|---|---|---|---|
| 1 | Menyeleksi data calon siswa berdasarkan NEM yang terdapat pada Ijazah yang diarsipkan sebelumnya. | | |
| 2 | Membuat dan menyimpan hasil seleksi | | |
| | | 3 | Menerima hasil seleksi |

3. Nama *Use Case* : Daftar Ulang

   Aktor : Calon Siswa, Panitia pendaftaran, Kepala Sekolah

   Tujuan : Melakukan daftar ulang

**Tabel 4.3 Sekenario Use Case Sistem Daftar Ulang Siswa yang Berjalan**

| Calon Siswa | | Panitia pendaftaran | | Kepala Sekolah | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | Memberi info registrasi ulang dan formulir registrasi ulang | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Mengambil dan mengisi formulir registrasi ulang beserta persyaratan | | | | |
| 3 | Membawa bukti pendaftaran dan Menyerahkan formulir registrasi ulang yang telah diisi beserta persyaratan. | | | | |
| | | 4 | Menerima bukti pendaftaran, formulir registrasi ulang yang telah diisi dan kelengkapan persyaratan | | |
| | | 5 | Memeriksa bukti pendaftaran,formulir registrasi ulang dan kelengkapan persyaratan sesuai dengan laporan hasil seleksi( jika lengkap dan valid maka akan diarsipkan jika tidak akan dikembalikan ke calon siswa) | | |
| | | 6 | Membuat dan Menyerahkan laporan siswa yang melakukan registrasi ulang | | |
| | | | | 7 | Menerima laporan siswa yang melakukan registrasi ulang |

4. Nama *Use Case* : Pembagian Kelas

   Aktor : Bag Kurikulum, Wali Kelas, Siswa

   Tujuan : Membagi kelas untuk para siswa

**Tabel 4.4 Sekenario Use Case Sistem Pembagian Kelas yang Berjalan**

| **Bag Kurikulum** | | **Walikelas** | | **Siswa** | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Membagi calon siswa yang lulus kedalam kelas-kelas yang tersedia berdasarkan laporan data siswa yang mendaftar ulang. | | | | |
| 2 | Mengarsipkan data siswa dan kelas. | | | | |
| 3 | Mencetak absen siswa lalu menyerahkan ke walikelas dan menempel di papan pengumuman untuk dilihat siswa | | | | |
| | | 4 | Menerima absen baru. | | |
| | | | | 5 | Melihat absen baru di papan pengumuman. |

5. Nama *Use Case* : Penjadwalan

   Aktor : Bag Kurikulum, Guru, Siswa

   Tujuan : Membuat jadwal pelajaran

**Tabel 4.5 Sekenario Use Case Sistem Penjadwalan yang Berjalan**

| Bag Kurikulum | | Guru | | Siswa | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mengolah jadwal pelajaran beserta pengajarnya. | | | | |
| 2 | Mengarsipkan jadwal pelajaran beserta pengajarnya. | | | | |
| 3 | Mencetak jadwal pelajaran lalu menyerahkan ke guru dan menempel di papan pengumuman untuk dilihat siswa. | | | | |
| | | 4 | Menerima jadwal pelajaran yang baru. | | |
| | | | | 5 | Melihat jadwal pelajaran yang baru di papan pengumuman. |

6. Nama *Use Case* : Penilaian

   Aktor : Siswa, Guru, Bag.Kurikulum, Walikelas, Kepsek

   Tujuan : Membuat penilaian prestasi siswa

**Tabel 4.6 Sekenario Use Case Sistem Penilaian yang Berjalan**

| Siswa | | Guru | | Walikelas | | Kepsek | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Melakukan ulangan harian,uts,uas | | | | | | |
| | | 2 | Melakukan penilaian sesuai dengan data-data yang diperoleh | | | | |
| | | 3 | Membuat rekap nilai siswa.lalu menyerahkan ke walikelas. | | | | |
| | | | | 4 | Menerima rekap nilai siswa lalu diarsipkan. | | |
| | | | | 5 | Membuat laporan nilai siswa dan menandatangani lalu menyerahkan ke kepsek untuk ditandatangani.. | | |
| | | | | | | 6 | Menerima dan menandatangani laporan nilai siswa yang sudah ditandatangan walikelas. |
| | | | | | | 7 | Mengembalikan kembali laporan nilai siswa yang sudah ditandatang |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | ani. |
| | | | | 8 | Menerima kembali laporan nilai siswa yang sudah ditandatangani untuk diserahkan ke siswa. | | |
| 9 | Menerima laporan nilai siswa. | | | | | | |

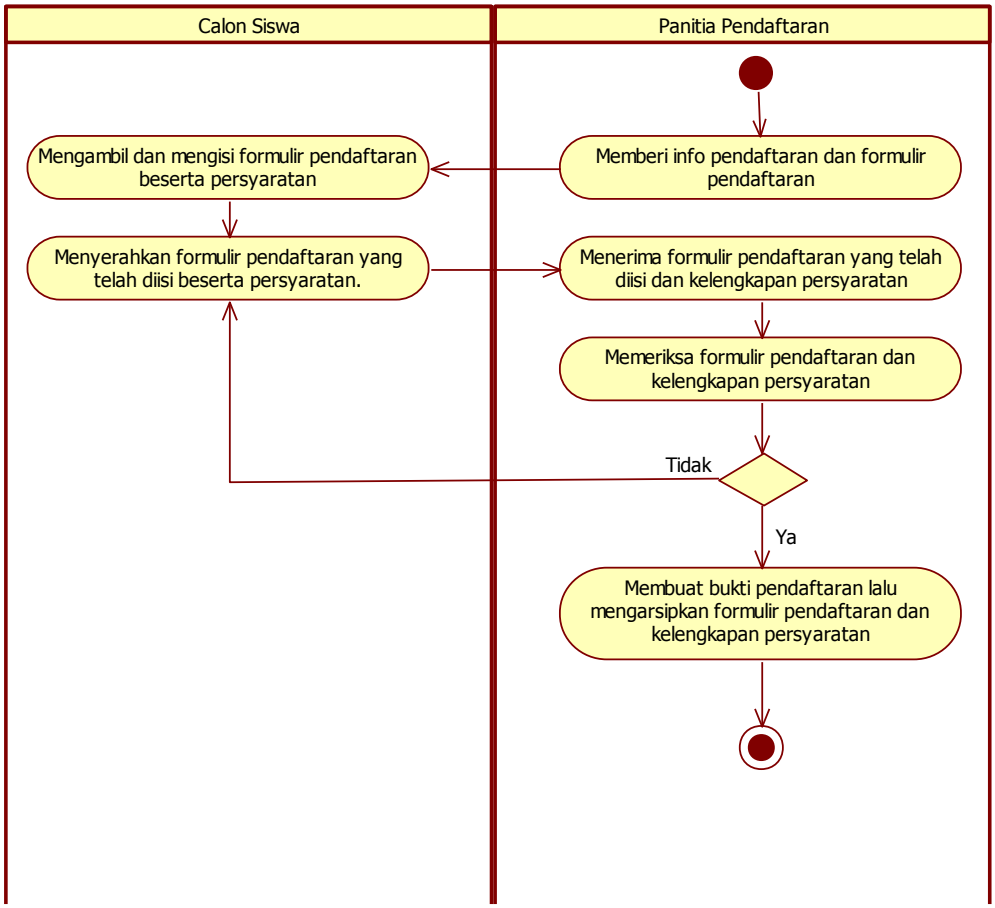
#### 4.1.1.3 Activity Diagram

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang sedang berjalan pada SMP Negeri 1 Cigombong yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan.

Adapun aktivitas-aktivitas akademik pada SMP Negeri 1 Cigombong yang sedang berjalan pada saat ini adalah sebagai berikut.

1. **Activity Diagram Pendaftaran Siswa Baru yang Berjalan**

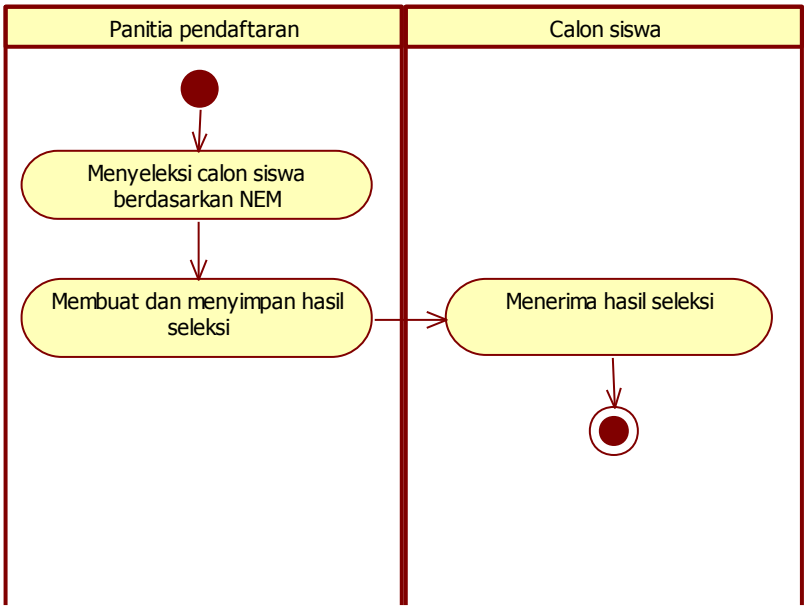
Sistem pendaftaran siswa baru pada SMP Negeri 1 Cigombong masih dilakukan secara mencatat. Dalam penyimpanan data pendaftar masih berupa dokumen/arsip sehingga sewaktu-waktu bisa hilang atau rusak.




**Gambar 4.2 Activity Diagram Pendaftaran Siswa Baru yang Berjalan**

**2. Activity Diagram Seleksi Penerimaan Siswa Baru yang Berjalan**

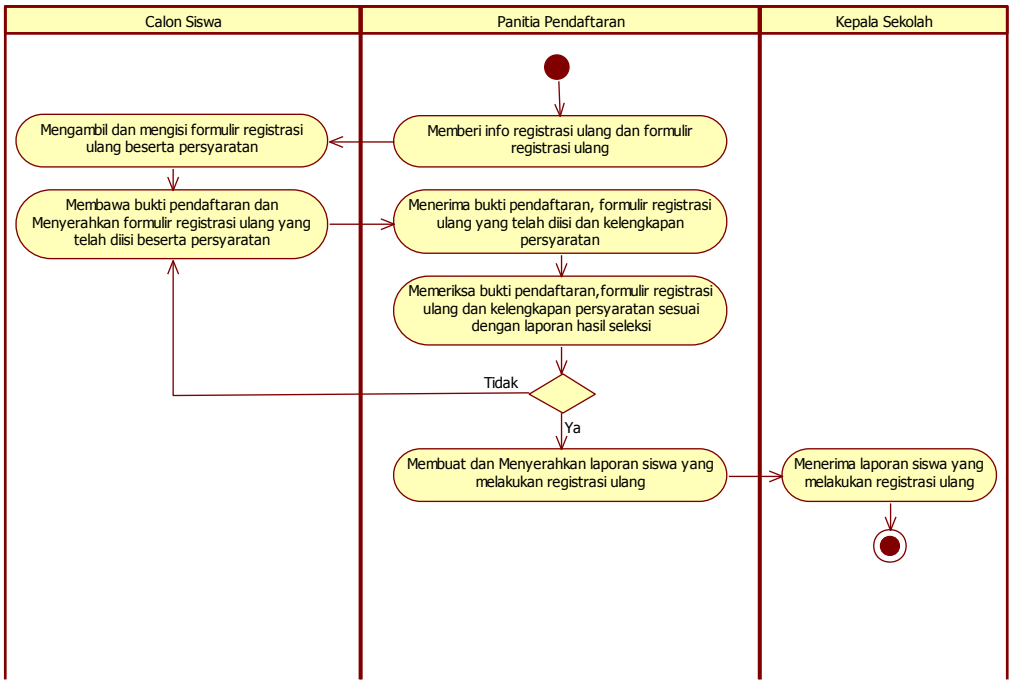
Tahap penyeleksian dilakukan oleh panitia penerimaan siswa baru dengan melihat data-data pendaftar. Penyeleksian ini dilihat berdasarkan NEM calon siswa. Setelah tahap ini selesai kemudian informasi tersebut ditempel pada papan informasi sekolah agar calon siswa bisa melihat informasi tersebut




**Gambar 4.3 Activity Diagram Seleksi Penerimaan Siswa Baru yang Berjalan**

### 3. Activity Diagram Daftar Ulang Siswa Baru yang Berjalan

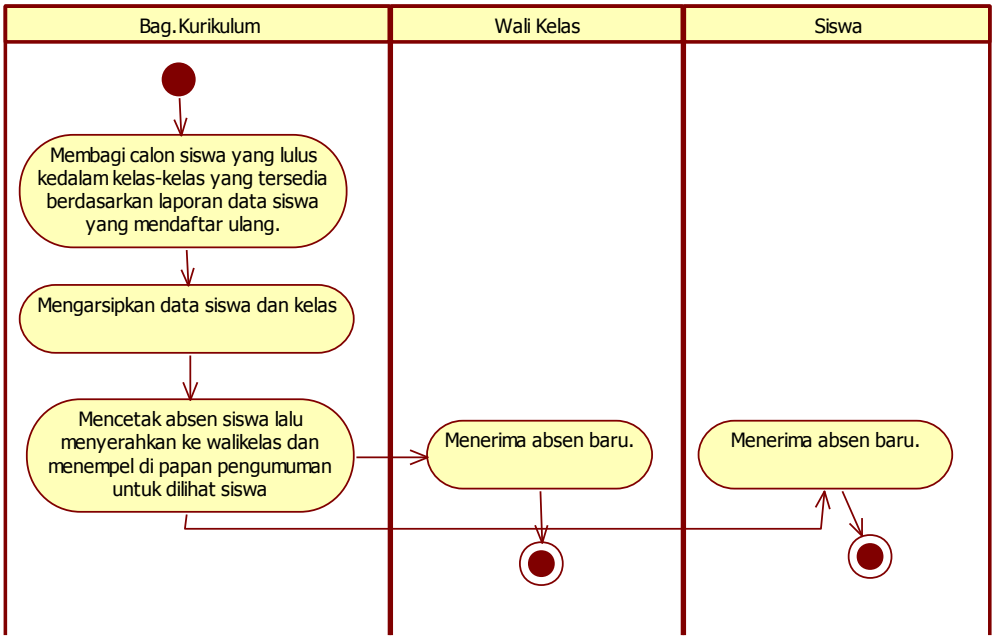
Setelah hasil informasi seleksi keluar, maka pendaftar harus melakukan daftar ulang dengan batas waktu yang ditentukan sebagai syarat untuk menjadi siswa di SMP Negeri 1 Cigombong.




