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.

Kegiatan analisis sistem adalah kegiatan untuk melihat sistem yang sudah berjalan, melihat bagian mana yang bagus dan tidak bagus, dan kemudian mendokumentasikan kebutuhan yang akan dipenuhi dalam sistem yang baru.

Dalam analisis ini, penulis menganalisa alur kerja pada proses pendaftaran, mutasi, pembagian kelas, pembagian wali kelas, penjadwalan dan penilaian di SD Negeri Cibadak II. Berikut penjelasan dari sistem yang sedang berjalan saat ini:

1. **Pendaftaran :**

Untuk pendaftaran calon siswa baru, harus mengisi formulir pendaftaran dengan lengkap dan benar. Ada beberapa persyaratan untuk pendaftaran di SD Negeri Cibadak II, yaitu :

a. Tidak dipungut biaya
b. Umur siswa minimal 7 tahun dan maksimal 9 tahun
c. Fotocopy akta kelahiran dan kartu keluarga
d. Untuk yang pernah mengikuti pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) membawa foto copy ijazah.
e. PKS Kesiswaan akan membuatkan kuitansi sebagai bukti pendaftaran yang akan diberikan kepada Calon Siswa.

2. **Pembagian Kelas :**

Pembagian kelas dilakukan setelah pada saat pendaftaran selesai dilakukan. Sebelum pembagian kelas dilakukan, PKS Kesiswaan melakukan test baca pada calon siswa yang selesai mendaftar. Setelah selesai proses test baca, hasil test akan diurutkan mulai dari yang terbesar hingga terkecil. Sesudah di urutkan, proses pembagian dilakukan dengan cara membagi siswa ke dalam dua kelas yaitu kelas A dan kelas B. Pembagian kelas tidak mempermasalahkan jumlah laki-laki dan perempuan yang menempati pada suatu kelas.

3. **Pembagian Wali Kelas :**

Pembagian wali kelas dilakukan pada saat rapat kepala sekolah dan guru-guru sesudah proses penerimaan siswa baru selesai dilaksanakan. Pemilihan wali kelas

di pilih langsung oleh kepala sekolah dengan memberikan surat perintah kepada calon guru wali kelas.

4. Penjadwalan

Penentuan mata pelajaran di tentukan langsung oleh pihak kurikulum pusat pada setiap tahun ajaran baru. Penentuan jadwal mata pelajaran yang pertama di isi untuk guru bidang (Penjaskes, Komputer, B.Inggris dan Agama). Setelah guru bidang selesai memilih waktu, seterusnya guru (wali kelas) yang mengisi waktu mengajar mata pelajaran yang belum terisi oleh guru bidang masing-masing. 1 jam mata pelajaran sama dengan 30 menit. Untuk mata pelajaran guru bidang dan seni hanya memiliki waktu pertemuan 1 kali dalam seminggu, untuk mata pelajaran ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, dan pendidikan kewarganegaraan memiliki waktu pertemuan 2 kali dalam seminggu, dan untuk mata pelajaran matematika dan bahasa indonesia memiliki waktu pertemuan 3 kali dalam seminggu. Jadwal mengajar untuk guru bidang dari hari senin sampai jumat. Dalam 1 hari tidak boleh ada dua guru bidang yang mengajar pada kelas yang sama.

6. Penilaian

Penilaian diberikan kepada siswa meliputi nilai harian, nilai tugas, nilai mid semester dan nilai semester. Ketentuan penilaian yang di terapkan di SD Negeri Cibadak II adalah sebagai berikut :

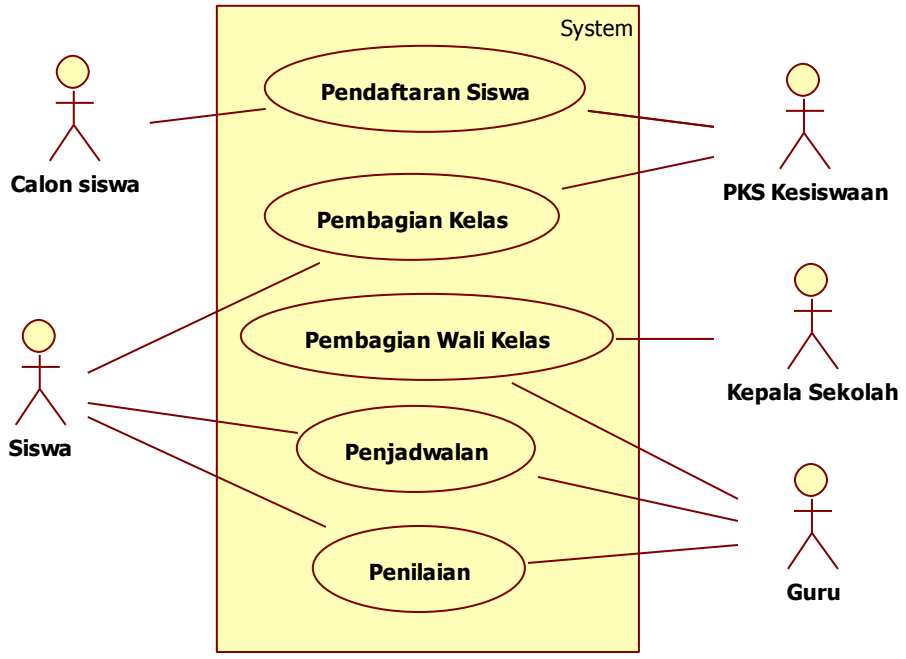
$$\frac{\text{Nilai harian + Tugas (PR) + UTS + UAS}}{4}$$

4.1.2. 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 SD Negeri Cibadak II yaitu :



Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik yang Berjalan

4.1.3 Definisi Aktor dan Deskripsinya

Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Berikut adalah deskripsi pendefinisian aktor pada Sistem Informasi Akademik di SD Negeri Cibadak II. *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:131)*

Tabel 4.1

Definisi Aktor dan Deskripsinya

No	Aktor	Deskripsi
1	Calon Siswa	Pihak yang melakukan proses pendaftaran menjadi siswa baru.
2	Siswa	Pihak yang telah diterima menjadi siswa baru, yang mendapatkan informasi nilai memiliki wali kelas dan jadwal pelajaran.
3	PKS Kesiswaan	Pihak yang bertugas melakukan proses pendaftaran siswa baru dan pembagian kelas.
4	Guru	Pihak yang melakukan proses penilaian, penjadwalan dan menjadi wali kelas.
5	Kepala Sekolah	Pihak yang bertugas melakukan proses pembagian wali kelas

4.1.4 Definisi Use Case dan Deskripsinya

Use Case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. Berikut adalah deskripsi pendefinisian *use case* pada sistem informasi koperasi. *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:131)*

Tabel 4.2
Definisi Use Case dan Deskripsinya

No	Use Case	Deskripsi
1	Pendaftaran Siswa	Merupakan proses dimana calon siswa melakukan pendaftaran untuk menjadi siswa baru
2	Pembagian Kelas	Merupakan proses dimana PKS Kesiswaan mengolah data dari form calon siswa untuk membagi siswa pada tiap kelas.
3	Pembagian Wali Kelas	Merupakan proses yang dilakukan oleh Kepala Sekolah yang mengatur dan memberikan perintah kepada Guru untuk mengajar pada setiap kelas dan menjadi penanggung jawab pada setiap kelas.
4	Penjadwalan	Merupakan proses dimana guru akan membuat jadwal serta mengolahnya sehingga menghasilkan data penjadwalan untuk proses belajar siswa
5	Penilaian	Merupakan proses dimana guru memberikan penilaian terhadap hasil ulangan harian,tugas (PR), UTS dan UAS siswa yang mana hasil penilaian ini berupa raport.

4.1.5 Skenario Use Case

Skenario *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 skenario *use case* yang berjalan saat ini di SD Negeri Cibadak II, yaitu :

Tabel 4.3

Skenario Use Case Sistem Pendaftaran Siswa yang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pendaftaran Siswa
Aktor	Calon Siswa
Worker	PKS Kesiswaan
Tujuan	Mengolah data pendaftaran Calon Siswa dan memudahkan PKS Kesiswaan dalam mengelola data siswa baru

Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. PKS Kesiswaan memberikan info pendaftaran dan formulir pendaftaran
2. Calon Siswa mengambil dan mengisi formulir pendaftaran	
3. Calon Siswa menyerahkan formulir pendaftaran yang telah diisi, photo copy akta kelahiran dan photo copy ijazah TK (untuk pendaftar yang pernah mengikuti pendidikan TK).	
	4. PKS Kesiswaan menerima formulir pendaftaran yang telah diisi, photo copy akta kelahiran dan photo copy ijazah TK
	5. PKS Kesiswaan memeriksa formulir pendaftaran dan kelengkapan persyaratan. Jika belum lengkap akan di kembalikan ke Calon Siswa dan jika sudah lengkap maka PKS Kesiswaan akan mencatat data siswa berdasarkan form pendaftaran kedalam buku PSB.
	6. Panitia PSB membuat kuitansi sebagai bukti pendaftaraan, untuk di serahkan kuitansi kepada Calon Siswa
7. Calon Siswa menerima kuitansi sebagai bukti telah melakukan pendaftaran.	8. Panitia PSB membuat laporan berdasar data-data siswa baru yang mendaftar, sehingga dapat dillihat dan diketahui oleh seluruh Panitia PSB dan Kepala Sekolah sampai akhir kegiatan PSB.

Tabel 4.4

Skenario Use Case Sistem Pembagian Kelas yang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pembagian Kelas
Aktor	Siswa
Worker	PKS Kesiswaan
Tujuan	Untuk membagi siswa kedalam beberapa kelas
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. PKS Kesiswaan melakukan test baca. Hasil test akan diurutkan mulai dari yang terbesar hingga terkecil. Sesudah di urutkan, proses pembagian kelas dilakukan ke dalam dua kelas yaitu kelas A dan kelas B.
	2. PKS Kesiswaan membuat daftar siswa yang menempati pada setiap kelas untuk di informasikan pada papan pengumuman sekolah.
3. Siswa melakukan pencarian nama di papan pengumuman sekolah.	

Tabel 4.5

Skenario Use Case Sistem Pembagian Wali Kelas yang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pembagian Wali Kelas
Aktor	Kepala Sekolah
Worker	Guru
Tujuan	Untuk mempermudah Kepala Sekolah dalam membagi tugas kepada guru - guru yang akan menangani pada setiap kelas.
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Kepala Sekolah membuat surat perintah kerja dan menyerahkan kepada Guru	2. Guru menerima surat perintah kerja

Tabel 4.6

Skenario Use Case Sistem Penjadwalan yang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Penjadwalan
Aktor	Guru
Worker	Siswa
Tujuan	Untuk menentukan dan mengatur daftar mata pelajaran yang akan di ikuti
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Guru membuat daftar penjadwalan mata pelajaran untuk diserahkan kepada Siswa
2. Siswa menerima jadwal mata pelajaran	

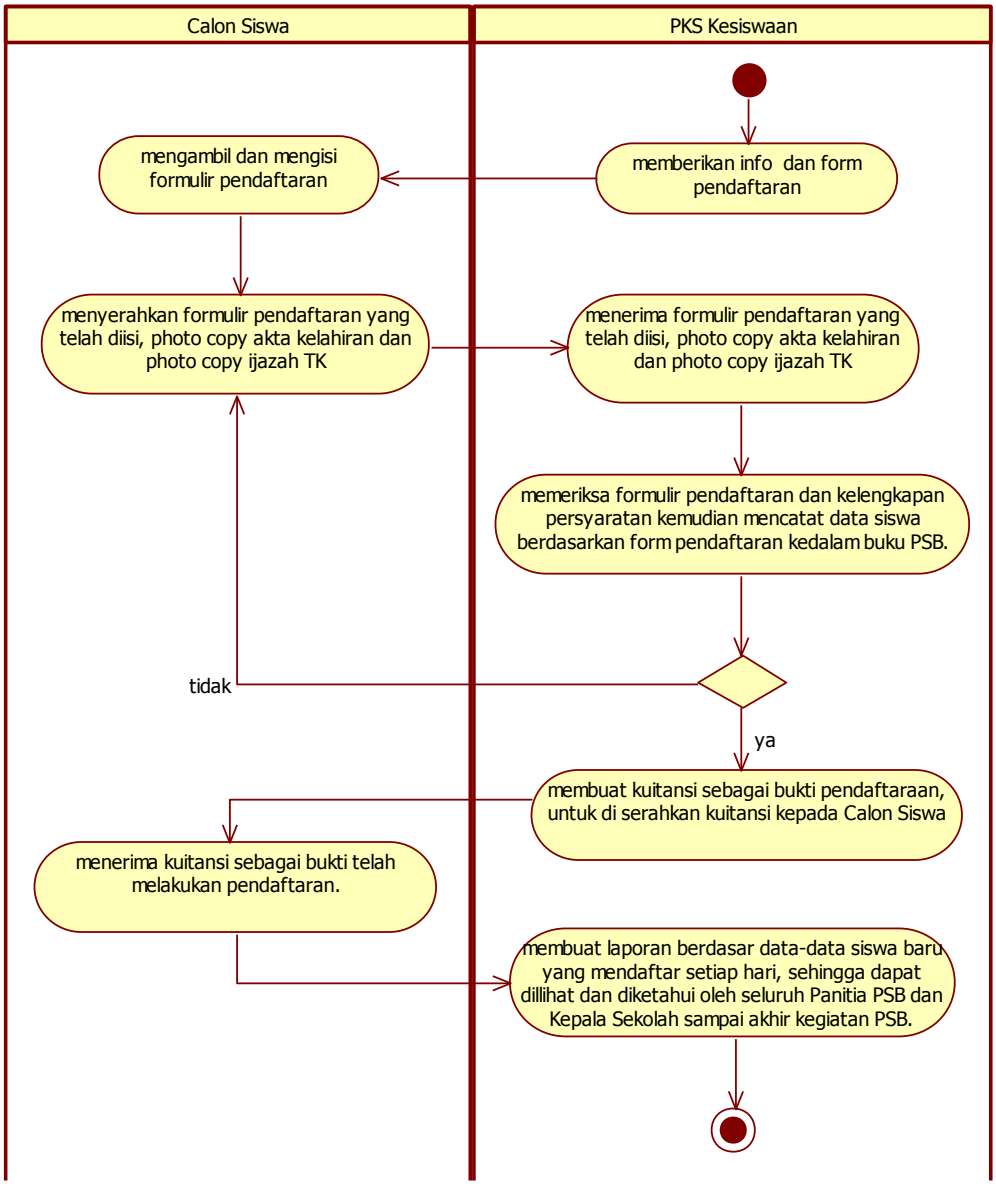
Tabel 4.7

Skenario Use Case Sistem Penilaian yang Berjalan

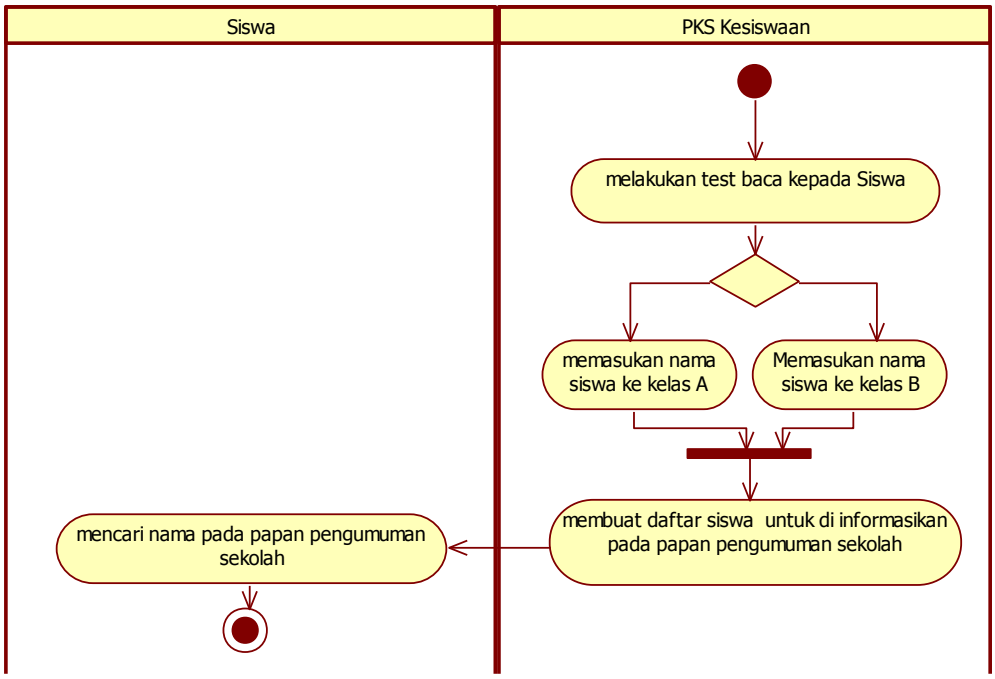
Identifikasi	
Nama Use Case	Penilaian
Aktor	Guru
Worker	Siswa
Tujuan	Untuk menginformasikan nilai prestasi siswa
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Guru membuat laporan penilaian yang sudah d hitung berdasarkan (Nilai harian + Tugas (PR) + UTS + UAS) / 4	2. Siswa menerima laporan nilai prestasi siswa

4.1.6 Activity Diagram

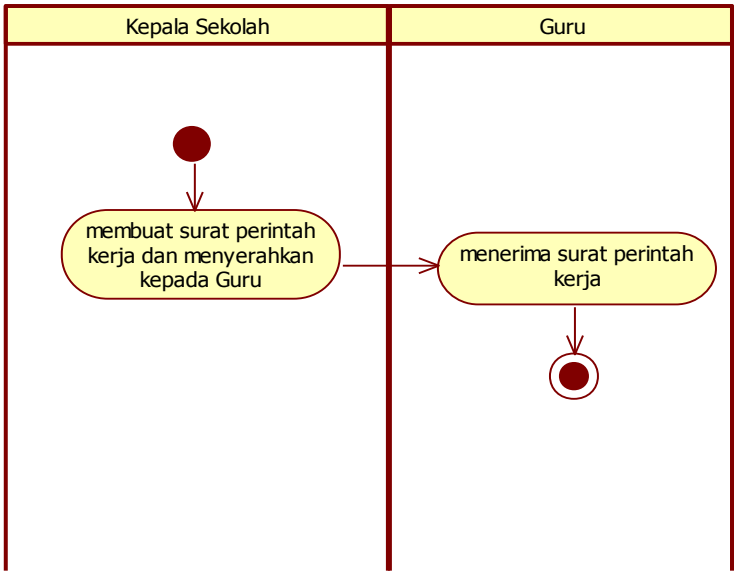
Diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis, bukan apa yang dilakukan aktor. Ada beberapa diagram aktivitas yang sedang berjalan yaitu sebagai berikut. *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:134)*



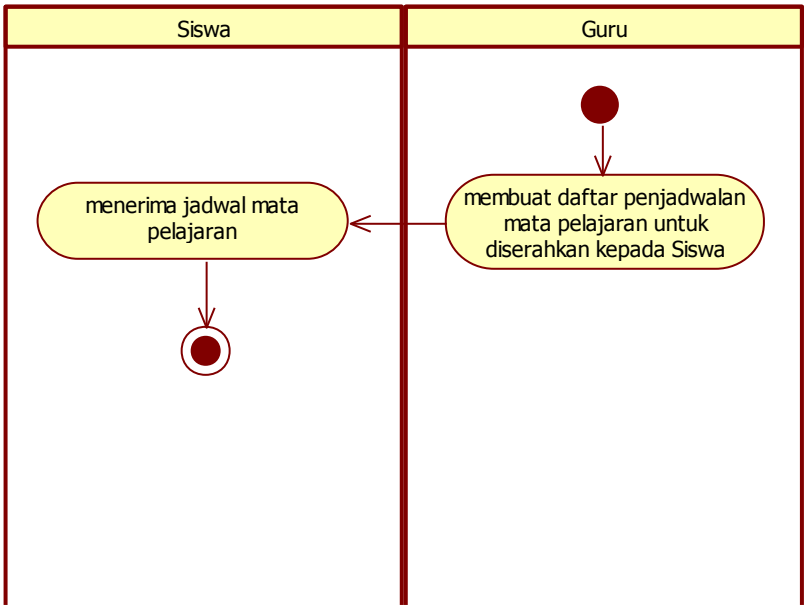
Gambar 4.2 Activity Diagram Pendaftaran Siswa Baru yang Berjalan



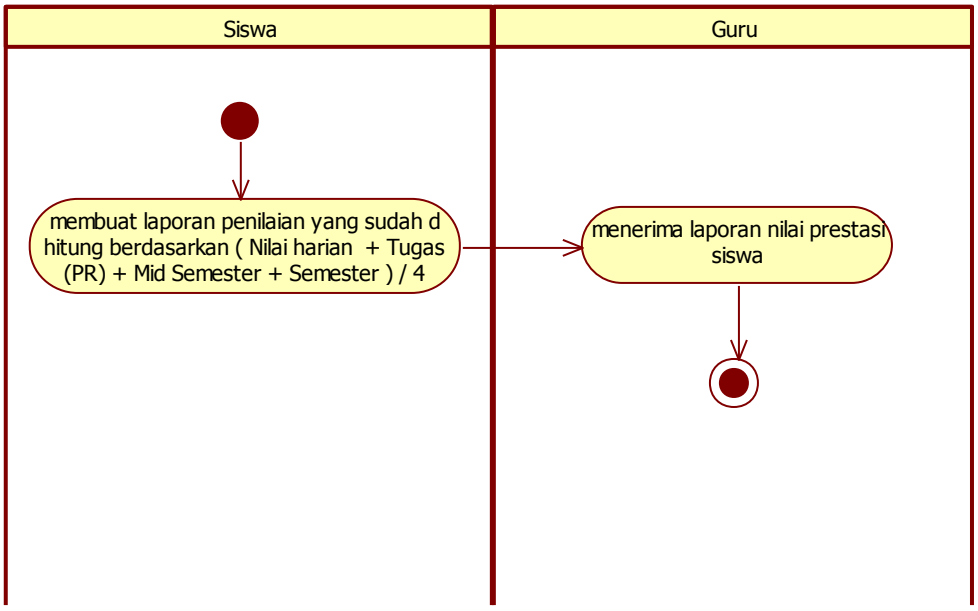
Gambar 4.3 Activity Diagram Pembagian Kelas yang Berjalan