**Gambar 4.4 Activity Diagram Daftar Ulang Siswa Baru yang Berjalan**

**4. Activity Diagram Pembagian Kelas yang Berjalan**

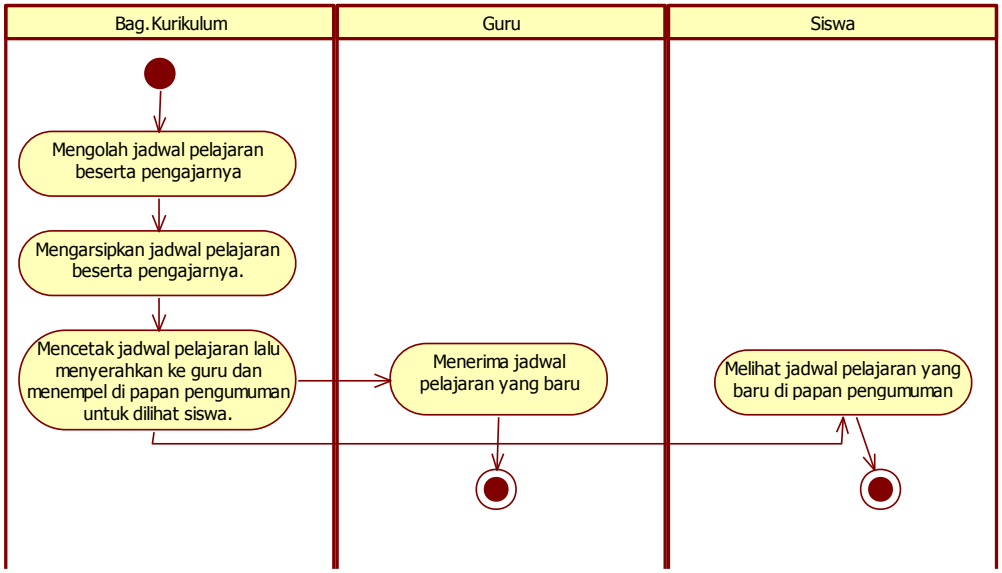
Bagian Kurikulum menerima data-data siswa yang sudah diterima dari panitia pendaftaran, kemudian bagian kurikulum lalu membaginya kedalam kelas-kelas yang sudah tersedia dan mencetak absen siswa baru lalu menempelnya di papan pengumuman.




**Gambar 4.5 Activity Diagram Pembagian Kelas yang Berjalan**

**5. Activity Diagram Penjadwalan Mata Pelajaran yang Berjalan**

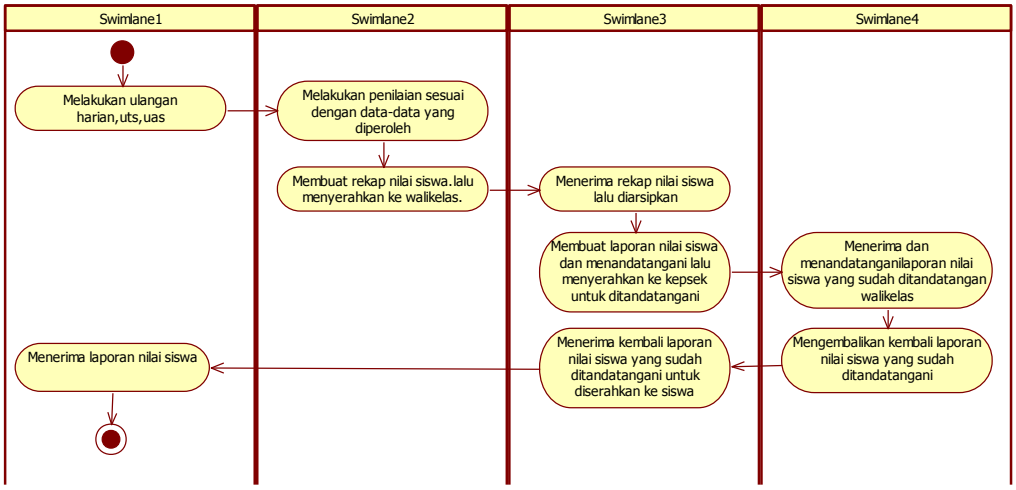
Pada tahap penjadwalan kelas pada SMP Negeri 1 Cigombong, bagian kurikulum melakukan penentuan jadwal pelajaran beserta pengajarnya sesuai dengan tingkat kelas yang tersedia. Kemudian setelah itu jadwal yang telah dibuat dicetak untuk ditempel di papan pengumuman dan juga untuk guru..




**Gambar 4.6 Activity Diagram Penjadwalan Mata Pelajaran yang Berjalan**

### 6. Activity Diagram Penilaian Siswa yang Berjalan

Penilaian dilakukan setelah siswa melaksanakan tugas maupun ujian, kemudian data-data nilai tersebut disusun dan diolah oleh guru yang bersangkutan. Hasil olah data-data nilai tersebut menjadi hasil penilaian siswa yang nanti diberikan kepada siswa yang bersangkutan.




**Gambar 4.7 Activity Diagram Penilaian Siswa yang Berjalan**

### 4.1.2. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Melihat sistem akademik yang sedang berjalan di SMP Negeri 1 Cigombong yang masih menggunakan sistem manual, maka dapat disimpulkan beberapa kekurangan dalam prosedur yang sedang berjalan, diantaranya :

**Tabel 4.7 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan**

| No. | Permasalahan | Bagian | Rancangan Permasalahan |
|---|---|---|---|
| 1 | Proses pengolahan data akademik seperti proses penerimaan siswa baru, pengolahan data siswa, data guru, data kelas, pembagian jadwal, pembagian kelas, dan pengolahan nilai masih manual sehingga membutuhkan waktu yang lama ketika pencarian data. | Panitia Pendaftaran | Membangun suatu sistem yang bisa memudahkan dalam mengelola dan mencari data-data akademik yang diperlukan. |
| 2 | Sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data akademik sehingga memperlambat dalam pembuatan laporan data tersebut. | Bagian Kurikulum | Membangun sistem yang bisa melakukan dan mengurangi kesalahan pembuatan laporan. |

## 4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu tahapan untuk mendesain program melalui kreatifitas dengan menggunakan bentuk operasi berupa sumber-sumber diagram alir sistem.

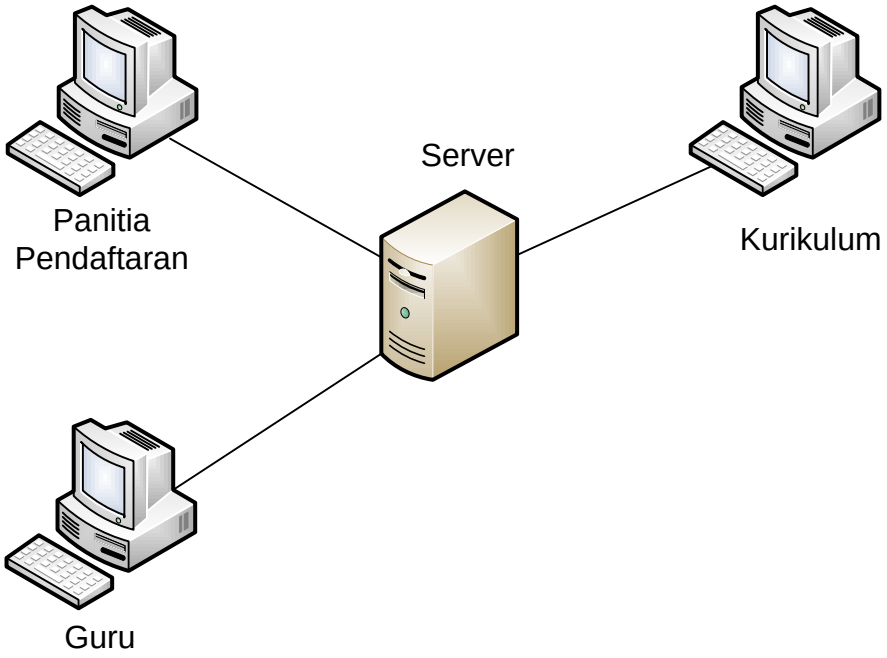
### 4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari pembuatan system ini adalah untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh sumber daya manusia (human error) dan meningkatkan kinerja system sehingga dapat memberi kemudahan kepada panitia pendaftara,bagian kurikulum, dan guru dalam menjalankan tugasnya. Adapun tujuan perancangan sistem yaitu :

1. Memperbaiki proses pengolahan data menjadi terkomputerisasi agar dapat melakukan pencarian data, dan menampilkan data-data dan informasi secara cepat dan tepat waktu.
2. Dapat menyeleksi siswa secara otomatis.
3. Memperkecil kesalahan dan permasalahan yang timbul dalam proses pengolahan data.
4. Dapat mengatur penjadwalan dengan tepat tanpa ada kesamaan dalam penjadwalan.

### 4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Usulan perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem informasi akademik yang belum terkomputerisasi menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi sehingga dapat mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada sistem informasi akademik yang lama dengan melakukan perubahan prosedur, yaitu pada sistem yang lama data-data akademik hanya disimpan dalam bentuk arsip yang disusun pada sebuah lemari, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data-data akademik dan dalam melakukan proses lainnya. Pada sistem yang baru data-data akademik dimasukan kedalam sebuah media penyimpanan sehingga memudahkan dalam proses pencarian data-data akademik dan dalam melakukan proses lainnya. Gambar dibawah ini menunjukkan bahwa sistem yang ada di SMP Negeri 1 Cigombong yang telah terkomputerisasi.



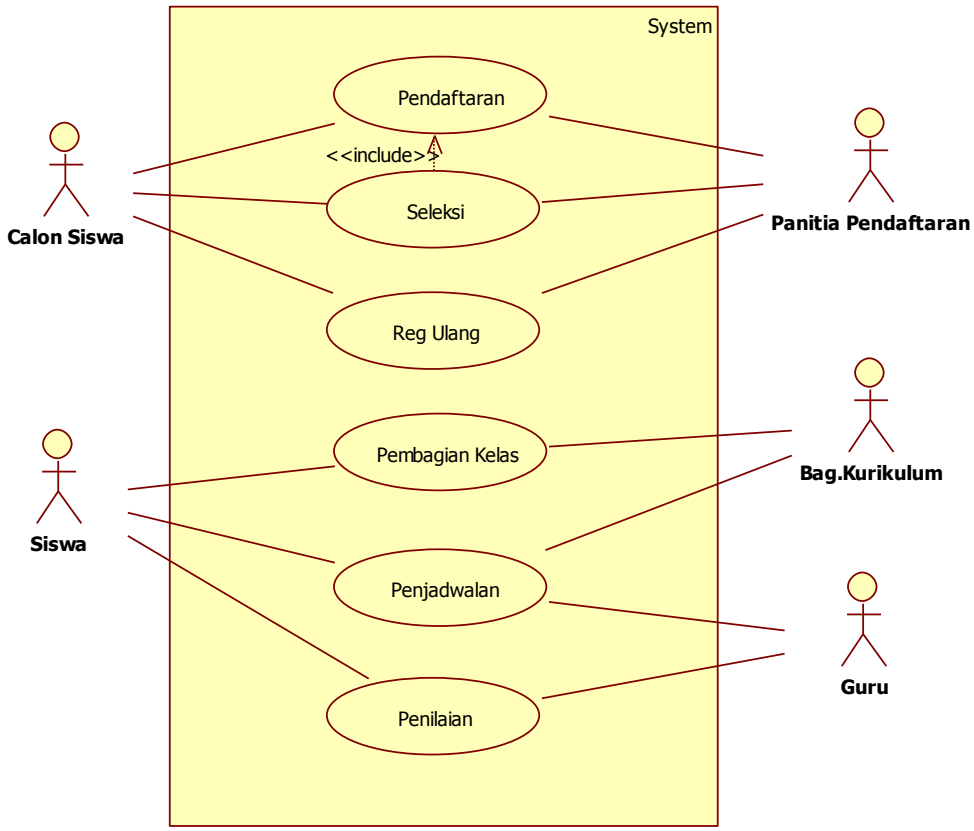

**Gambar 4.8 Sistem Komputerisasi**

### 4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram, activity diagram, collaboration 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 yang Diusulkan

*Use Case diagram* menggambarkan secara grafis perilaku software aplikasi. Adapun *use case* dibawah ini adalah sistem akademik SMP Negeri 1 Cigombong yang diusulkan :




**Gambar 4.9 Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan**

#### 4.2.3.2 Sekenario 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 SMP Negeri 1 Cigombong yang diusulkan sebagai berikut :

1. Nama *Use Case* : Pendaftaran
   Aktor : Panitia Pendaftaran, Sistem
   Tujuan : Melakukan pendaftaran calon siswa baru

**Tabel 4.8 Sekenario *Use Case* Sistem Pendaftaran Siswa yang Diusulkan**

| Panitia Pendaftaran | | Sistem | |
|---|---|---|---|
| 1 | Mengimputkan formulir pendaftaran yang telah diisi oleh calon siswa. | | |
| | | 2 | Memeriksa formulir pendaftaran dan kelengkapan persyaratan( jika lengkap maka akan dibuat bukti pendaftaran lalu diarsipkan jika tidak akan dikembalikan ke calon siswa) |
| | | 3 | Mencetak bukti pendaftaran |
| 4 | Menerima bukti pendaftaran dan menyerahkan ke calon siswa. | | |

2. Nama *Use Case* : Seleksi

   Aktor : Panitia Pendaftaran

   Tujuan : Menyeleksi Calon siswa yang sudah mendaftar.