Gambar 4.4 Activity Diagram Pembagian Wali Kelas yang Berjalan



Gambar 4.5 Activity Diagram Penjadwalan yang Berjalan



Gambar 4.6 Activity Diagram Penilaian Siswa yang Berjalan

4.1.6 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan dimaksudkan guna memperoleh solusi terbaik terhadap perubahan sistem, dan evaluasi ini dilakukan setelah tahap proses analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Baik analisis terhadap prosedur yang ada, juga beberapa permasalahan yang penulis temukan baik itu secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan analisa sistem dan hasil wawancara yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

Tabel 4.8

Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

No.	Permasalahan	Bagian	Rancangan Permasalahan
1	Belum mempunyai aplikasi yang dapat membantu dalam mengolah data akademik dengan baik di SD Negeri Cibadak II, keamanan data kurang terjamin karena media penyimpanan yang terbatas dan dalam proses pencatatan dan pencarian data masih memerlukan waktu yang lama seperti file dokumen dan file word.	PKS Kesiswaan, Kepala Sekolah dan Guru.	Membangun Sistem Informasi Akademik yang dapat membantu pengolahan data sehinggan dapat meminimalisir resiko kehilangan dan keamanan data yang terjamin
2	Proses pendaftaran untuk siswa baru mengalami kesulitan dalam hal menentukan quota maksimum yang masih tersedia.	PKS Kesiswaan	Membangun sistem yang bisa memberikan informasi mengenai jumlah siswa yang mendaftar, sehingga penentuan quota maksimum dapat di ketahui dengan cepat.
3	Proses pembagian kelas	PKS Kesiswaan	Diharapkan dengan

	sering terjadi kesalahan seperti kesalahan kesamaan nama siswa yang tercatat pada data tiap kelas.		dibangunnya sistem informasi ini, dapat mengurangi kesalahan dalam pembuatan laporan.
4.	Proses pengolahan penjadwalan tidak efektif karena jadwal yang sudah di tentukan sering berbenturan dengan jadwal guru. mengajar.	Guru, Siswa	Diharapkan dengan dibangunnya sistem informasi ini, penetapan waktu mengajar dapat diatasi dengan baik untuk menghindari kekeliruan oleh pihak guru.
5	Proses pengolahan nilai siswa berjalan lambat karena masih menggunakan pencatatan buku dan sering terjadi kesalahan dalam perhitungan nilai	Guru, Siswa	Membangun sistem yang bisa menyimpan, mengolah, mencari data - data dengan cepat dan aman dan menghindari kesalahan pada proses penghitungan penilaian.
6	Proses pengolahan data guru dan data siswa tidak terintegrasi dengan baik, meskipun sudah di simpan melului media penyimpanan komputer.	Kepala Sekolah, Guru	Diharapkan dengan dibangunnya sistem informasi ini, semua data pendaftaran, pembagian kelas, mutasi, pembagian walikelas, penjadwalan dan penilaian bisa d simpan dalam suatu media yang sama. Sehingga pengolahan data-data yang dikerjakan menjadi lebih cepat menghasilkan informasi.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Berdasarkan hasil analisis sistem pada bab sebelumnya, maka diusulkan perancangan sistem baru untuk mengatasi beberapa permasalahan yang ada di sistem sebelumnya.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem secara umum adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran umum kepada pemakai terhadap sistem yang baru. Adapun tujuan perancangan dari sistem informasi akademik ini adalah :

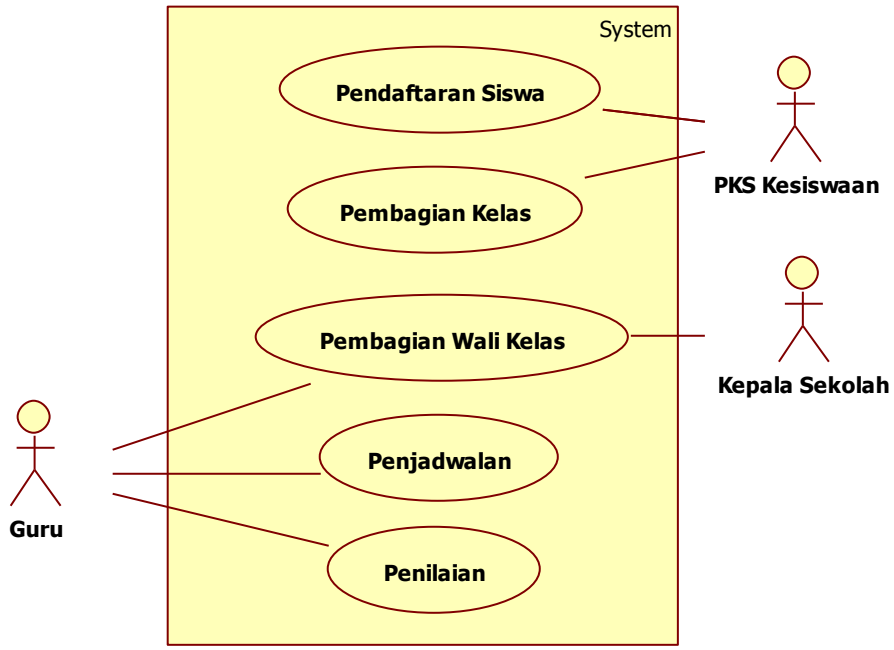
1. Membantu pihak sekolah dalam mengolah data akademik, sehingga pencatatan dan pencarian data lebih cepat.
2. Dapat mempermudah PKS Kesiswaan untuk mengetahui informasi mengenai quota pendaftaran siswa baru.
3. Untuk mempermudah PKS Kesiswaan dalam pembagian kelas untuk siswa baru.
4. Dapat membantu guru bidang dan wali kelas dalam mengatur penjadwalan dengan tepat, sehingga menghindari kesamaan dalam penjadwalan.
5. Untuk membantu guru dalam proses penilaian, sehingga lebih cepat dan meminimalisir kesalahan penghitungan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang di Usulkan

Sistem informasi yang diusulkan untuk sistem informasi akademik ini memiliki beberapa keunggulan dan perbedaan dari sistem yang sedang berjalan. 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. Dengan adanya perancangan sistem informasi akademik ini diharapkan dapat memudahkan pihak sekolah dalam melakukan seluruh aktifitas yang berkaitan dengan kegiatan akademik.

4.2.3 Diagram Use Case Yang di Usulkan

Diagram *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Adapun *use case diagram* sistem informasi akademik yang di usulkan adalah sebagai berikut: *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:130)*



Gambar 4.7 Diagram Use Case Yang Di Usulkan

4.2.3.1 Definisi Aktor Yang di Usulkan

Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Berikut adalah deskripsi pendefinisian aktor yang di usulkan pada Sistem Informasi Akademik SDN Cibadak II. *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:131)*

Tabel 4.9

Definisi Aktor dan Deskripsi yang di Usulkan

No	Aktor	Deskripsi
1	PKS Kesiswaan	Pihak yang bertugas dan memiliki hak akses dalam mengelola pendaftaran, pembagian kelas.
2	Guru	Pihak yang bertugas dan memiliki hak akses dalam mengelola penjadwalan, penilaian dan pembagian wali kelas.
3	Kepala Sekolah	Pihak yang bertugas dan memiliki hak akses untuk mengatur pembagian wali kelas

4.2.3.2 Definisi Use Case Yang di Usulkan

Use Case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. Berikut adalah deskripsi pendefinisian *use case* yang di usulkan pada Sistem Informasi Akademik SDN Cibadak II. *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:131)*

Tabel 4.10

Definisi Use Case dan Deskripsi yang di Usulkan

No	Use Case	Deskripsi
1	Pendaftaran	Merupakan proses pendaftaran yang dilakukan oleh calon siswa baru untuk menjadi siswa SDN Cibadak II dimana yang mengelola adalah PKS Kesiswaan.
2	Pembagian Kelas	Merupakan proses yang dikelola oleh PKS Kesiswaan untuk membagi data siswa kedalam kelas.
3	Pembagian Wali Kelas	Merupakan proses yang dikelola oleh kepala sekolah untuk membagi guru menjadi wali kelas pada setiap kelas.
4	Penjadwalan	Merupakan proses yang dilakukan oleh guru bidang dan guru wali kelas untuk menentukan jadwal mata pelajaran.
5	Penilaian	Merupakan proses yang dilakukan oleh guru bidang dan guru wali kelas untuk mengolah nilai harian, tugas, UTS, UAS dan nilai akhir.

4.2.3.3 Skenario Use Case Yang di Usulkan

Skenario *Use Case* merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu *use case diagram*. Adapun skenario *use case* yang diusulkan pada sistem informasi di SD Negeri Cibadak II adalah sebagai berikut.

Tabel 4.11

Sekenario Use Case Sistem Pendaftaran Siswa yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pendaftaran Siswa
Aktor	PKS Kesiswaan
Tujuan	Memudahkan PKS Kesiswaan untuk masuk ke dalam sistem dan dapat mengakses sistem diantaranya untuk mengelola data siswa baru.
Skenario Utama	
PKS Kesiswaan	**Reaksi Sistem**
1. Membuka aplikasi sistem informasi akademik	
2. Masukkan *username, password* dan pilih bagian	3. Validasi data login dengan data *username, password,* dan bagian yang ada di database
	4. Menampilkan halaman utama PKS Kesiswaan
5. Menginputkan data siswa baru berdasarkan form pendaftaran	6. Input data siswa baru berdasarkan form pendaftaran
7. Menyimpan data siswa	8. Mengecek kelengkapan data siswa baru. (Jika belum lengkap akan menampilkan data belum lengkap)
	9. Menyimpan data siswa baru dalam database
	10. Mencetak kuitansi bukti pendaftaran
11. Menerima kuitansi bukti pendaftaran	
Skenario Alternatif (Username, Password, atau Bagian tidak sesuai)	
	1. Validasi data login dengan data *username, password,* dan bagian yang ada di database
	2. Menampilkan pesan *username, password* atau bagian tidak sesuai dengan yang ada di database
3. Masukkan *username, password,* dan bagian	4. Menampilkan halaman utama PKS Kesiswaan

Skenario Alternatif (Data siswa baru tidak lengkap)	
	1. Memeriksa data siswa baru berdasarkan form pendaftaran
	2. Menampilkan pesan bahwa data belum lengkap
3. Melengkapi data pendaftaran siswa baru	4. Menyimpan data siswa baru dalam database

Tabel 4.12

Skenario Pembagian Kelas yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pembagian kelas
Aktor	PKS Kesiswaan
Tujuan	Memudahkan PKS Kesiswaan untuk masuk ke dalam sistem dan dapat mengakses sistem diantaranya untuk mengelola data siswa dalam pembagian kelas.
Skenario Utama	
PKS Kesiswaan	**Reaksi Sistem**
1. Membuka aplikasi sistem informasi akademik	
2. Masukkan *username, password* dan pilih bagian	3. Validasi data login dengan data *username, password,* dan bagian yang ada di database
	4. Menampilkan halaman utama PKS Kesiswaan
5. Memilih data siswa dan menginputkan nilai test baca	6. Membagi siswa kedalam kelas berdasarkan data siswa dan nilai test baca.
	7. Menyimpan data siswa dalam database
	8. Cetak absensi kelas
9. Menerima absensi kelas untuk diberikan kepada guru.	
Skenario Alternatif (Username, Password, atau Bagian tidak sesuai)	
	.1 Validasi data login dengan data *username, password,* dan bagian yang

	ada di database
	2. Menampilkan pesan *username, password* atau bagian tidak sesuai dengan yang ada di database
3. Masukkan *username, password,* dan bagian	4. Menampilkan halaman utama PKS Kesiswaan
Skenario Alternatif (pembagian kelas berdasarkan data siswa dan nilai test)	
	1. Pembagian kelas otomatis berdasarkan data siswa dan nilai tes baca
	2. Menyimpan data siswa kedalam kelas A dan B
	3. Cetak absensi kelas
4. Menerima absensi siswa	

Tabel 4.13

Skenario Pembagian Wali Kelas yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pembagian Wali kelas
Aktor	Kepala Sekolah
Tujuan	Untuk mempermudah Kepala Sekolah dalam membagi tugas kepada guru - guru yang akan menangani pada setiap kelas.
Skenario Utama	
Kepala Sekolah	**Reaksi Sistem**
1. Membuka aplikasi sistem informasi akademik	
2. Masukkan *username, password* dan pilih bagian	3. Validasi data login dengan data *username, password*, dan bagian yang ada di database
	4. Menampilkan halaman utama Kepala Sekolah
5. Memilih kelas dan guru yang ditentukan mejadi wali kelas.	6. Menyimpan data guru wali kelas dalam database
	7. Cetak surat perintah kerja
8. Menerima surat perintah kerja yang akan diberikan kepada guru wali kelas.	

Skenario Alternatif (Username, Password, atau Bagian tidak sesuai)	
	1. Validasi data login dengan data *username, password*, dan bagian yang ada di database
	2. Menampilkan pesan *username, password* atau bagian tidak sesuai dengan yang ada di database
3. Masukkan *username, password,* dan bagian	4. Menampilkan halaman utama kepala sekolah
Skenario Alternatif (Data guru tidak ada salam data base)	
	1. Memeriksa data guru yang sudah di inputkan dengan data yang ada di database
	2. Menampilkan pesan bahwa data guru sudah menjadi wali kelas
3. Memilih data guru yang belum menjadi wali kelas	4. Menyimpan data guru wali kelas ke dalam data base
5. Mencetak laporan guru wali kelas	6. Cetak laporan guru wali kelas

Tabel 4.14

Skenario Penjadwalan yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Penjadwalan
Aktor	Guru
Tujuan	Untuk menentukan dan mengatur daftar matapelajaran yang akan di ikuti
Skenario Utama	
Guru	**Reaksi Sistem**
1. Membuka aplikasi sistem informasi akademik	
5. Masukkan *username, password* dan pilih bagian	6. Validasi data login dengan data *username, password*, dan bagian yang ada di database
	7. Menampilkan halaman utama Guru
8. Menginputkan data jadwal mengajar	9. Menyimpan data jadwal mengajar

	10. Cetak laporan jadwal mengajar guru.
11. Menerima jadwal mengajar.	
Skenario Alternatif (Username, Password, atau Bagian tidak sesuai)	
	1. Validasi data login dengan data *username, password,* dan bagian yang ada di database
	2. Menampilkan pesan *username, password* atau bagian tidak sesuai dengan yang ada di database
3. Masukkan *username, password,* dan bagian	4. Menampilkan halaman utama Guru
Skenario Alternatif (Data guru tidak ada salam data base)	
	1. Memeriksa data jadwal mata pelajaran yang sudah di inputkan dengan data yang ada di database
	2. Menampilkan pesan bahwa data jadwal mata pelajaran sama dengan jadwal kelas lain
3. Menginput data jadwal mata pelajaarn	4. Menyimpan data jadwal mata pelajaran

Tabel 4.15

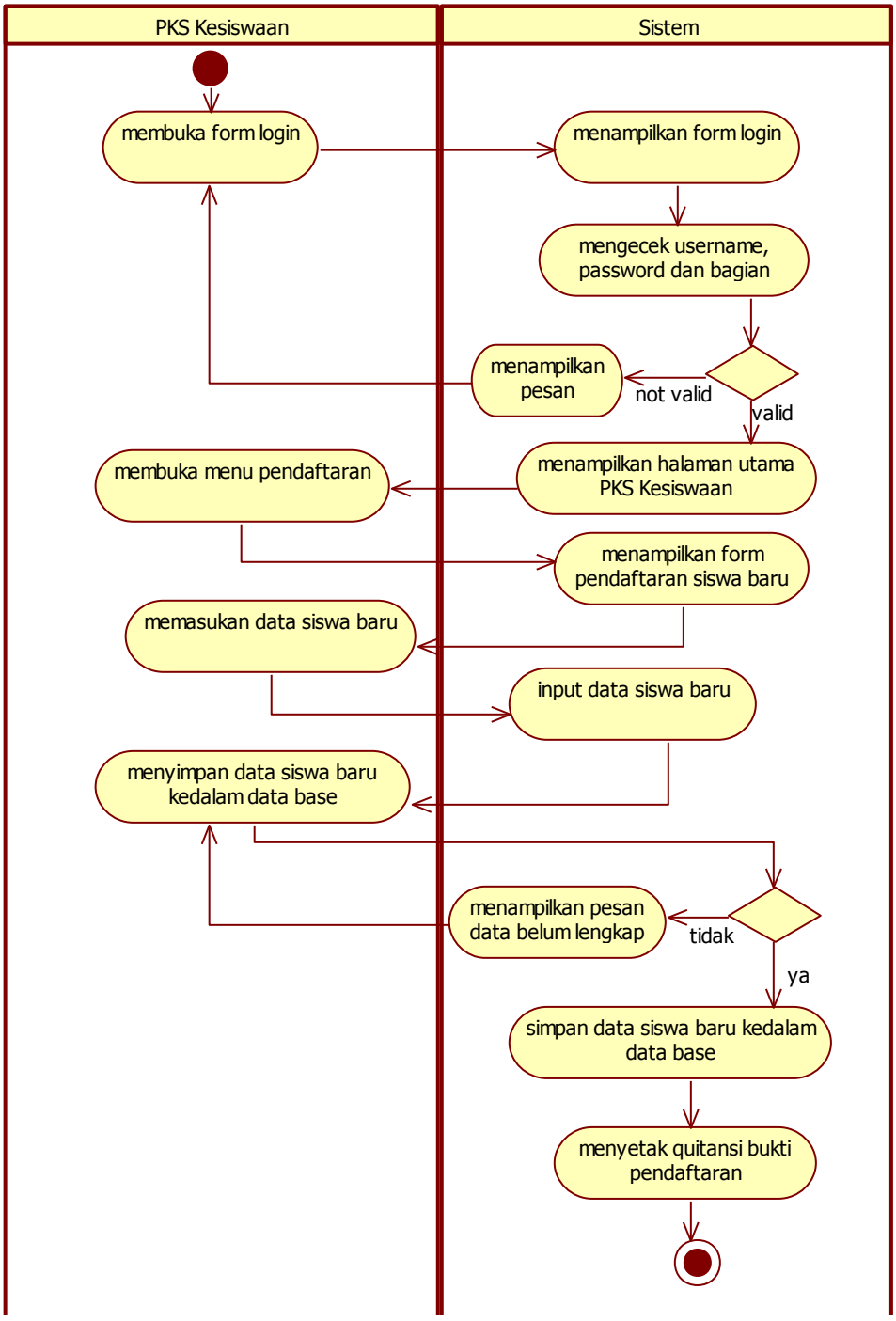
Skenario Penilaian yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Penilaian
Aktor	Guru
Tujuan	Untuk menginformasikan nilai prestasi siswa
Skenario Utama	
Guru	**Reaksi Sistem**
1. Membuka aplikasi sistem informasi akademik	
2. Masukkan *username, password* dan pilih bagian	3. Validasi data login dengan data *username, password,* dan bagian yang ada di database
	4. Menampilkan halaman utama Guru
5. Menginputkan data nilai harian, tugas, UTS dan UAS	6. Mengitung nilai harian, tugas, UTS, UAS kemudian dibagi 4