**Tabel 4.9 Sekenario Use Case Sistem Seleksi Siswa yang Diusulkan**

| Sistem | | Panitia Pendaftaran | |
|---|---|---|---|
| 1 | Menampilkan data calon siswa yang melakukan pendaftaran | | |
| | | 2 | Menyeleksi siswa berdasarkan NEM |
| 3 | Memproses seleksi siswa | | |
| 4 | Membuat dan menyimpan hasil seleksi | | |
| | | 5 | Menerima hasil seleksi |

3. Nama *Use Case* : Daftar Ulang

   Aktor : Panitia pendaftaran

   Tujuan : Melakukan daftar ulang

**Tabel 4.10 Sekenario Use Case Sistem Daftar Ulang Siswa yang Diusulkan**

| Panitia Pendaftaran | | Sistem | |
|---|---|---|---|
| 1 | Mengimputkan formulir daftar ulang yang telah diisi oleh calon siswa berikut bukti pendaftaran. | | |
| | | 2 | Memeriksa formulir daftar ulang dan kelengkapan persyaratan berikut bukti pendaftaran ( jika lengkap maka akan diarsipkan jika tidak akan dikembalikan ke calon siswa) |
| | | 3 | Mencetak laporan siswa yang melakukan registrasi ulang |
| 4 | Menerima laporan siswa yang melakukan registrasi ulang dan menyerahkan ke kepala sekolah. | | |

4. Nama *Use Case* : Pembagian Kelas

   Aktor : Bag Kurikulum

   Tujuan : Membagi kelas untuk para siswa

**Tabel 4.11 Sekenario Use Case Sistem Pembagian Kelas yang Diusulkan**

| Bag Kurikulum | | Sistem | |
|---|---|---|---|
| | | 1 | Menampilkan data siswa yang melakukan registrasi ulang. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Membagi calon siswa yang melakukan daftar ulang kedalam kelas-kelas yang tersedia. | | |
| | | 3 | Mengarsipkan data siswa dan kelas. |
| | | 4 | Mencetak absen siswa yang baru |
| 5 | Menerima absen siswa yang baru dan memberikan ke walikelas dan menempel di papan pengumuman untuk dilihat siswa. | | |

5. Nama *Use Case* : Penjadwalan

   Aktor : Bag Kurikulum

   Tujuan : Membuat jadwal pelajaran

**Tabel 4.12 Sekenario Use Case Sistem Penjadwalan yang Diusulkan**

| **Bag Kurikulum** | | **Sistem** | |
|---|---|---|---|
| 1 | Mamasukan dan menyimpan jadwal pelajaran. | | |
| | | 2 | Menampilkan jadwal pelajaran. |
| 3 | Mencetak jadwal pelajaran baru dan menyerahkan ke guru dan menempel di papan pengumuman untuk dilihat oleh siswa. | | |

6. Nama *Use Case* : Penilaian

Aktor : Siswa, Guru, Walikelas

Tujuan : Membuat penilaian prestasi siswa

**Tabel 4.13 Sekenario Use Case Sistem Penilaian yang Diusulkan**

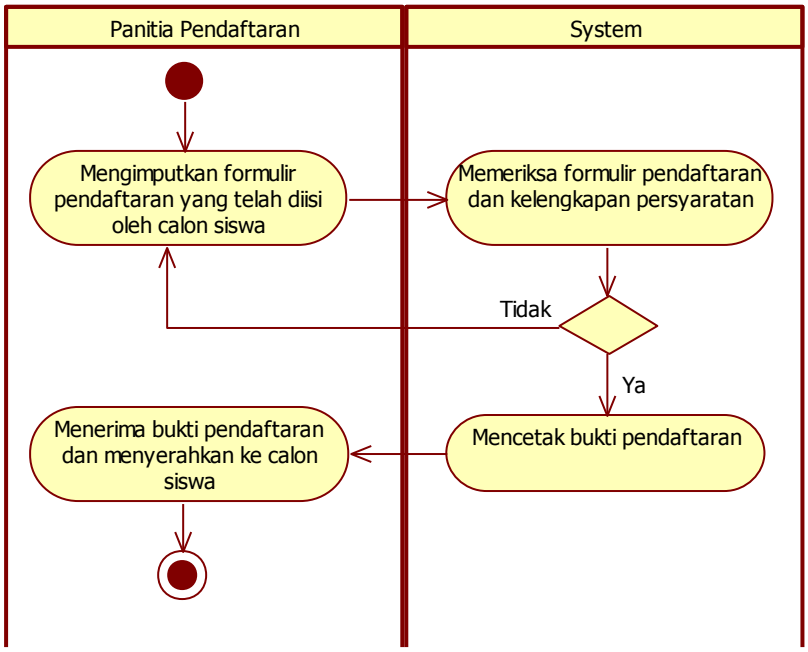
| **Guru** | | **Sistem** | | **Wali kelas** | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Memilih kelas yang akan diinputkan nilai | | | | |
| | | 2 | Menampilkan data siswa sesuai kelas yang dipilih | | |
| 3 | Mamasukan dan menyimpan nilai siswa. | | | | |
| | | 4 | Menampilkan nilai siswa | | |
| | | | | 5 | Mencetak laporan nilai siswa. |

#### 4.2.3.3 Activity Diagram

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem akademik SMP Negeri 1 Cigombong yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang diusulkan.

1. **Activity Diagram Pendaftaran Siswa Baru yang Diusulkan**

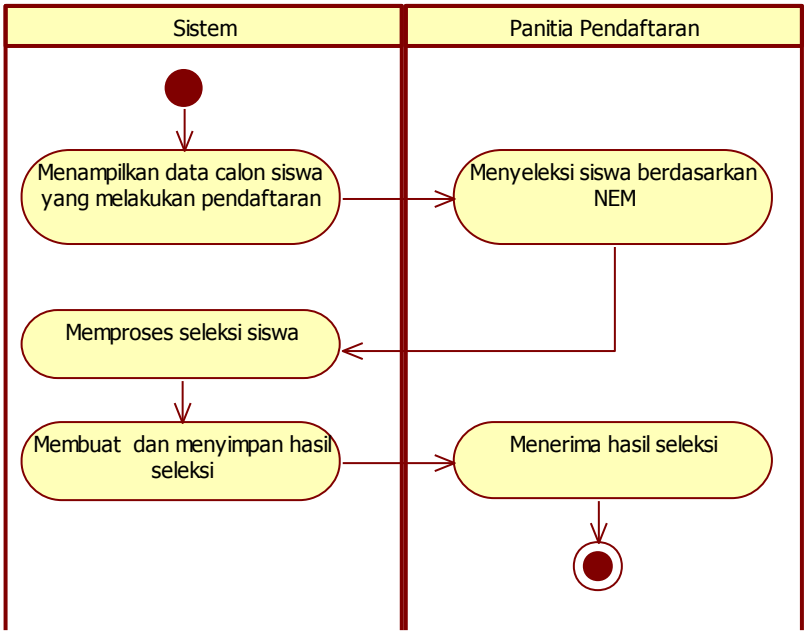
Pada sistem pendaftaran yang diusulkan, Panitia pendaftaran memasukkan data siswa pada menu pendaftaran dan form yang sudah disediakan.




**Gambar 4.10 Activity Diagram Pendaftaran Siswa Baru yang Diusulkan**

**2. Activity Diagram Seleksi Siswa Baru yang Diusulkan**

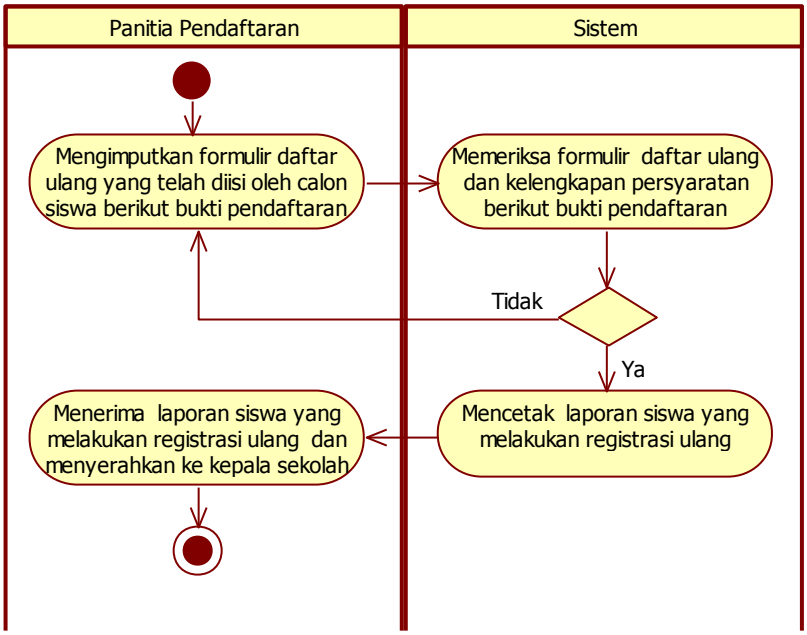
Sistem penyeleksian yang diusulkan ini akan secara otomatis menyeleksi pendaftar sehingga panitia pendaftaran cukup menerima informasi pendaftar yang lolos seleksi.




**Gambar 4.11 Activity Diagram Seleksi Siswa Baru yang Diusulkan**

**3. Activity Diagram Daftar Ulang Siswa Baru yang Diusulkan**

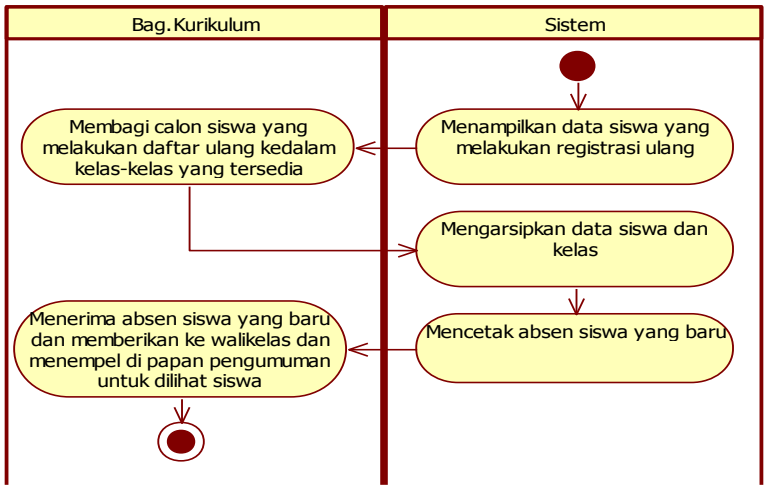
Pada sistem daftar ulang yang diusulkan, Panitia pendaftaran memasukkan data siswa pada menu daftar ulang dan form yang sudah disediakan.




**Gambar 4.12 Activity Diagram Daftar Ulang Siswa Baru yang Diusulkan**

**4. Activity Diagram Pembagian Kelas yang Diusulkan**

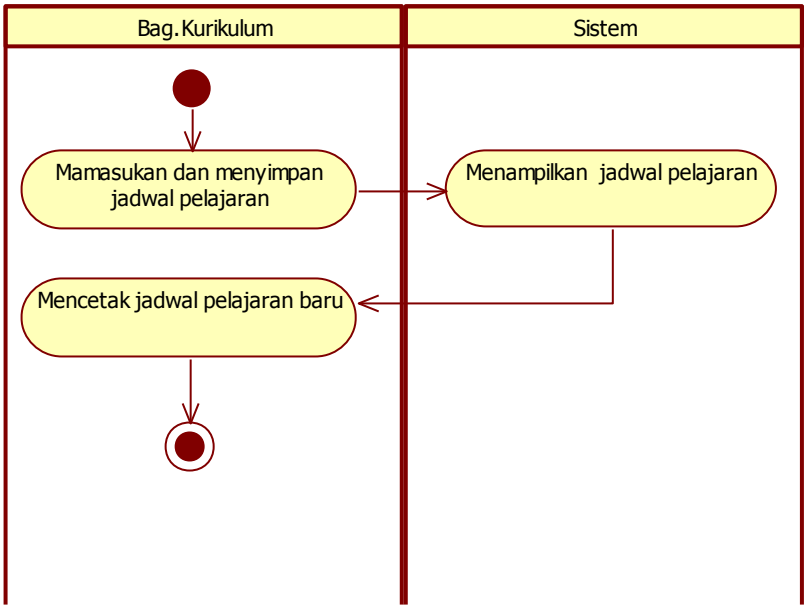
Bag Kurikulum membagi kelas sesuai ketentuan. Kemudian sistem sendiri yang secara otomatis menyimpan data-data tersebut.




**Gambar 4.13 Activity Diagram Pembagian Kelas yang Diusulkan**

**5. Activity Diagram Penjadwalan Mata Pelajaran yang Diusulkan**

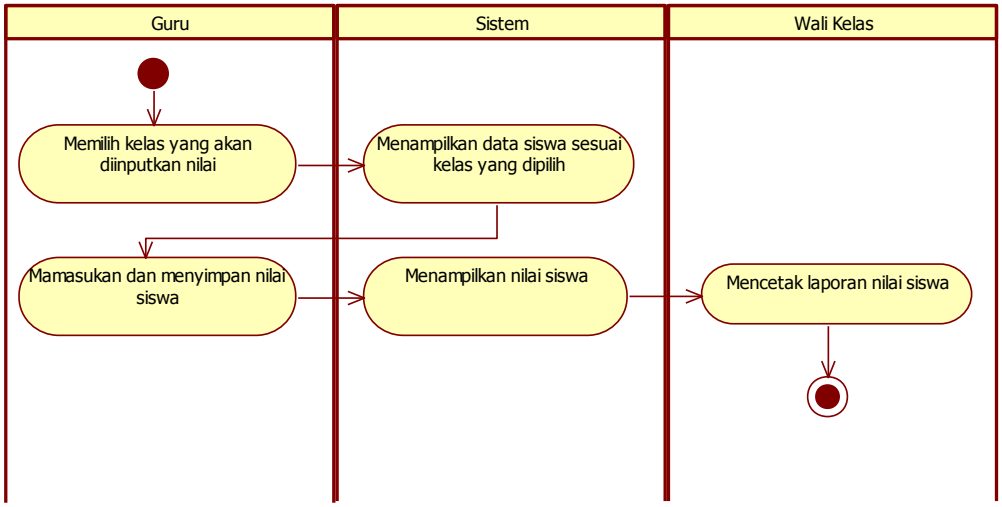
Pada proses penjadwalan, bag kurikulum mengimputkan jadwal mata pelajaran yang nantinya dicetak untuk dilihat siswa dan guru.




**Gambar 4.14 Activity Diagram Penjadwalan Mata Pelajaran yang Diusulkan**

**6. Activity Diagram Penilaian Siswa yang Diusulkan**

Pada sistem yang diusulkan ini, guru tinggal memasukkan data nilai siswa pada menu akun yang sudah disediakan.




**Gambar 4.15 Activity Diagram Penilaian Siswa yang Diusulkan**

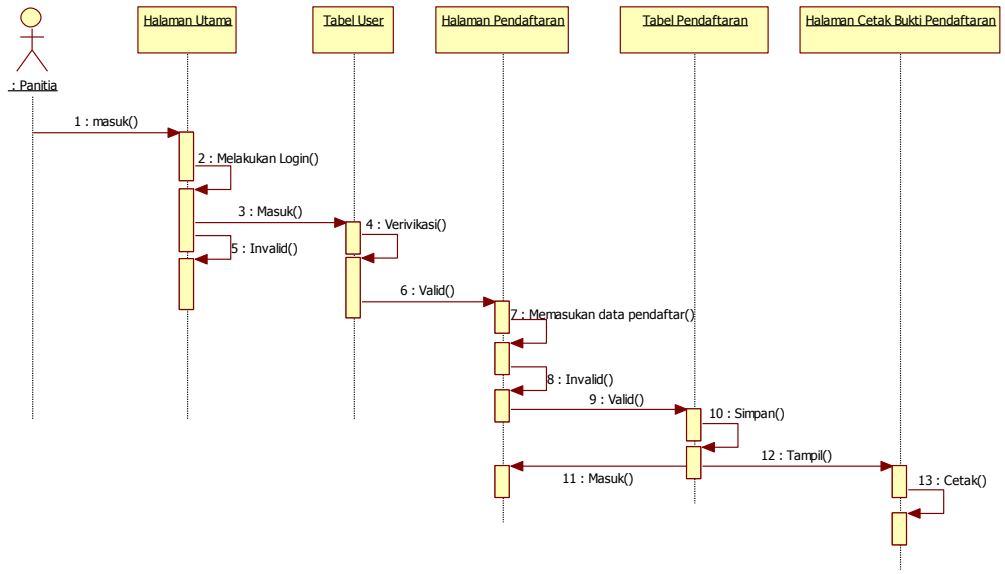
### 4.2.3.4 Sequence Diagram

*Sequential diagram* menjelaskan interaksi *object* yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *Use Case Sequence 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.

1. **Sequence Diagram Proses Pendaftaran yang Diusulkan**

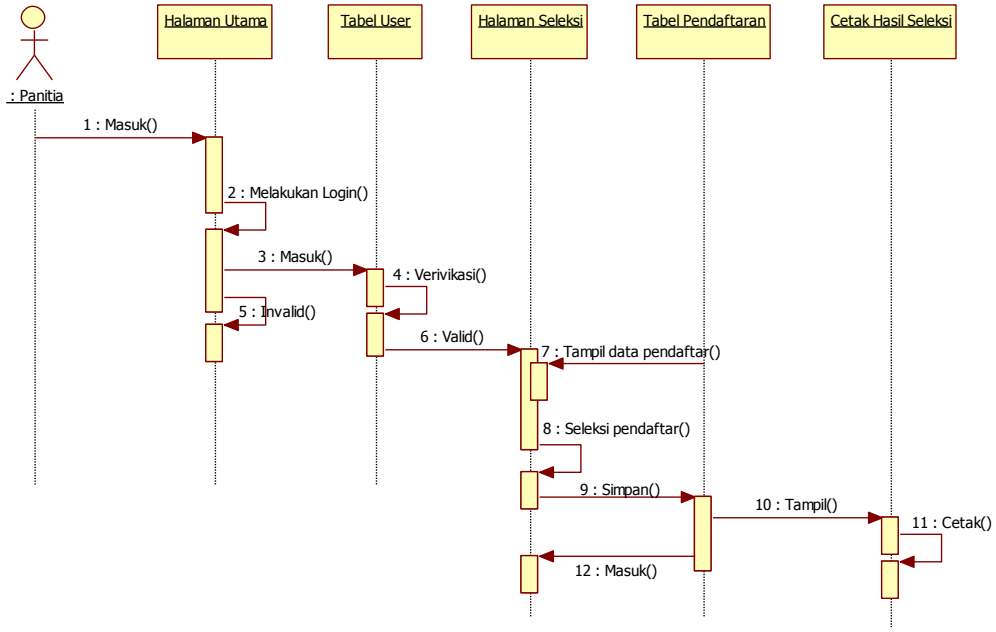
Sequence dari sistem pendaftaran ini yaitu panitia pendaftaran masuk ke halaman utama, kemudian panitia pendaftaran melakukan login terlebih dahulu jika berhasil maka akan masuk ke halaman pendaftaran kemudian panitia pendaftaran mengisi form pendaftaran kemudian jika berhasil maka data tadi disimpan dan ditampilkan untuk dicetak dihalaman cetak bukti pendaftaran.




**Gambar 4.16 Sequence Diagram Proses Pendaftaran yang Diusulkan**

2. **Sequence Diagram Proses Seleksi yang Diusulkan**

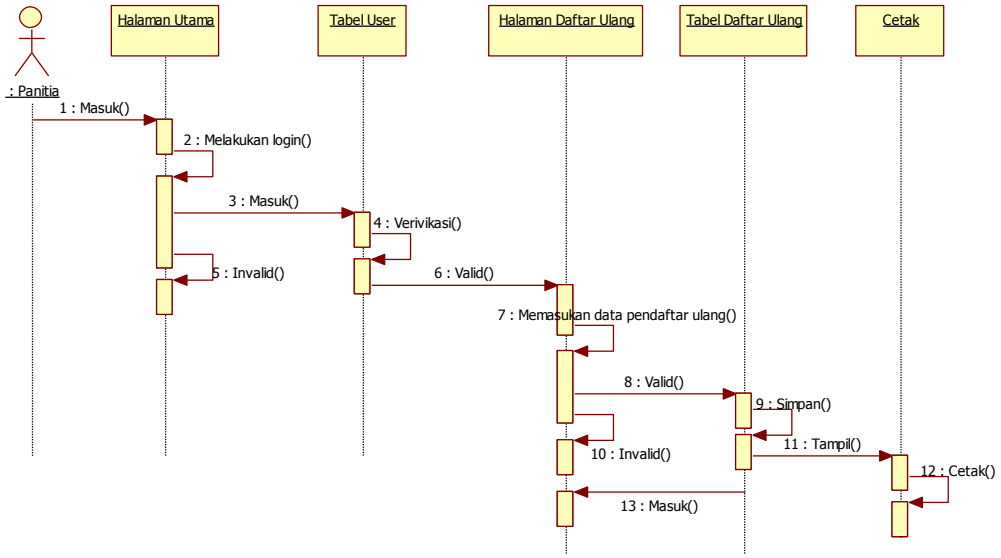
Panitia pendaftaran masuk ke halaman utama setelah itu melakukan login terlebih dahulu. Setelah itu masuk ke halaman berikutnya yaitu halaman seleksi, kemudian proses seleksi secara otomatis oleh sistem. Barulah dihasilkan data hasil penyeleksian yang kemudian ditampilkan dan disimpan untuk bisa dicetak dihalaman cetak hasil seleksi.




**Gambar 4.17 Sequence Diagram Proses Seleksi yang Diusulkan**

### 3. Sequence Diagram Proses Daftar Ulang yang Diusulkan

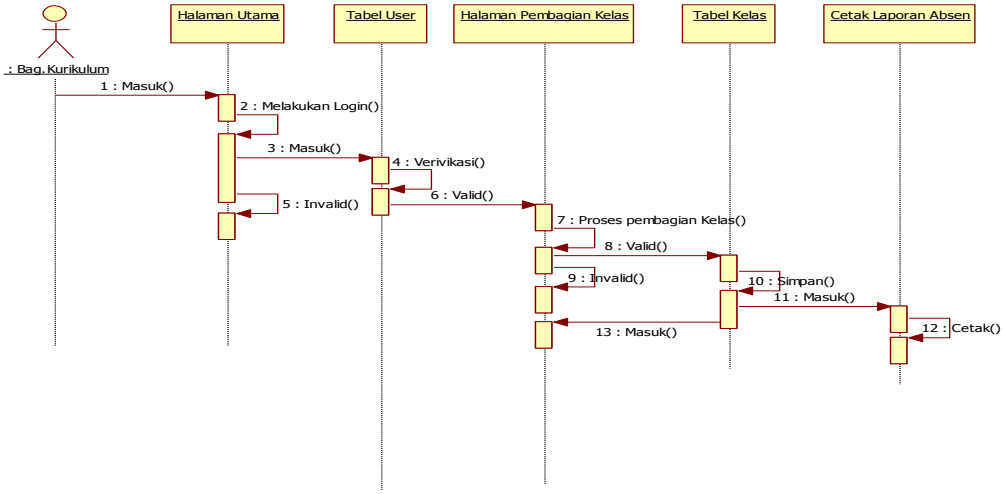
Panitia pendaftaran masuk ke halaman utama, kemudian melakukan login terlebih dahulu agar bisa masuk ke halaman daftar ulang setelah itu panitia pendaftaran memasukan kode pendaftar jika valid maka akan diteruskan proses daftar ulang untuk disimpan dan dicetak.




**Gambar 4.18 Sequence Diagram Proses Daftar Ulang yang Diusulkan**

**4. Sequence Diagram Proses Pembagian Kelas yang Diusulkan**

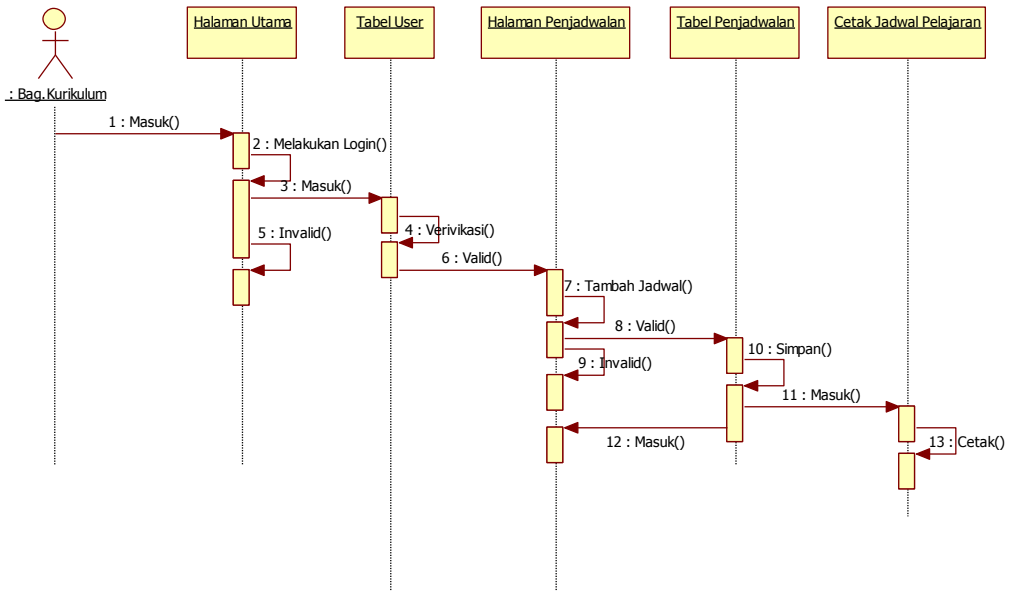
Bagian kurikulum masuk ke halaman utama kemudian melakukan login dahulu agar bias masuk ke halaman pembagian kelas kemudian memproses pembagian kelas setelah itu disimpan dan dicetak di halaman cetak laporan pembagian kelas.



**Gambar 4.19 Sequence Diagram Proses Pembagian Kelas yang Diusulkan**

**5. Sequence Diagram Proses Penjadwalan Kelas Oleh Petugas yang Diusulkan**

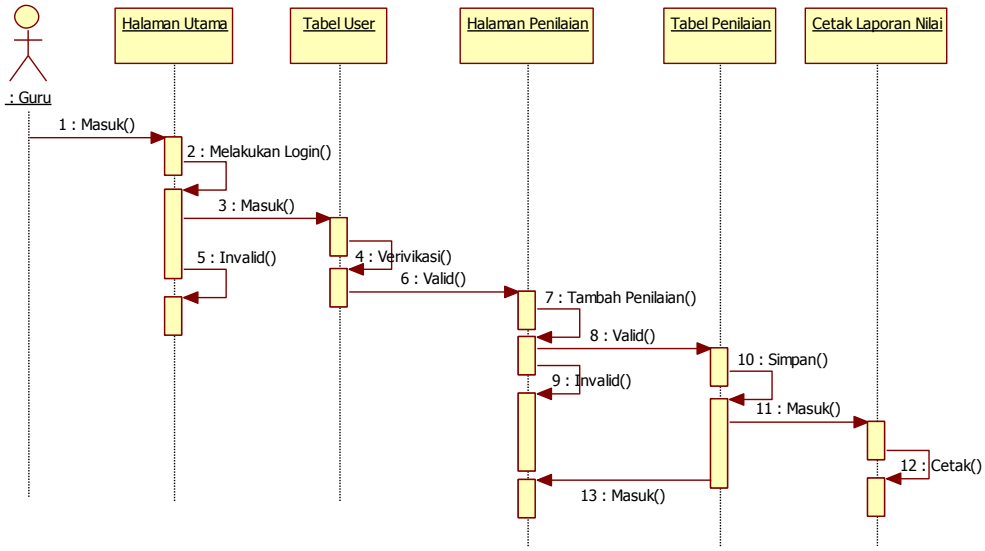
Bagian kurikulum masuk ke halaman utama kemudian melakukan login agar bias masuk ke halaman penjadwalan setelah itu melakukan proses penjadwalan dan disimpan kemudian dicetak.




**Gambar 4.20 Sequence Diagram Proses Penjadwalan Kelas Oleh Petugas yang Diusulkan**

**6. Sequence Diagram Proses Penilaian Siswa Oleh Guru yang Diusulkan**

Guru masuk ke halaman utama dan melakukan login setelah itu masuk ke halaman penilaian untuk menginputkan data nilai siswa. Jika data valid maka akan disimpan oleh sistem ke database dan bisa dicetak dihalaman cetak laporan nilai.