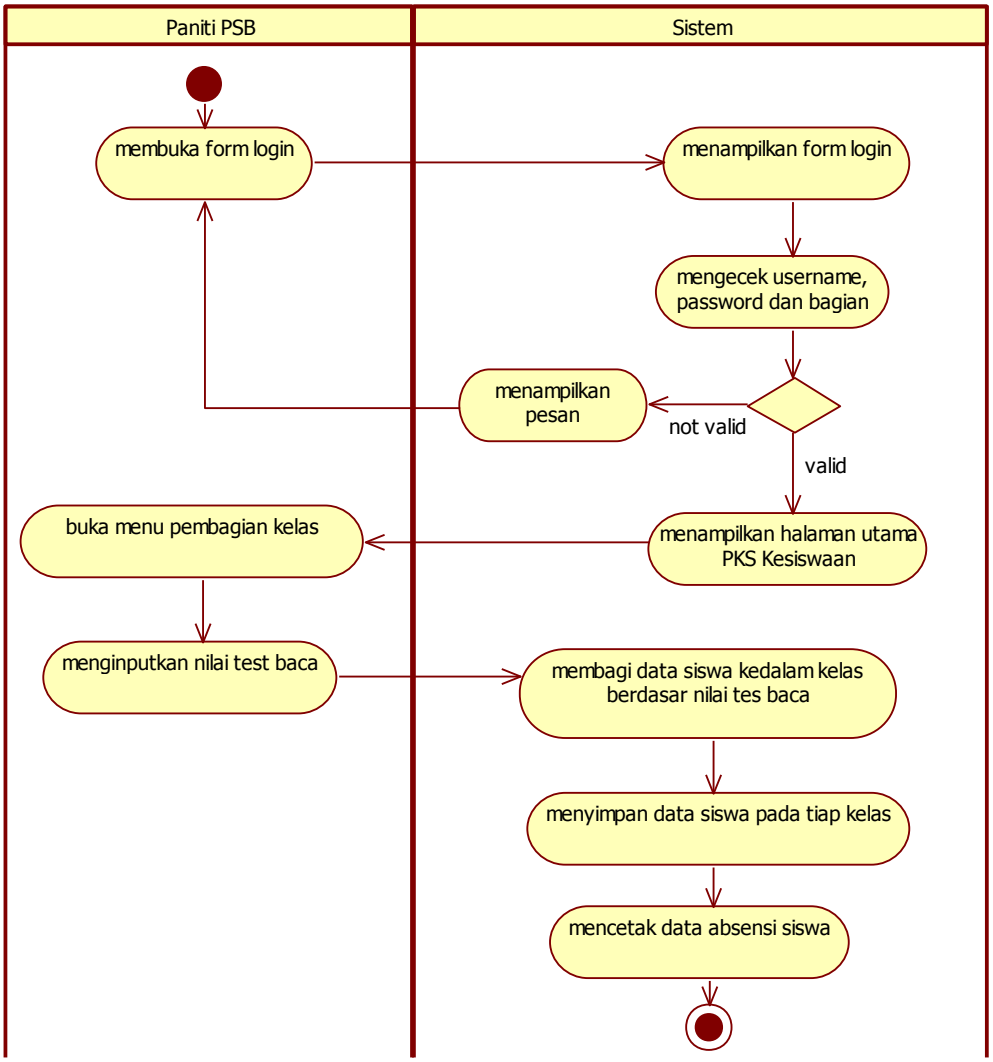
	7. Menyimpan data nilai ke dalam database
	8. Mencetak laporan penilaian dan raport siswa
9. Menerima laporan penilaian dan raport siswa.	
Skenario Alternatif (Username, Password, atau Bagian tidak sesuai)	
	1. Validasi data login dengan data *username, password*, dan bagian yang ada di database
	5. Menampilkan *pesan username, password* atau bagian tidak sesuai dengan yang ada di database
6. Masukkan *username, password,* dan bagian	7. Menampilkan halaman utama Guru
Skenario Alternatif (Data guru tidak ada salam data base)	
	1. Memeriksa data nilai yang sudah di inputkan di database.
	2. Menampilkan pesan bahwa data nilai belum terisi
3. Menginput data nilai	4. Menyimpan data nilai

4.2.3.4 Diagram Activity Yang di Usulkan

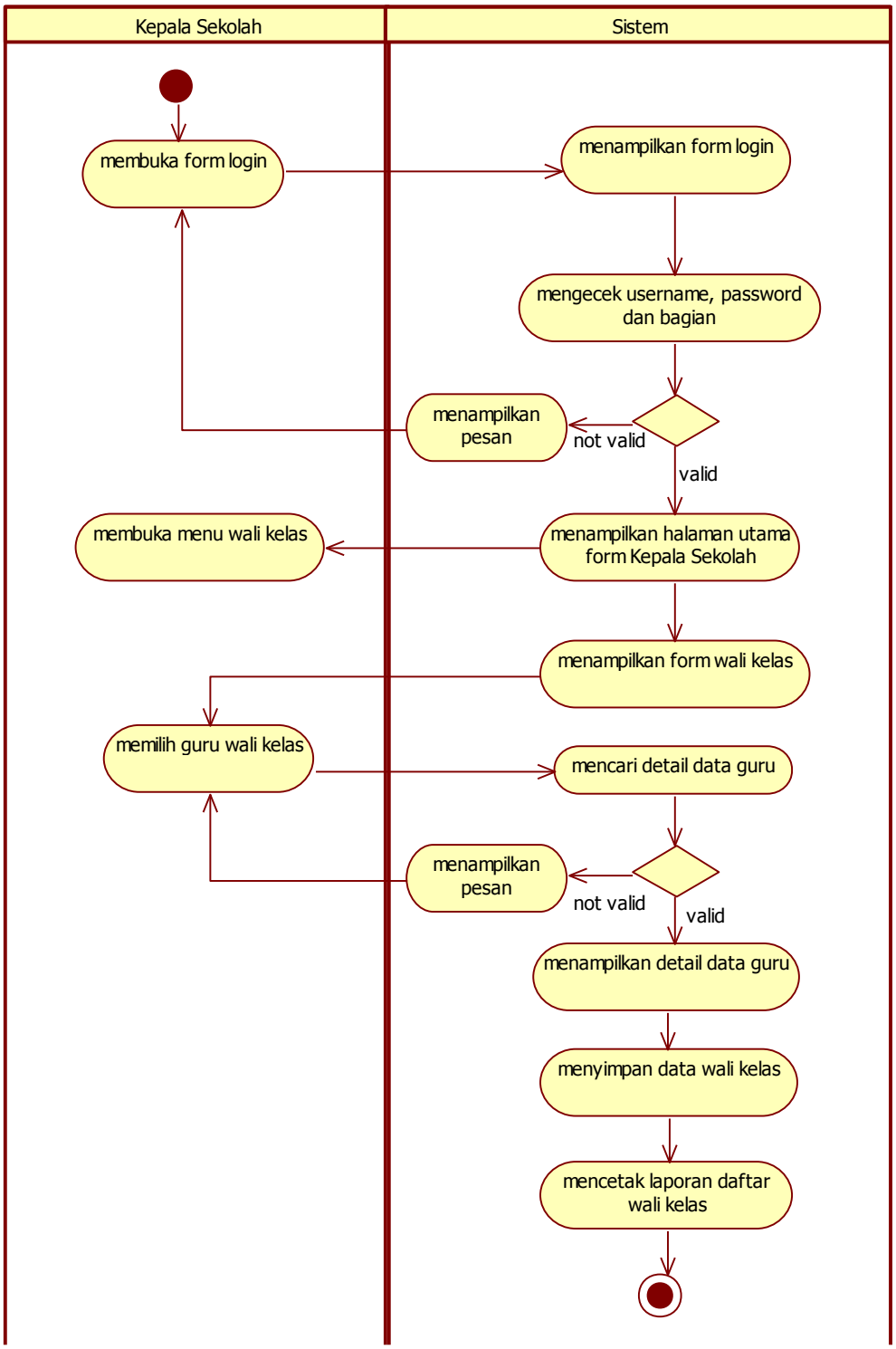
Diagram aktivitas adalah cara lainnya untuk memodelkan aliran kejadian. Ada beberapa diagram aktivitas yang sedang berjalan yaitu sebagai berikut.



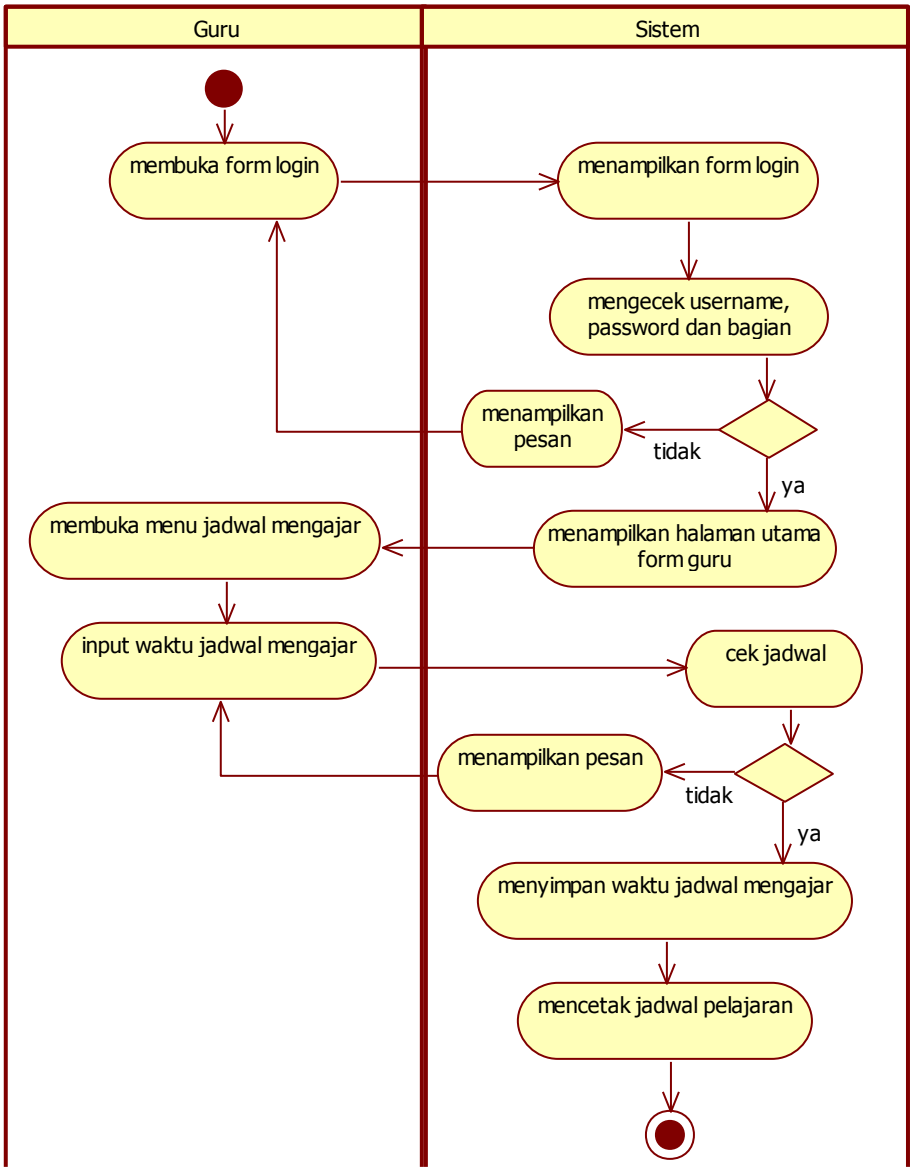
Gambar 4.8 Activity Diagram Pendaftaran yang di Usulkan