**Gambar 4.21 Sequence Diagram Proses Penilaian Siswa Oleh Guru yang Diusulkan**

### 4.2.3.5 Collaboration Diagram

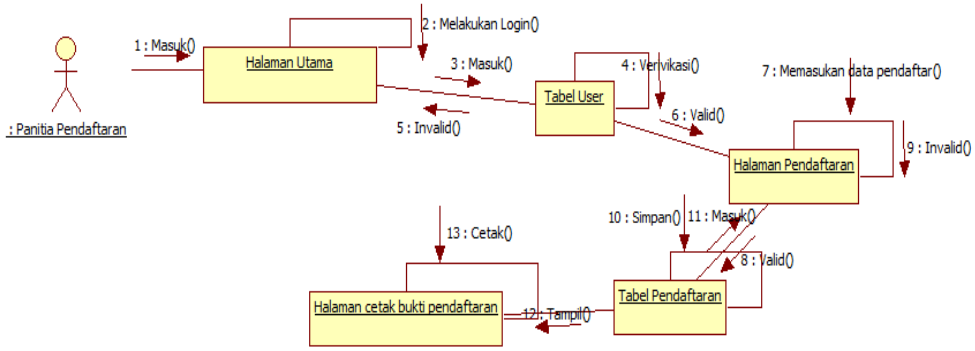
*Collaboration diagram* merupakan cara alternative untuk menggambarkan skenario dari sistem. Diagram ini menggambarkan interaksi *object* yang diatur *object* sekelilingnya dan hubungan antar setiap *object* dengan *object* yang lainnya. Collaboration diagram berisi :

a. *Object* yang digambarkan dengan segi empat.
b. Hubungan antar *object* yang digambarkan dengan garis penghubung.
c. Pesan yang digambarkan dengan teks dan panah dari objek yang mengirim pesan ke penerima pesan.

Berikut merupakan *Collaboration Diagram* yang terdapat pada sistem akademik SMP Negeri 1 Cigombong :

1. **Collaboration Diagram Proses Pendaftaran yang Diusulkan**

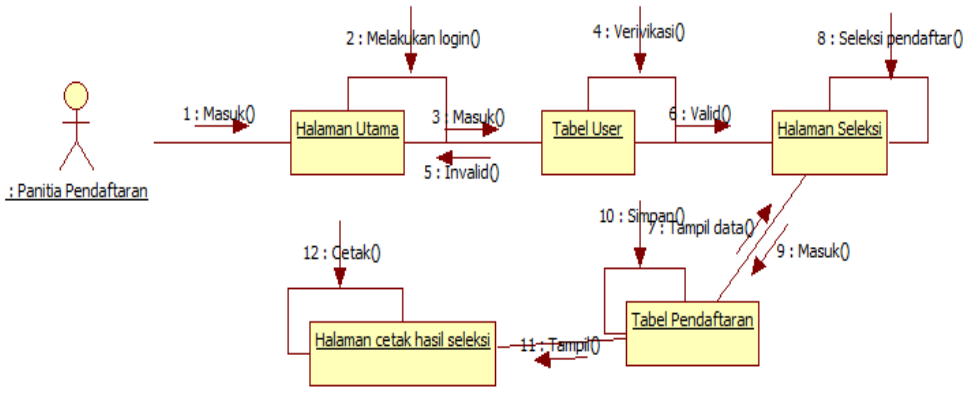
Panitia pendaftaran masuk ke halaman utama kemudian melakukan login setelahitu mengimputkan data calon siswa kemudian dicetak sebagai bukti pendaftaran.




**Gambar 4.22 Collaboration Diagram Proses Pendaftaran yang Diusulkan**

2. **Collaboration Diagram Proses Seleksi yang Diusulkan**

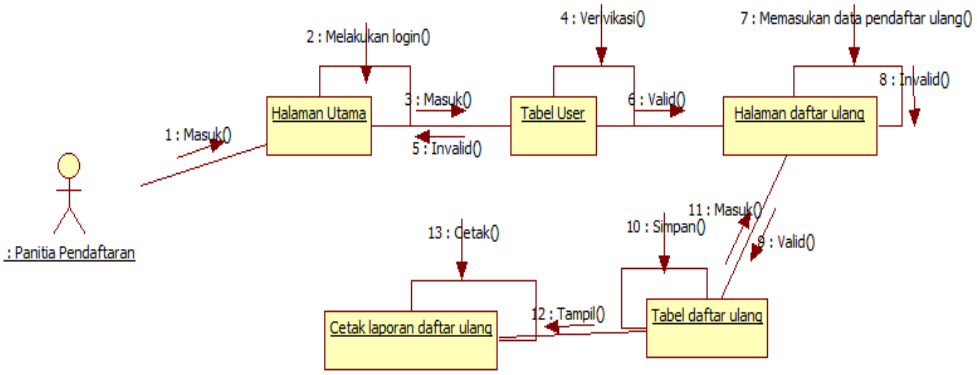
Panitia pendaftaran masuk ke halaman utama kemudian melakukan login untuk masuk ke halaman seleksi kemudian sistem yang akan melakukan proses penyeleksian secara otomatis.




**Gambar 4.23 Collaboration *Diagram* Proses Seleksi yang Diusulkan**

### 3. Collaboration Diagram Proses Daftar Ulang yang Diusulkan

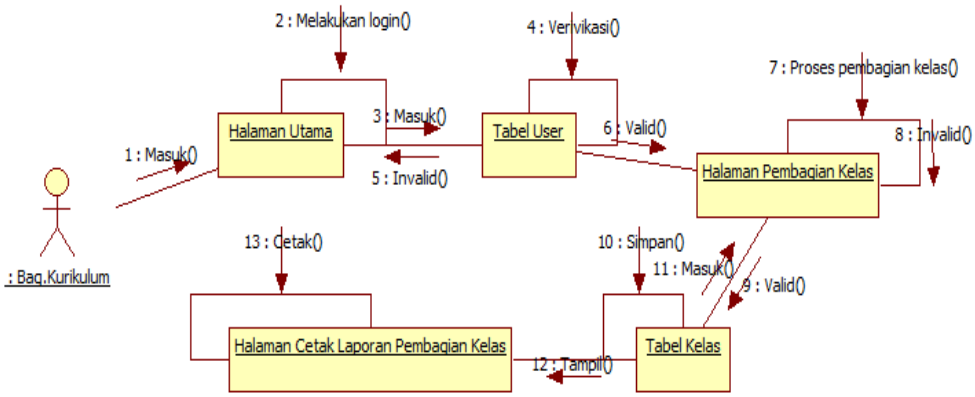
Panitia pendaftaran masuk ke halaman utama kemudian melakukan login dan masuk ke halaman daftar ulang setelah itu menginputkan data calon siswa yang melakukan daftar ulang.




**Gambar 4.24 Collaboration Diagram Proses Daftar Ulang yang Diusulkan**

### 4. Collaboration Diagram Proses Pembagian Kelas yang Diusulkan

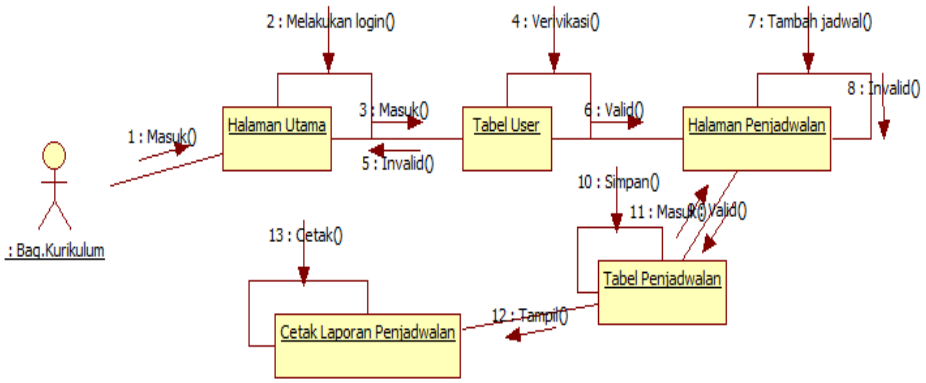
Proses pembagian kelas dikerjakan secara otomatis oleh sistem, bagian kurikulum hanya menginput data-data kelas saja.




**Gambar 4.25 *Collaboration Diagram* Proses Pembagian Kelas yang Diusulkan**

**5. Collaboration Diagram Proses Penjadwalan yang Diusulkan**

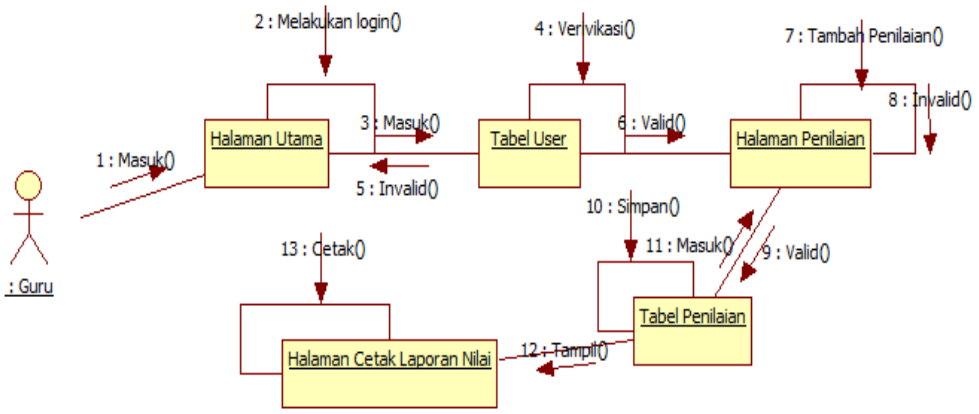
Proses penjadwalan kelas dikerjakan secara otomatis oleh sistem, bagian kurikulum hanya menginput data-data kelas saja




**Gambar 4.26 *Collaboration Diagram* Proses Penjadwalan yang Diusulkan**

**6. Collaboration Diagram Proses Penilaian Siswa Per Kelas yang Diusulkan**

Guru melakukan penilaian kemudian menginputkan ke form penilaian setelah itu mencetak laporan penilaian.

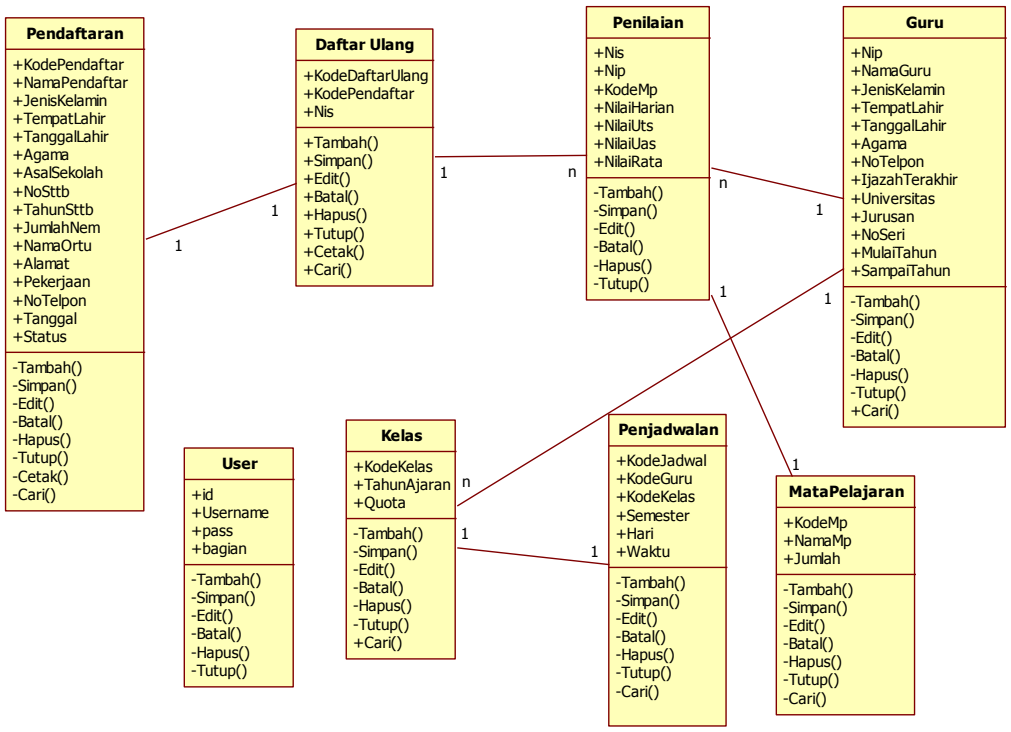



**Gambar 4.27 *Collaboration Diagram* Proses Penilaian Siswa Oleh Guru Wali yang Diusulkan**

### 4.2.3.6 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.

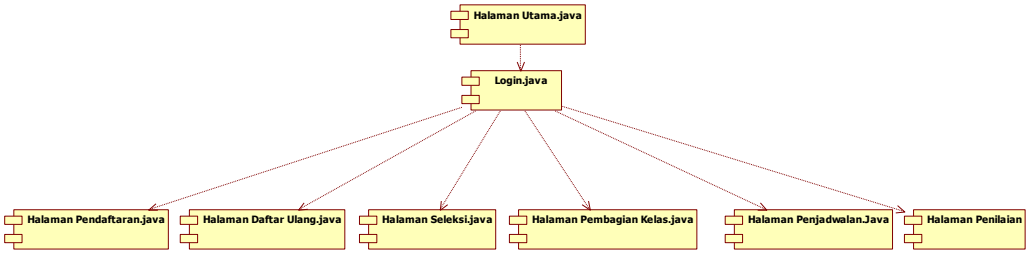
Selama proses analisa, *class* diagram memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Selama tahap desain, *class* diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur yang dibuat. Dimana *class* diagram akademik pada SMP Negeri 1 Cigombong adalah sebagai berikut :




**Gambar 4.28 *Class Diagram* Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan**

### 4.2.3.7 Component Diagram

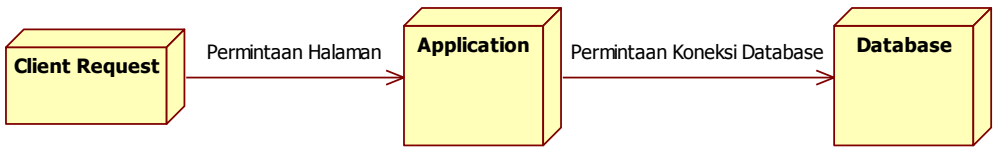
*Component* adalah unit fisik yang nyata yang menjadi bagian dari *deployment independent*. *Component* ini diimplementasikan meskipun pada sistem yang kecil. Perancangan menu pada aplikasi yang diusulkan digambarkan oleh gambar *component diagram* berikut :




**Gambar 4.29 *Component Diagram* Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan**

### 4.2.3.8 Deployment Diagram

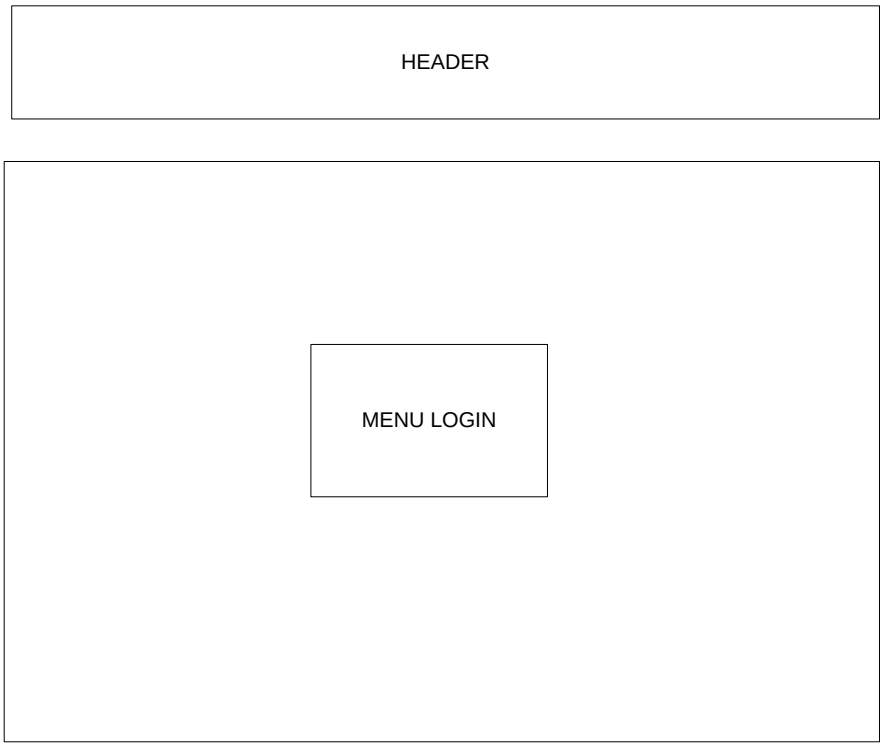
*Deployment view* merupakan suatu tampilan atau pandangan/kinerja dari sebuah sistem yang baru sesuai dengan perancangan data yang diambil dari beberapa objek.




**Gambar 4.30 *Deployment Diagram* Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan**

### 4.2.4 Perancangan Antar Muka

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.




**Gambar 4.31 Perancangan Antar Muka**

#### 4.2.4.1 Perancangan Input

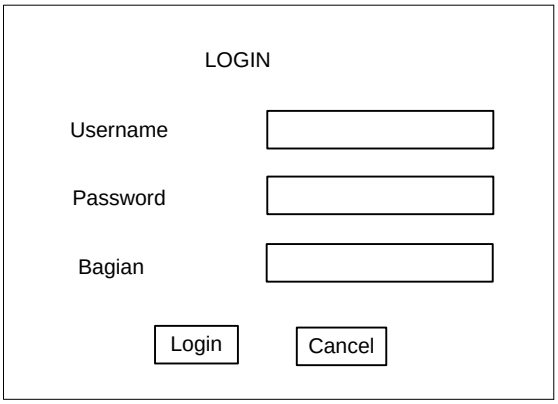
Rancangan *input* merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan data yang terdiri dari perancangan *input user* dan perancangan *input admin*.

1. Form Login

Berikut merupakan rancangan dari form login yang nanti akan diisi oleh user. *User* harus menginputkan nama *user*, *password*. Jika *username* dan

password tidak valid akan muncul peringatan “ada kesalahan pada username dan password”

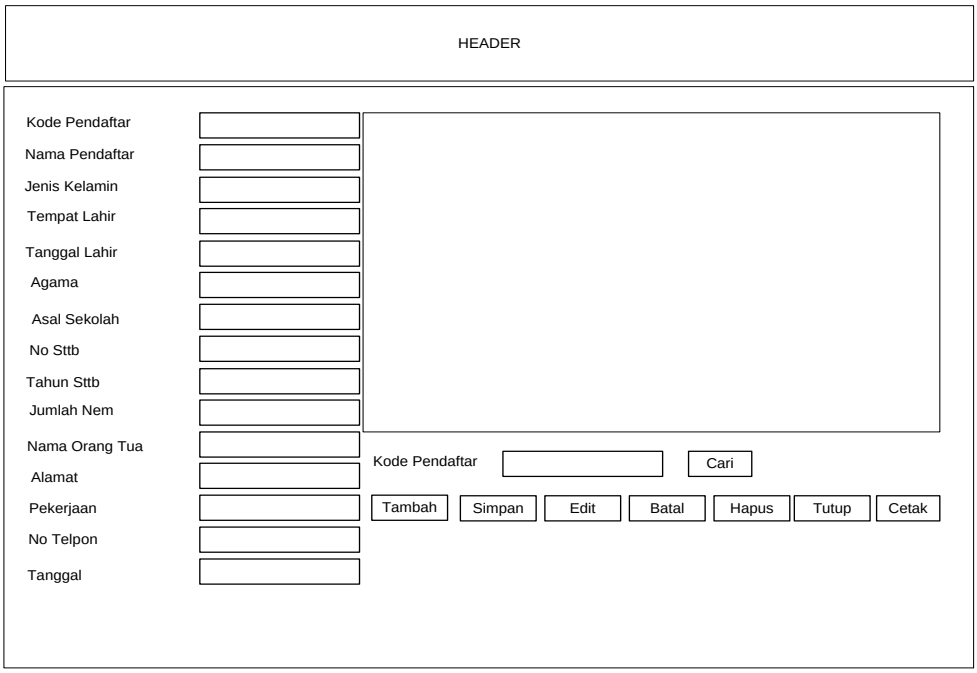
.




**Gambar 4.32 Perancangan Form Login**

2. Form Pendaftaran

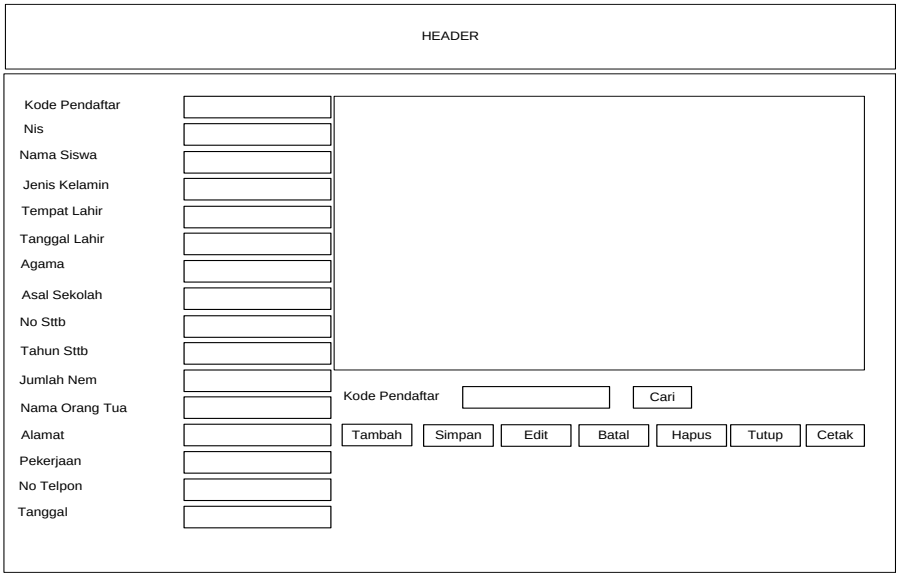
   Form pendaftran berfungsi untuk mengimputkan semua data-data pendaftar.




**Gambar 4.33 Perancangan *Form Pendaftaran***

3. Form Daftar Ulang

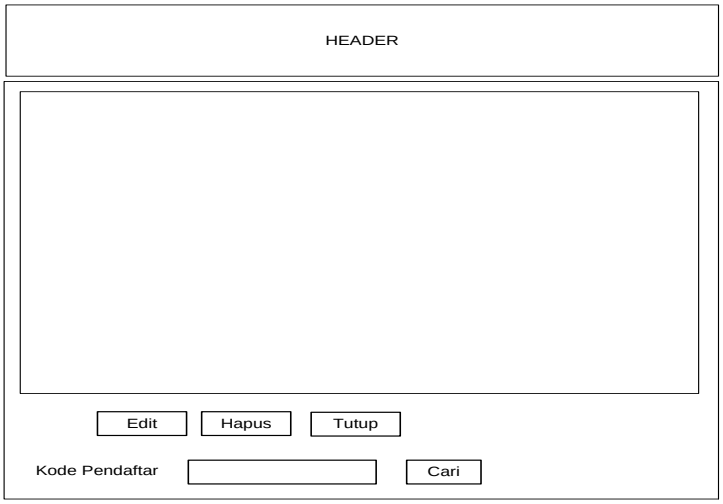
   Form Daftar Ulang berfungsi untuk mengimputkan semua data-data calon siswa yang mendaftar ulang.




**Gambar 4.34 Perancangan Form Daftar Ulang**

4. Form Siswa

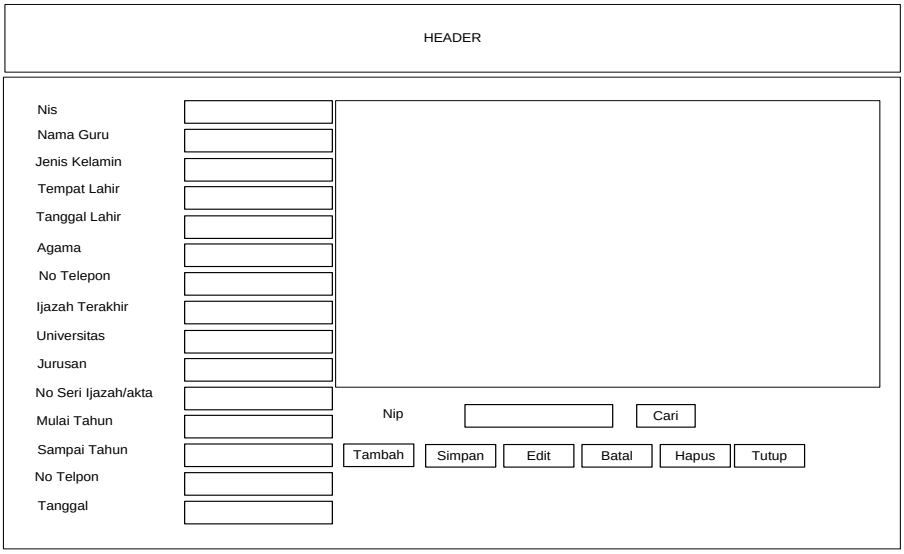
   Form Siswa berfungsi untuk menampilkan semua data-data siswa yang sudah mendaftar ulang




**Gambar 4.35 Perancangan Form Siswa**

5. Form Guru

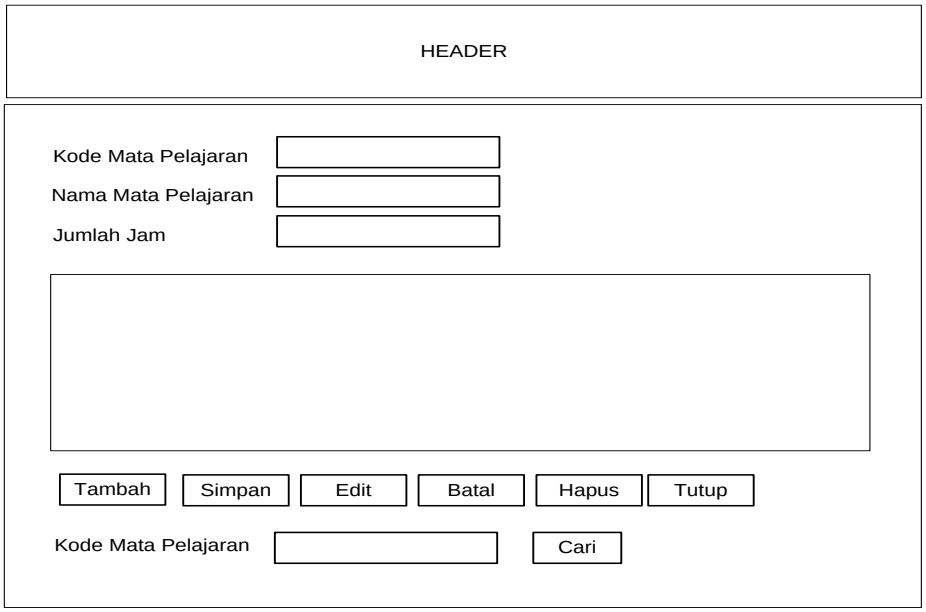
   Form guru berfungsi mengimputkan data-data guru yang ada di SMP Negeri 1 Cigombong.




**Gambar 4.36 Perancangan *Form Guru***

6. Form Mata Pelajaran

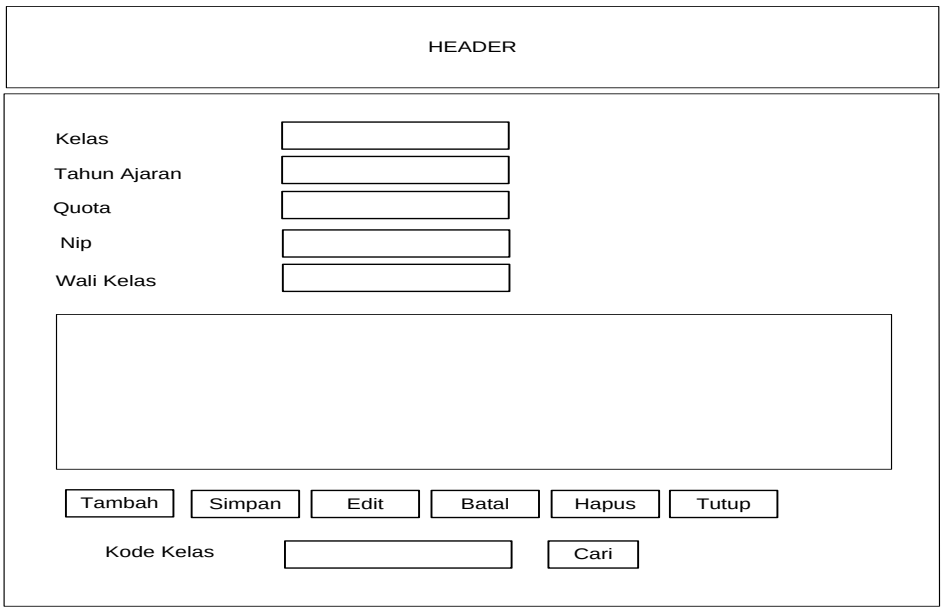
   Form Mata pelajaran berfungsi menginputkan data pelajaran.