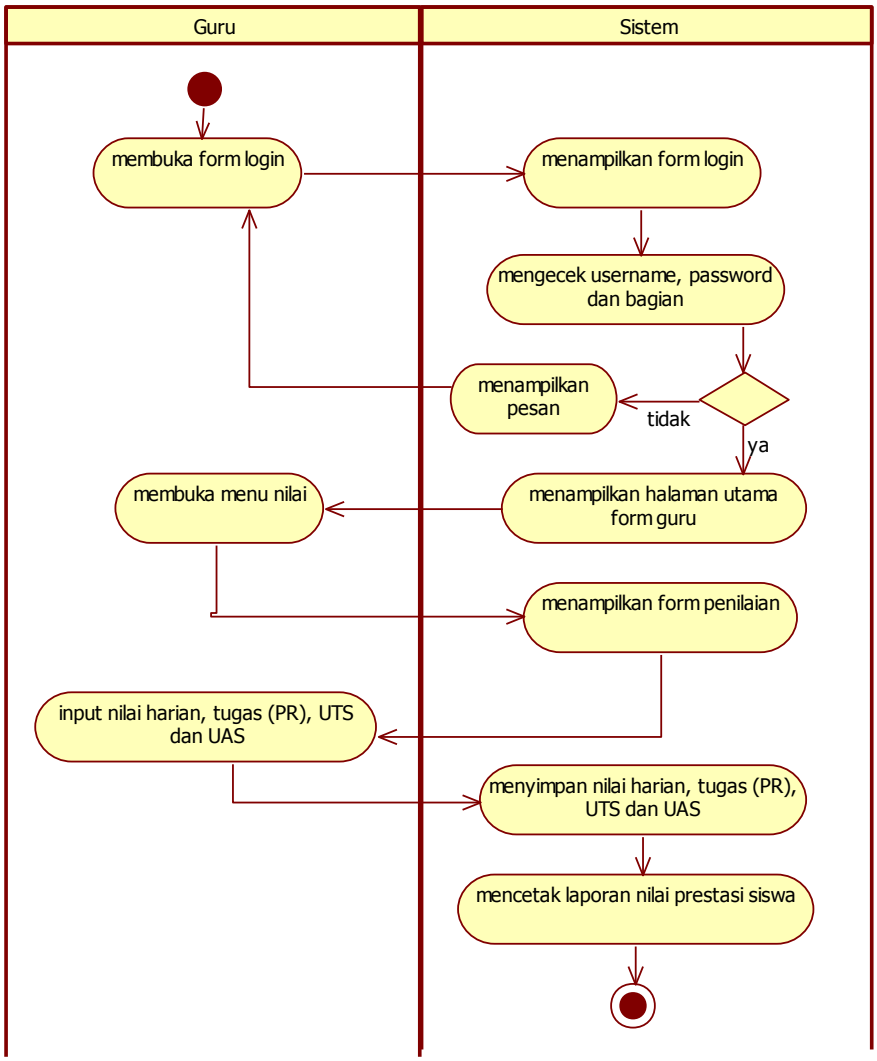
Gambar 4.9 Activity Diagram Pembagian Kelas yang di Usulkan



Gambar 4.10 Activity Diagram Pembagian Wali Kelas yang di Usulkan



Gambar 4.11 Activity Diagram Penjadwalan yang di Usulkan



Gambar 4.12 Activity Diagram Penilaian yang di Usulkan

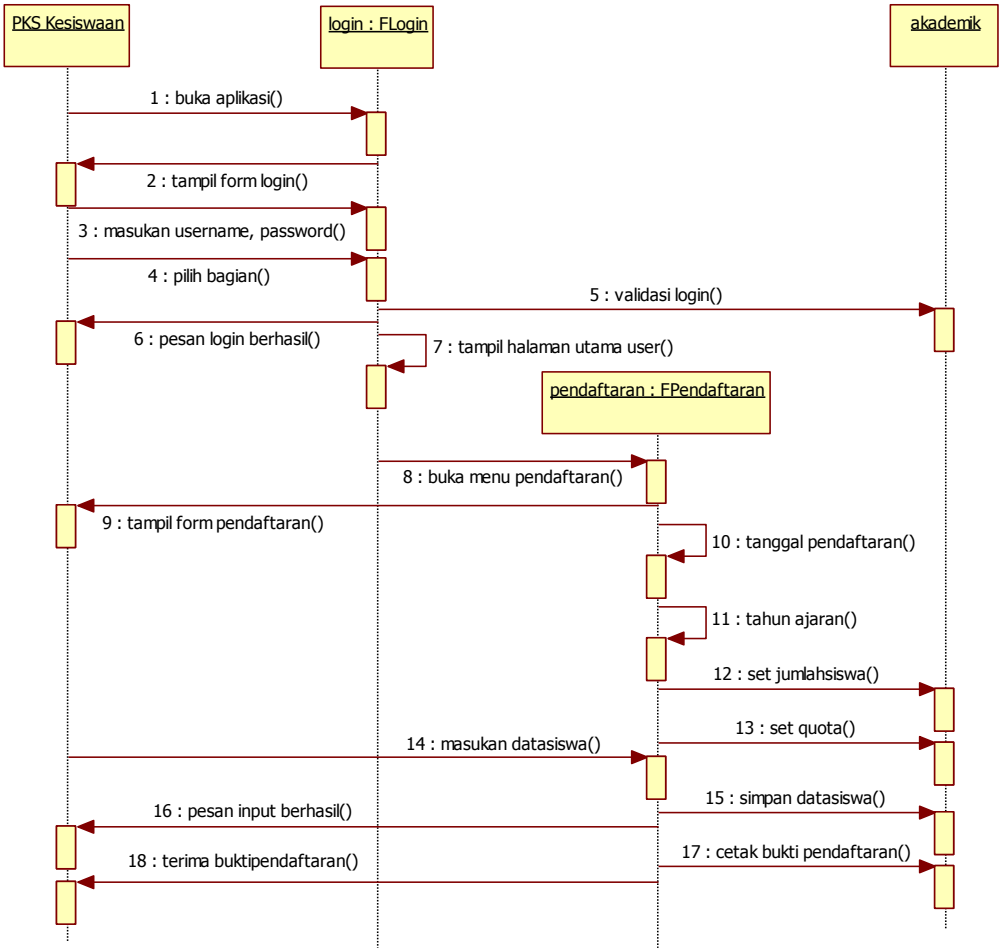
4.2.4 Perancangan Prosedur yang diusulkan

4.2.4.1 Sequence Diagram

Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:137) Diagram Sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah diagram sequen dari sistem informasi akademik SD Negeri Cibadak II:

1. Sequence Diagram Pendaftaran

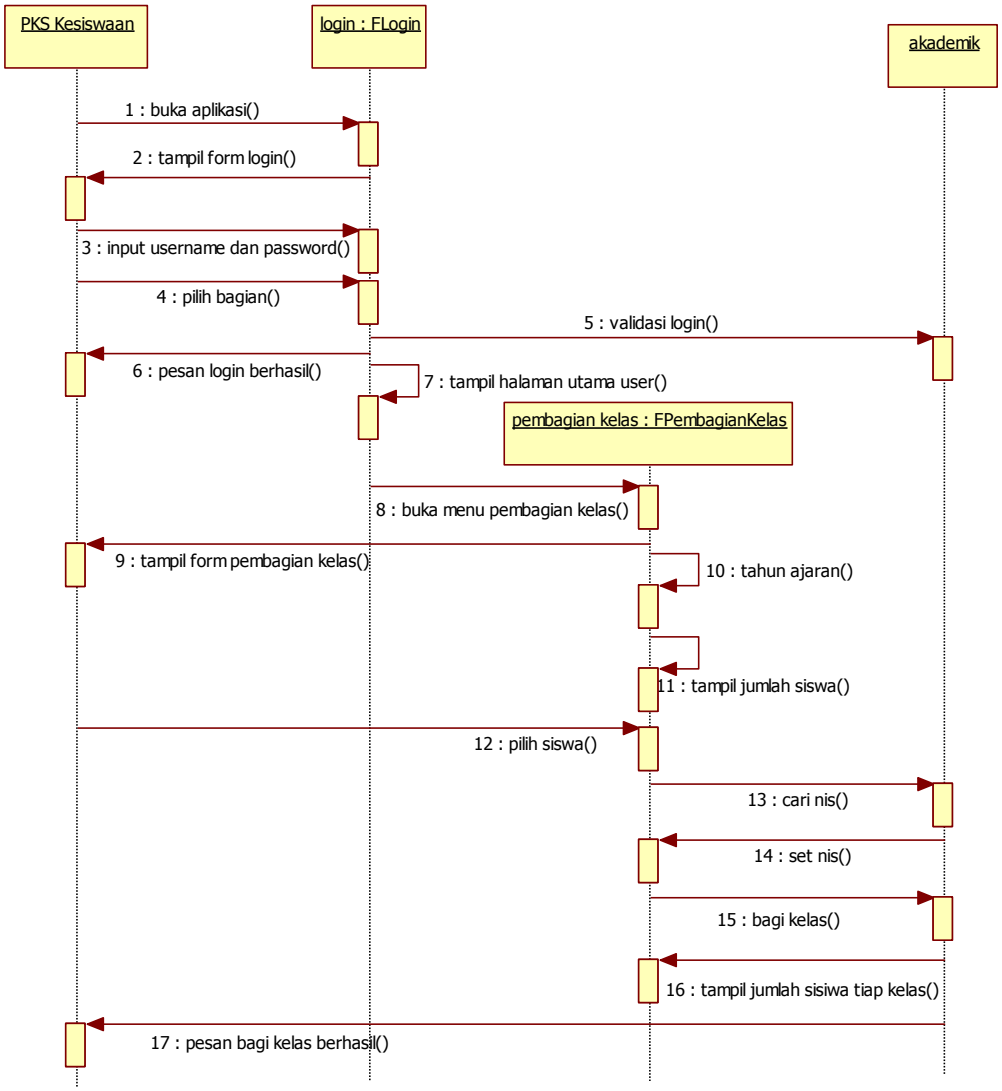
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses pendaftaran calon siswa baru yang akan menjadi siswa SDN Cibadak II.