**Gambar 4.37 Perancangan *Form Mata Pelajaran***

7. Form Kelas

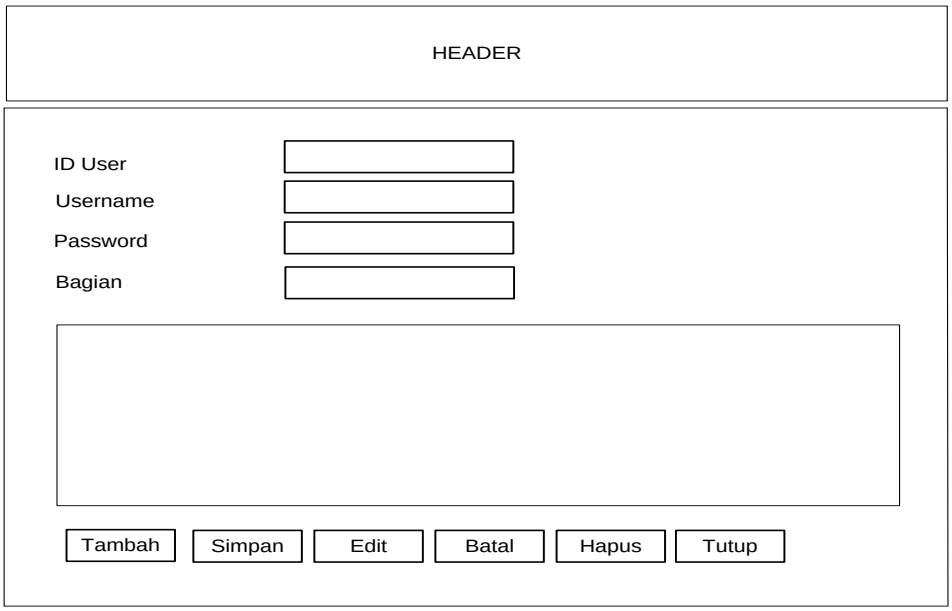
   Form Kelas berfungsi menginputkan data kelas.




**Gambar 4.38 Perancangan *Form Kelas***

8. Form User

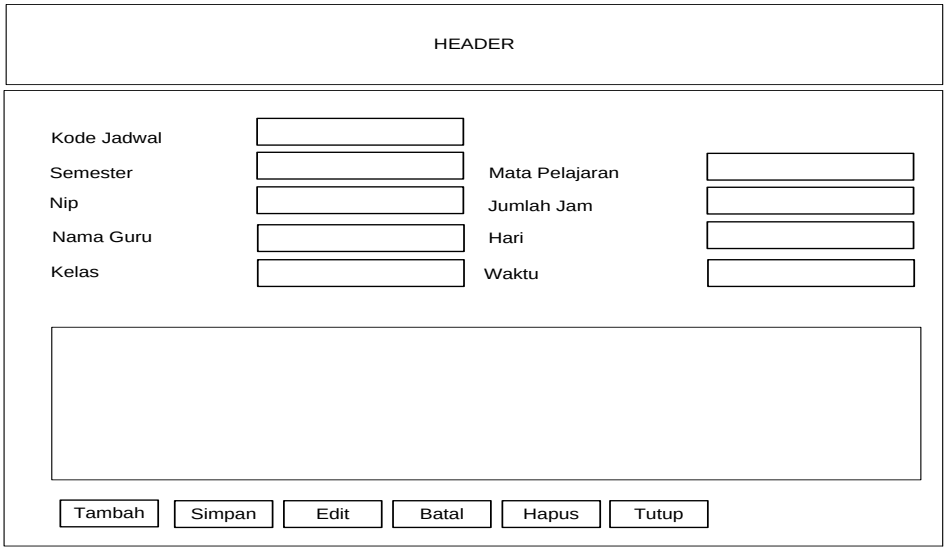
   Form User berfungsi menginputkan data user.




**Gambar 4.39 Perancangan Form User**

9. Form Penjadwalan

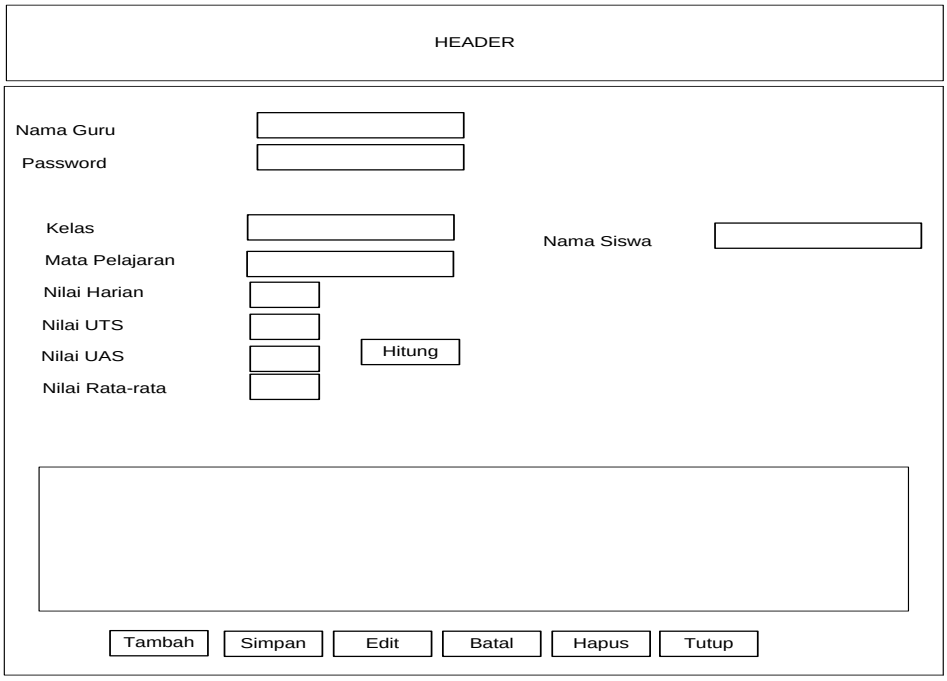
Form Penjadwalan berfungsi mengimputkan data jadwal.




**Gambar 4.40 Perancangan Form Penjadwalan**

10. Form Penilaian

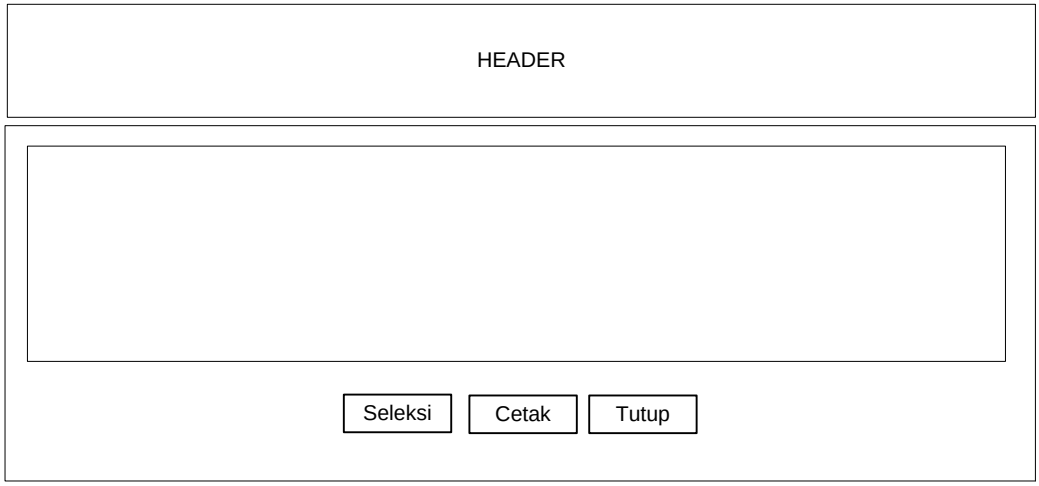
Form Penilaian berfungsi mengimputkan data nilai.




**Gambar 4.41 Perancangan Form Penilaian**

11. Form Seleksi

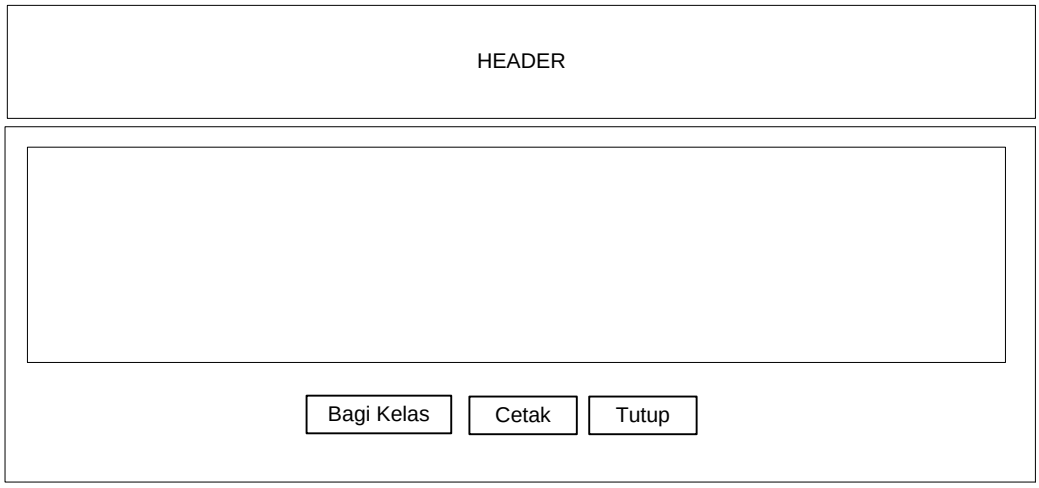
    Form seleksi berfungsi menyeleksi calon pendaftar.




**Gambar 4.42 Perancangan Form Seleksi**

12. Form Pembagian Kelas

    Form pembagian kelas berfungsi untuk membagi siswa yang telah melakukan daftar ulang.

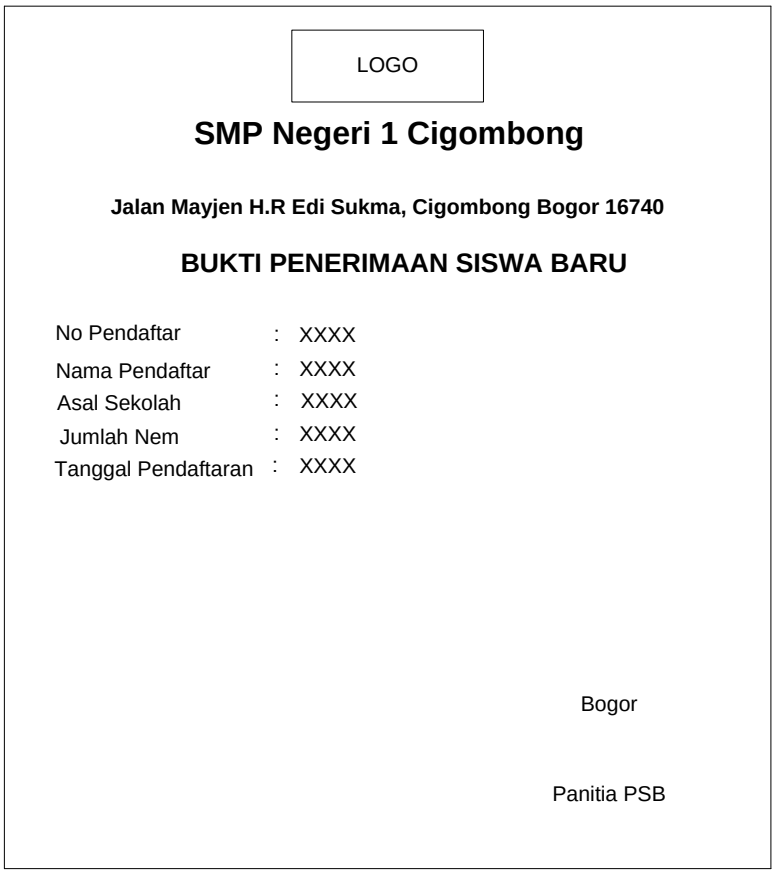



**Gambar 4.43 Perancangan Form Pembagian Kelas**

### 4.2.4.2 Perancangan Output

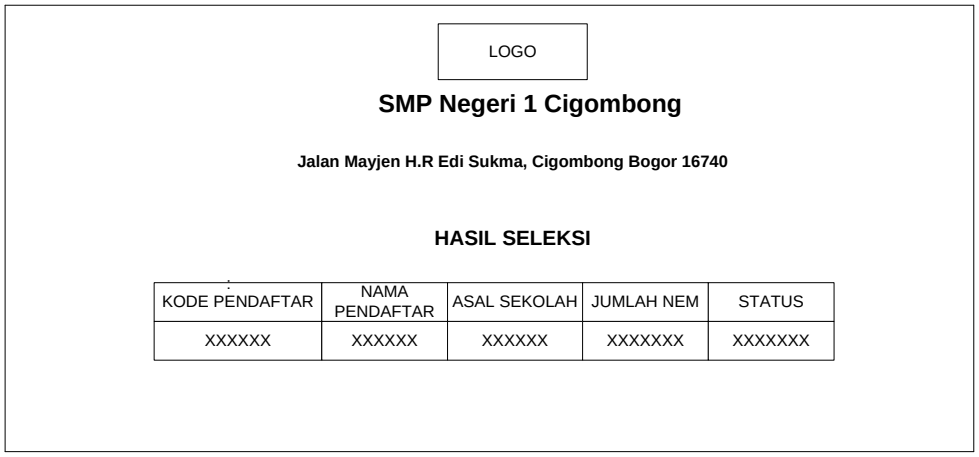
Perancangan *output* merupakan rencana pembuatan antarmuka untuk keluaran program. Berikut ini adalah perancangan *output* pada sistem informasi akademik SMP Negeri 1 Cigombong.