Gambar 4.13 Sequence Diagram Pendaftaran

2. Sequence Diagram Pembagian Kelas

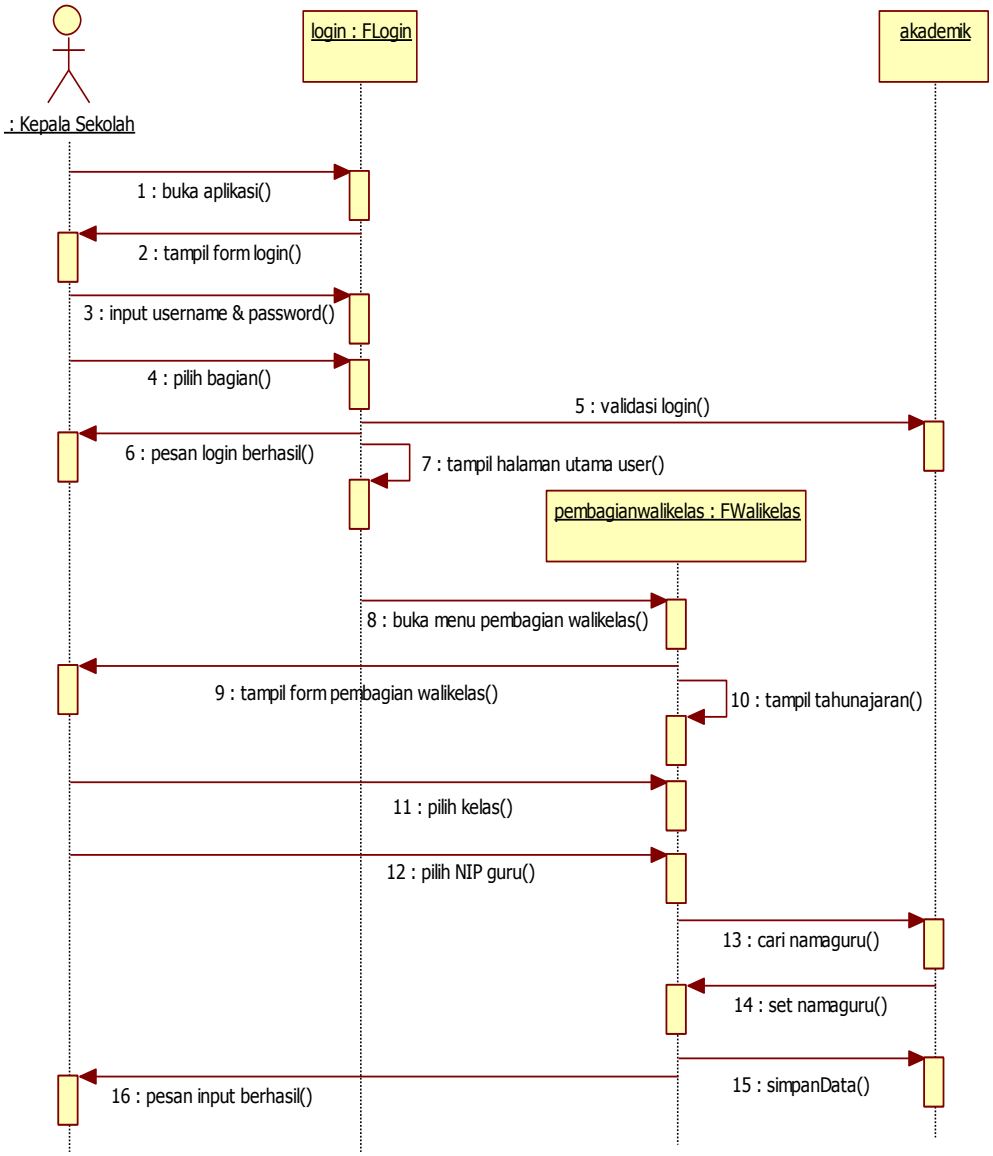
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses pembagian kelas.



Gambar 4.14 Sequence Diagram Pembagian Kelas

3. Sequence Diagram Pembagian Wali Kelas

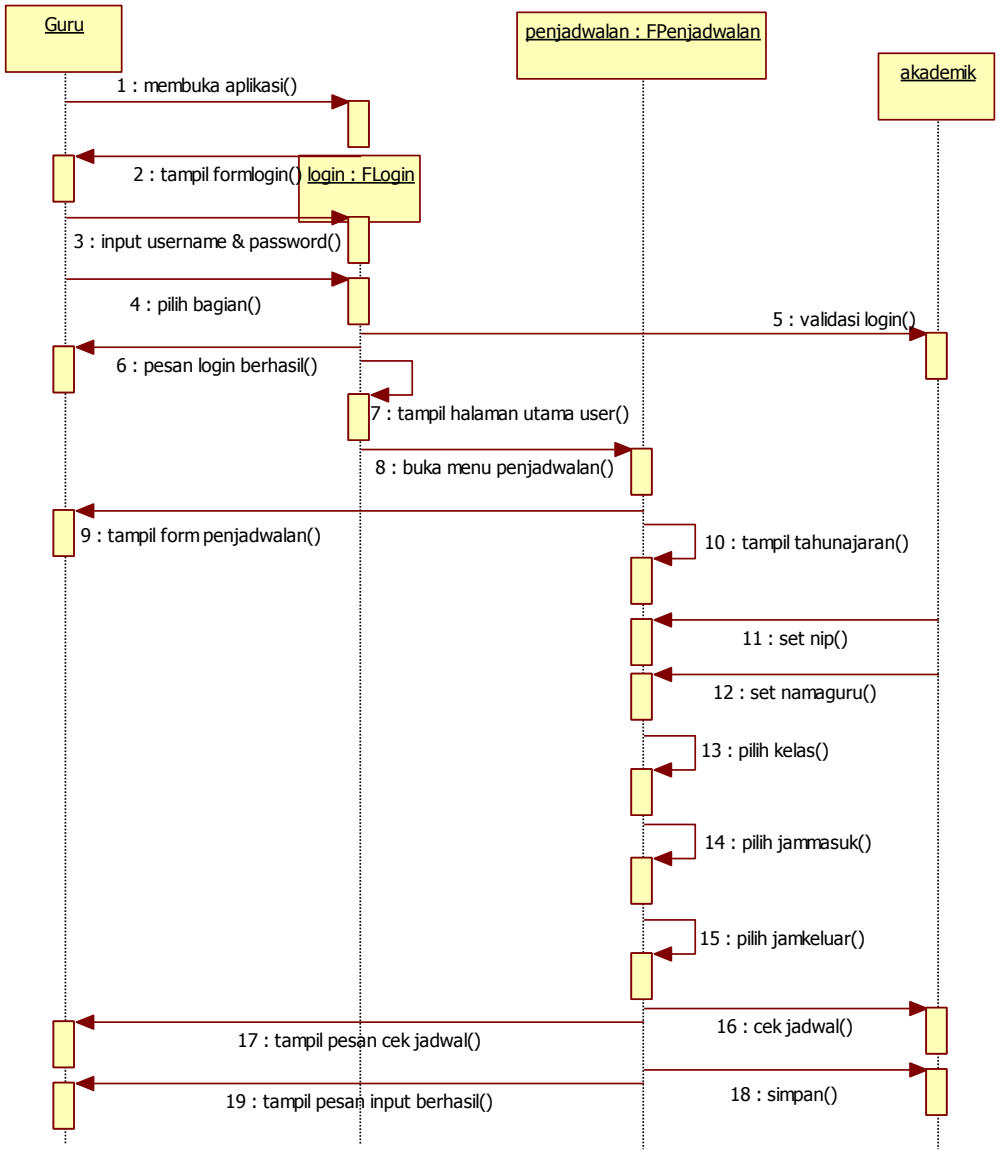
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses pembagian wali kelas.



Gambar 4.15 Sequence Diagram Pembagian Wali Kelas

4. Sequence Diagram Penjadwalan

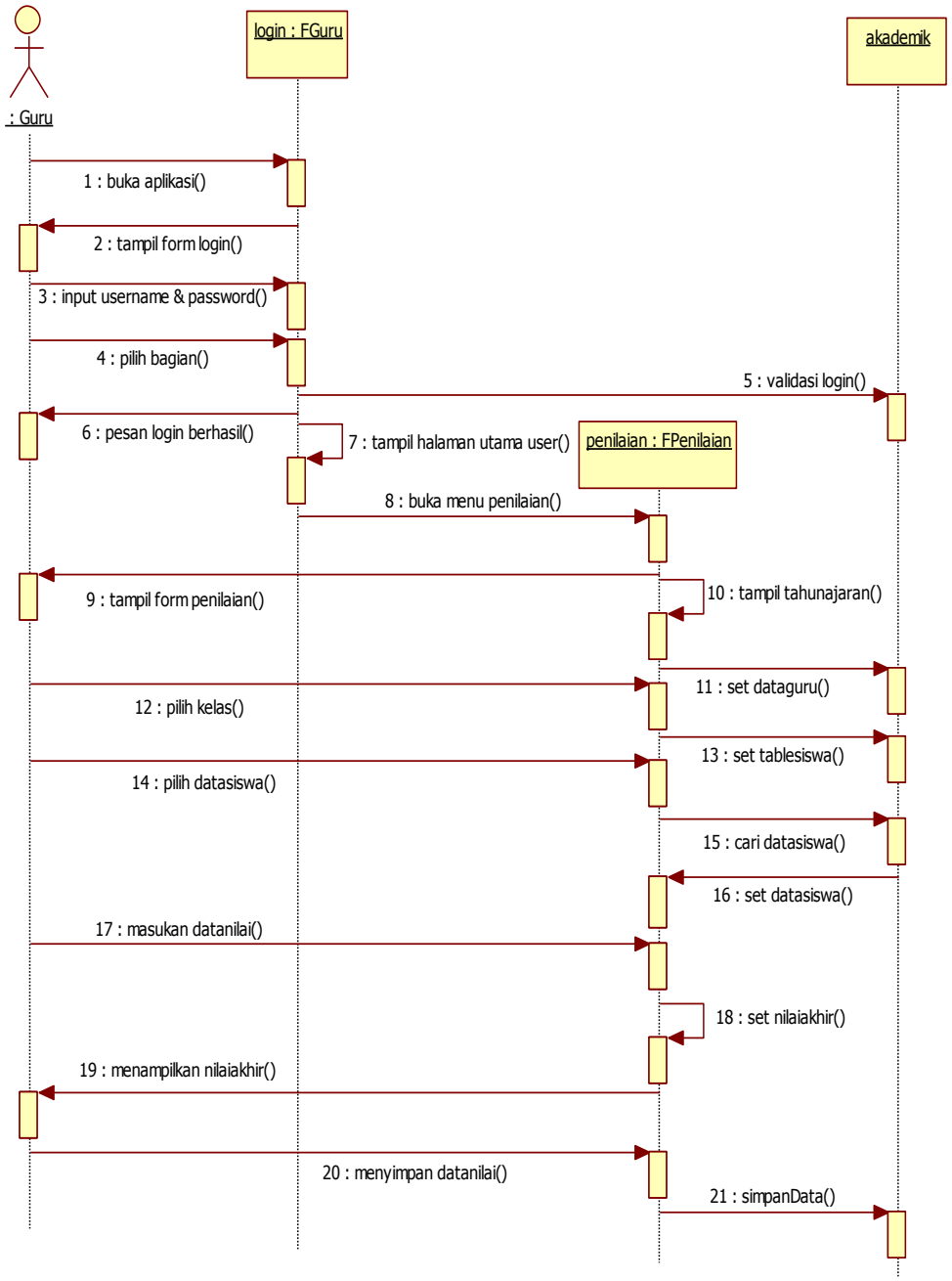
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses penjadwalan.