1. Perancangan Output Bukti Pendaftaran



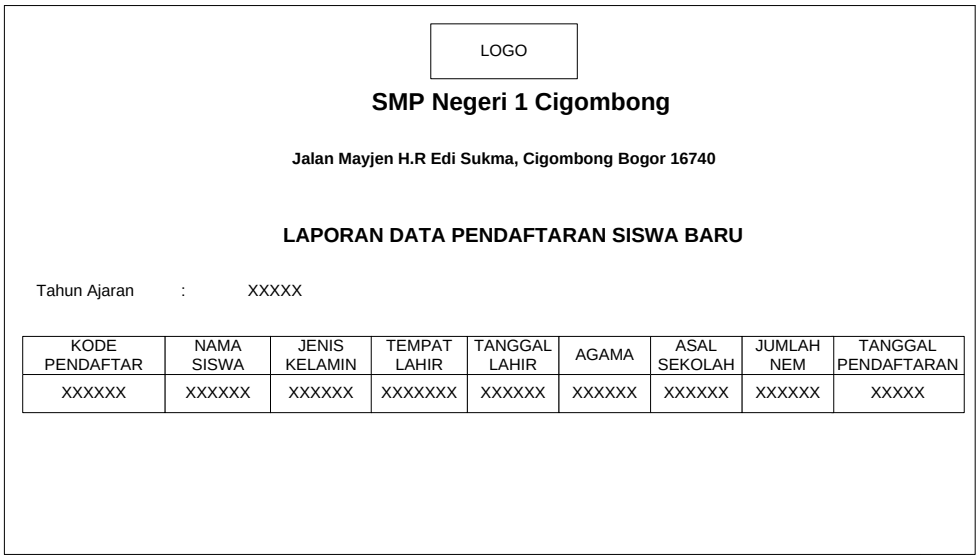

**Gambar 4.44 Perancangan *Output* Bukti Pendaftaran**

2. Perancangan Output Laporan Hasil Seleksi



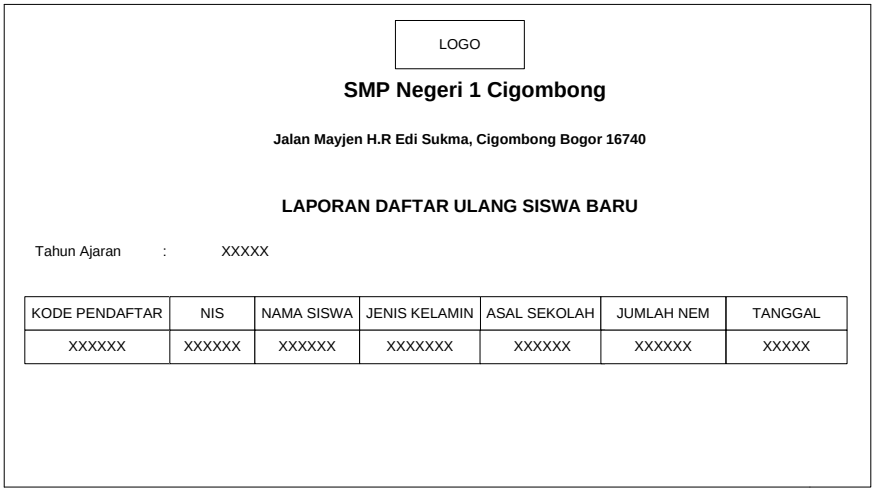

**Gambar 4.45 Perancangan *Output* Laporan Hasil Seleksi**

3. Perancangan Output Laporan Pendaftaran Siswa Baru




**Gamba4.46 Perancangan *Output* Laporan Pendaftaran Siswa Baru**

4. Perancangan Output Laporan Daftar Ulang Siswa Baru


LOGO

**SMP Negeri 1 Cigombong**

**Jalan Mayjen H.R Edi Sukma, Cigombong Bogor 16740**

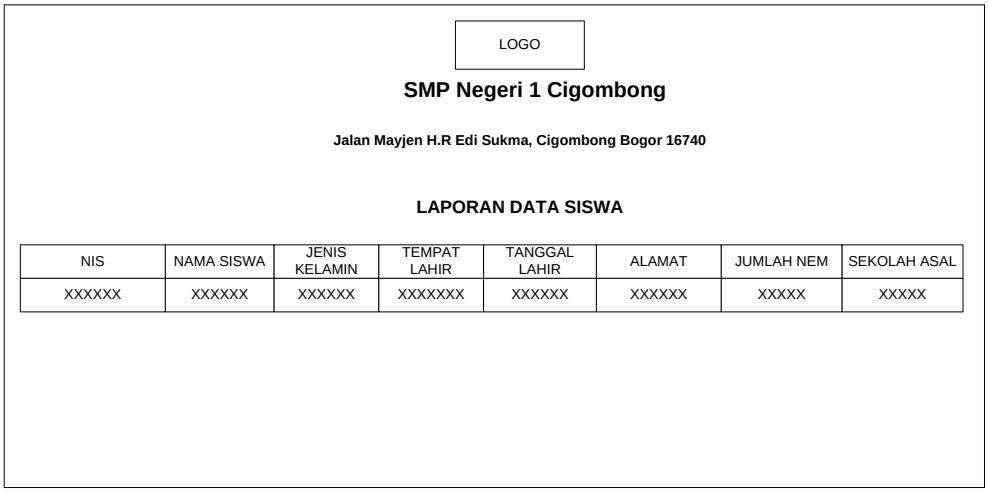
**LAPORAN DAFTAR ULANG SISWA BARU**

Tahun Ajaran : XXXXX

| KODE PENDAFTAR | NIS | NAMA SISWA | JENIS KELAMIN | ASAL SEKOLAH | JUMLAH NEM | TANGGAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XXXXXX | XXXXXX | XXXXXX | XXXXXXX | XXXXXX | XXXXXX | XXXXX |

**Gambar 4.47 Perancangan *Output* Laporan Daftar Ulang Siswa Baru**

5. Perancangan Output Laporan Data Siswa


LOGO

**SMP Negeri 1 Cigombong**

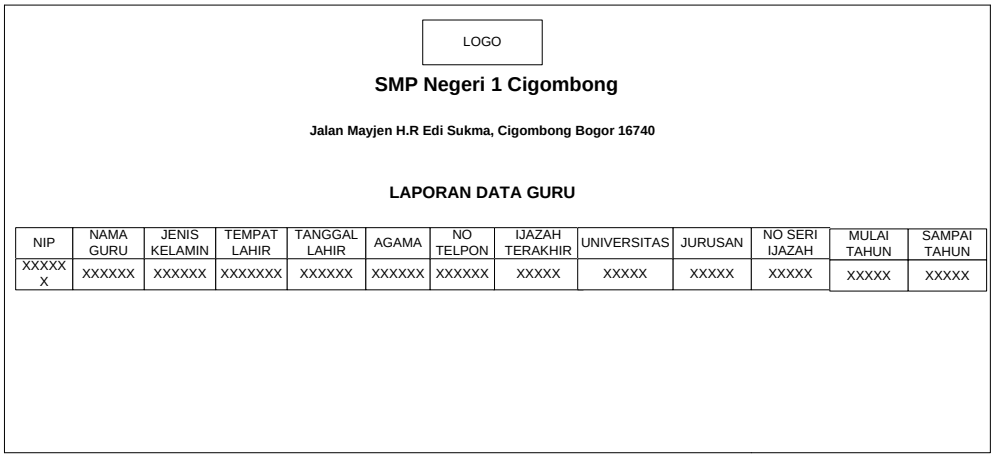
**Jalan Mayjen H.R Edi Sukma, Cigombong Bogor 16740**

**LAPORAN DATA SISWA**

| NIS | NAMA SISWA | JENIS KELAMIN | TEMPAT LAHIR | TANGGAL LAHIR | ALAMAT | JUMLAH NEM | SEKOLAH ASAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XXXXXX | XXXXXX | XXXXXX | XXXXXXX | XXXXXX | XXXXXX | XXXXX | XXXXX |

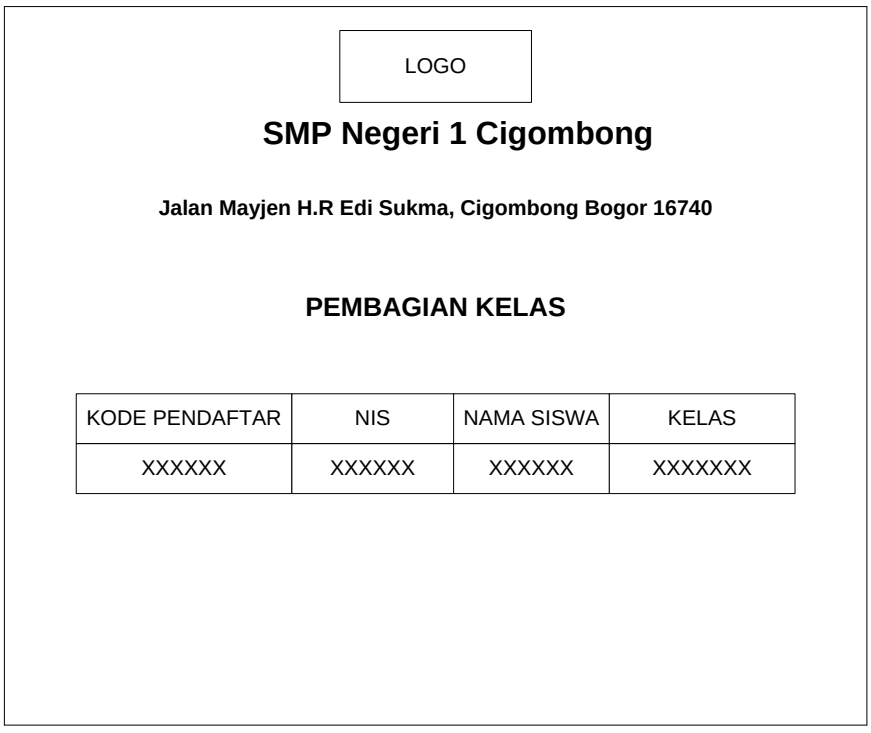
**Gambar 4.48 Perancangan *Output* Laporan Data Siswa**

6. Perancangan Output Laporan Data Guru



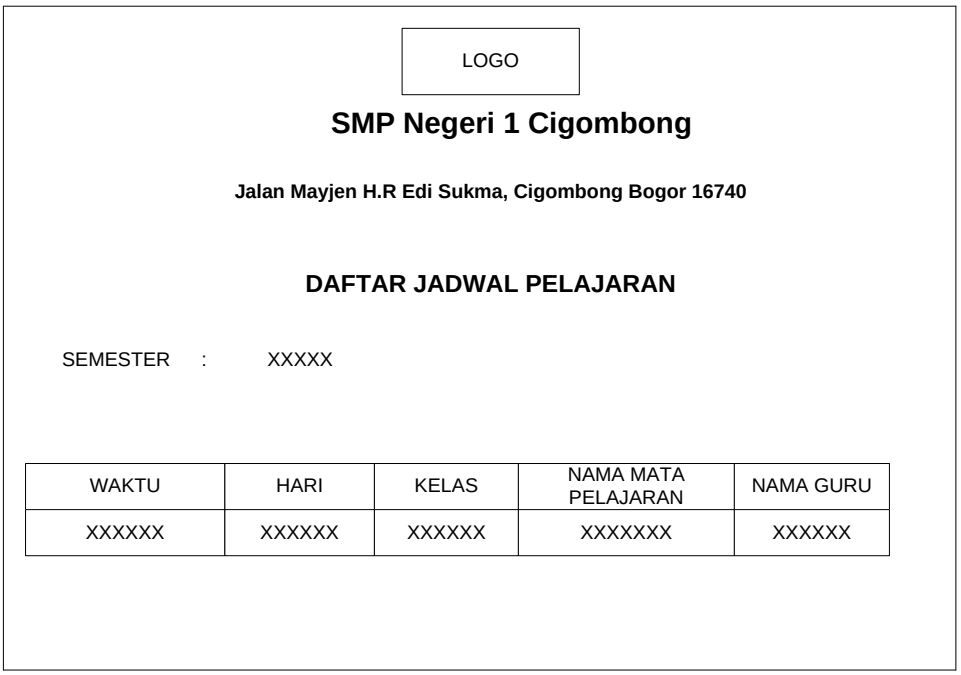

**Gambar 4.49 Perancangan *Output* Laporan Data Guru**

7. Perancangan Output Pembagian Kelas



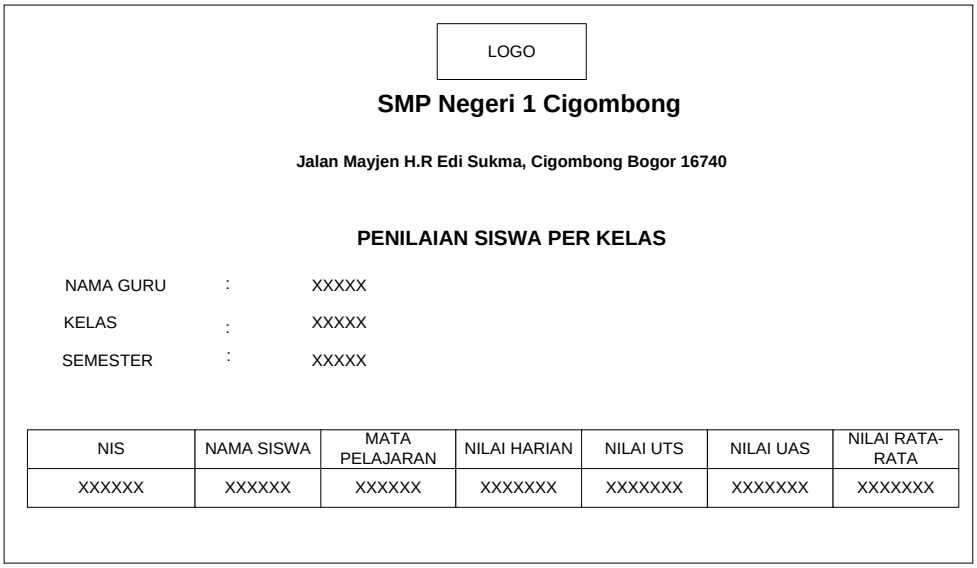

**Gambar 4.50 Perancangan *Output* Pembagian Kelas**

8. Perancangan Output Laporan Jadwal Pelajaran




**Gambar 4.51 Perancangan *Output* Laporan Jadwal Pelajaran**

9. Perancangan Output Laporan Nilai Siswa Perkelas




**Gambar 4.52 Perancangan *Output* Nilai Siswa Per Kelas**