Gambar 4.16 Sequence Diagram Penjadwalan

5. Sequence Diagram Penilaian

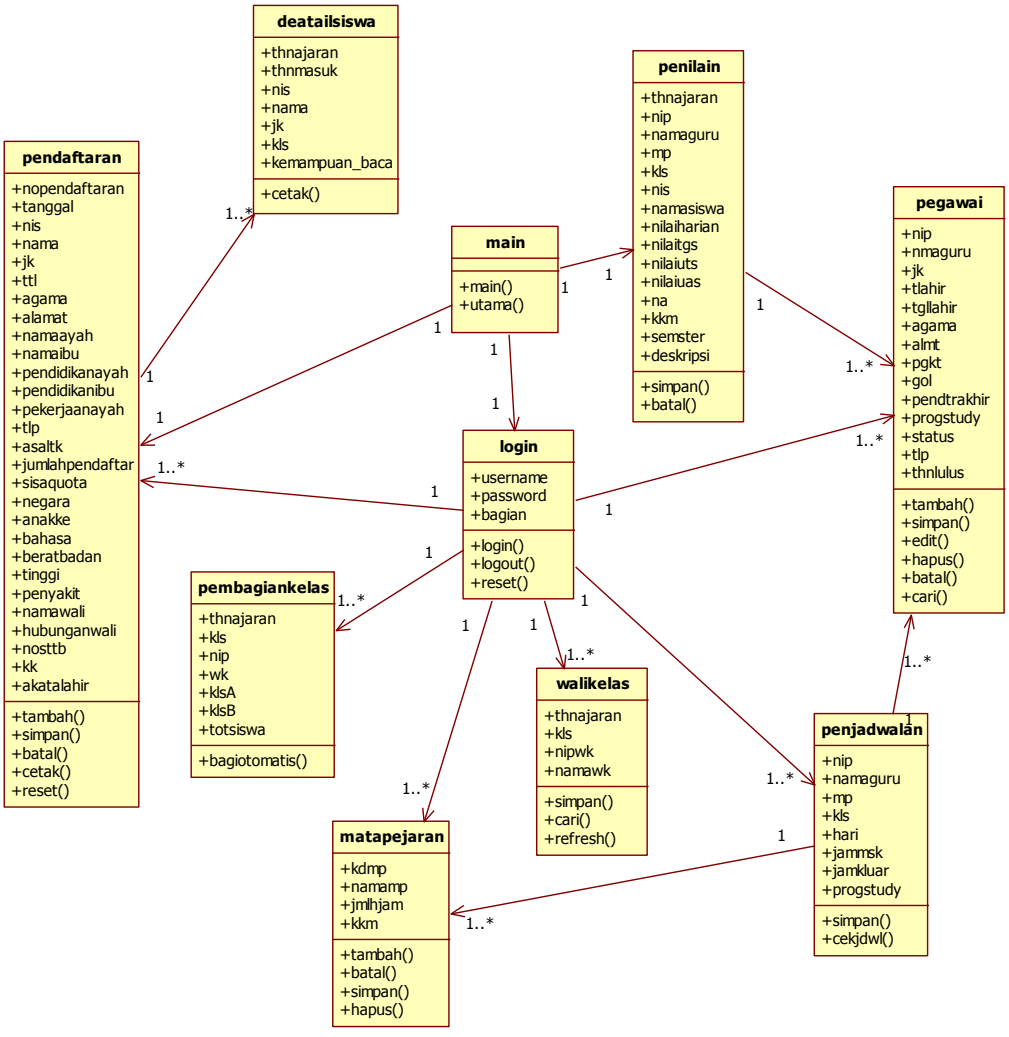
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses penilaian.



Gambar 4.17 Sequence Diagram Penilaian

4.2.4.2 Class Diagram

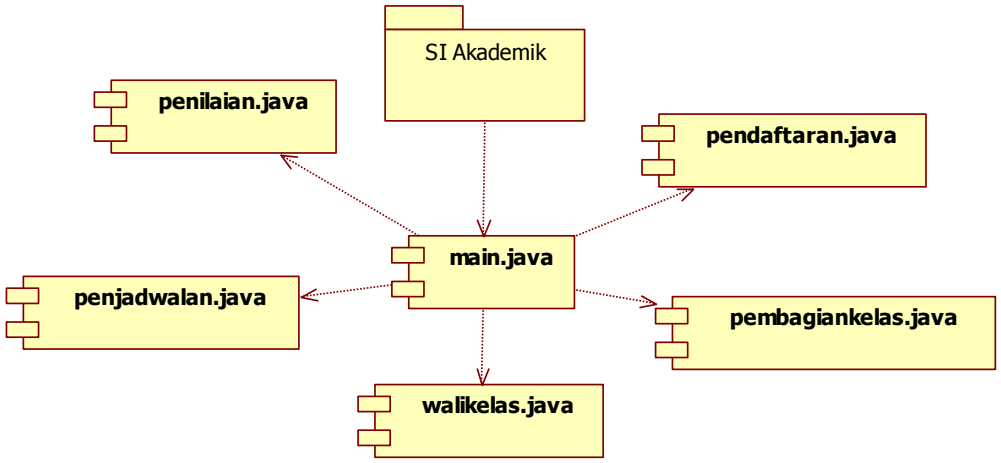
Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:122) Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut adalah diagram kelas pada Sistem Informasi Akademik SD Negeri Cibadak II :



Gambar 4.18 Class Diagram yang diusulkan

4.2.4.3 Component Diagram

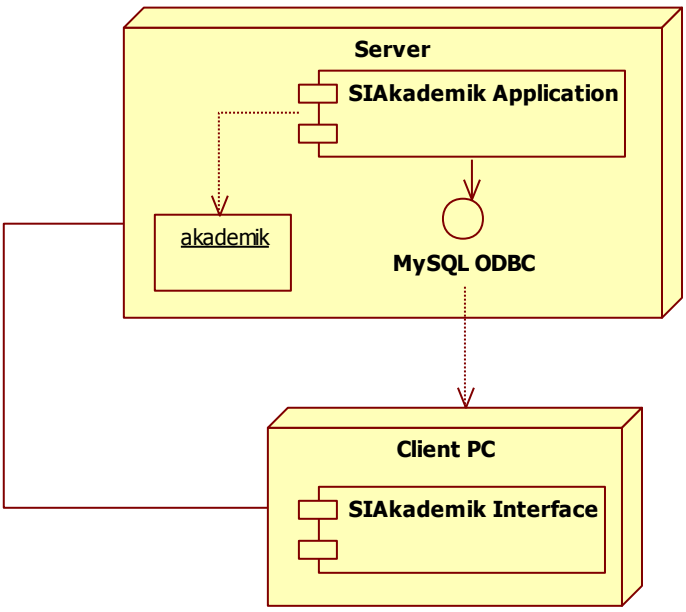
Diagram komponen atau *component diagram* dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan di antara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem. Rosa A.S – M.Shalahuddin (2011:125). Berikut adalah diagram komponen dari sistem informasi akademik di SDN Cibadak II:



Gambar 4.19 Component Diagram yang diusulkan

4.2.4.4 Deployment Diagram

Rossa A.S – M.Shalahuddin (2011:129) Diagram deploymen atau *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Berikut adalah diagram deploymen untuk Sistem Snformasi Akademik di SDN Cibadak II:



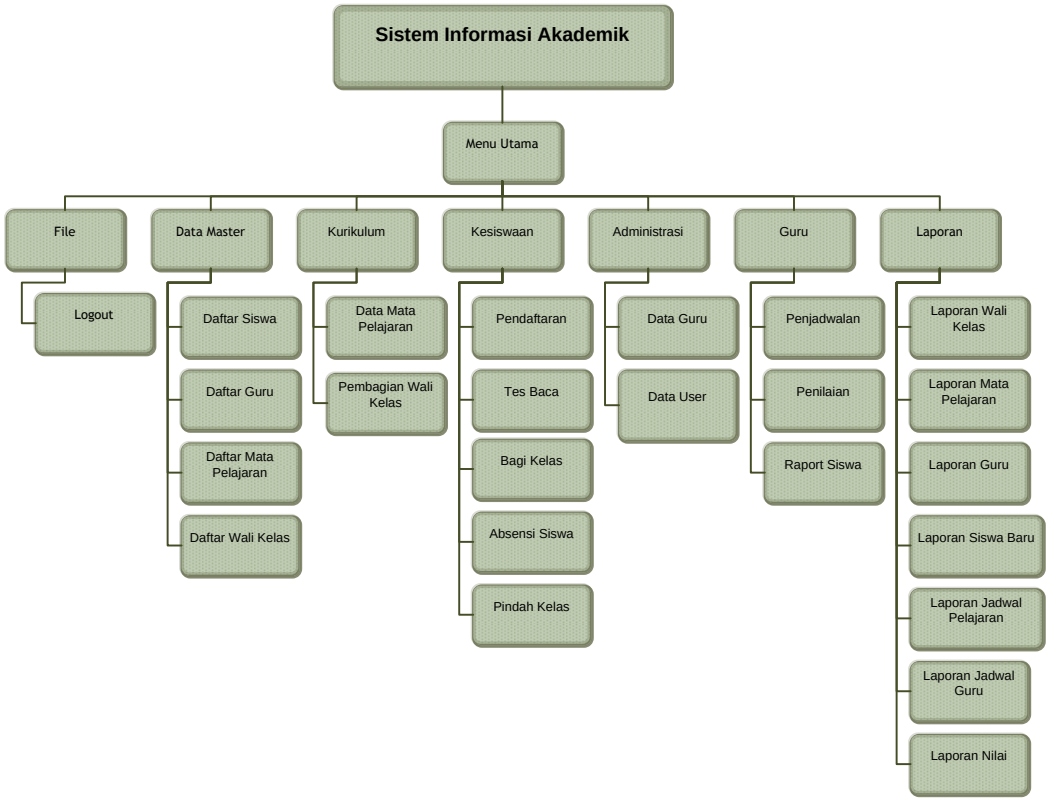
Gambar 4.20 Deployment Diagram yang diusulkan

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Sub bab ini membahas mengenai struktur menu, perancangan input output, yang akan digunakan pada pembuatan Sistem Informasi Akademik di SD Negeri Cibadak II.

4.2.5.1 Struktur Menu

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



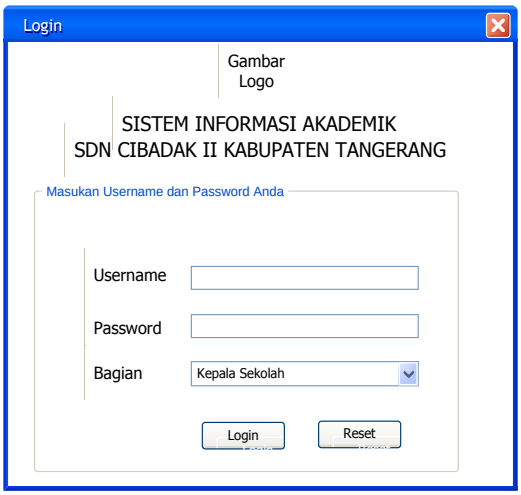
Gambar 4.21 Struktur Menu yang di usulkan

4.2.5.2 Perancangan Input

Rancangan tampilan ini dipergunakan bagi pengguna yang berkepentingan untuk menggunakan program aplikasi. Bagi yang berkepentingan menggunakan program aplikasi ini maka terlebih dahulu harus memasukkan *username* dan *password.*

1) Rancangan Tampilan Login

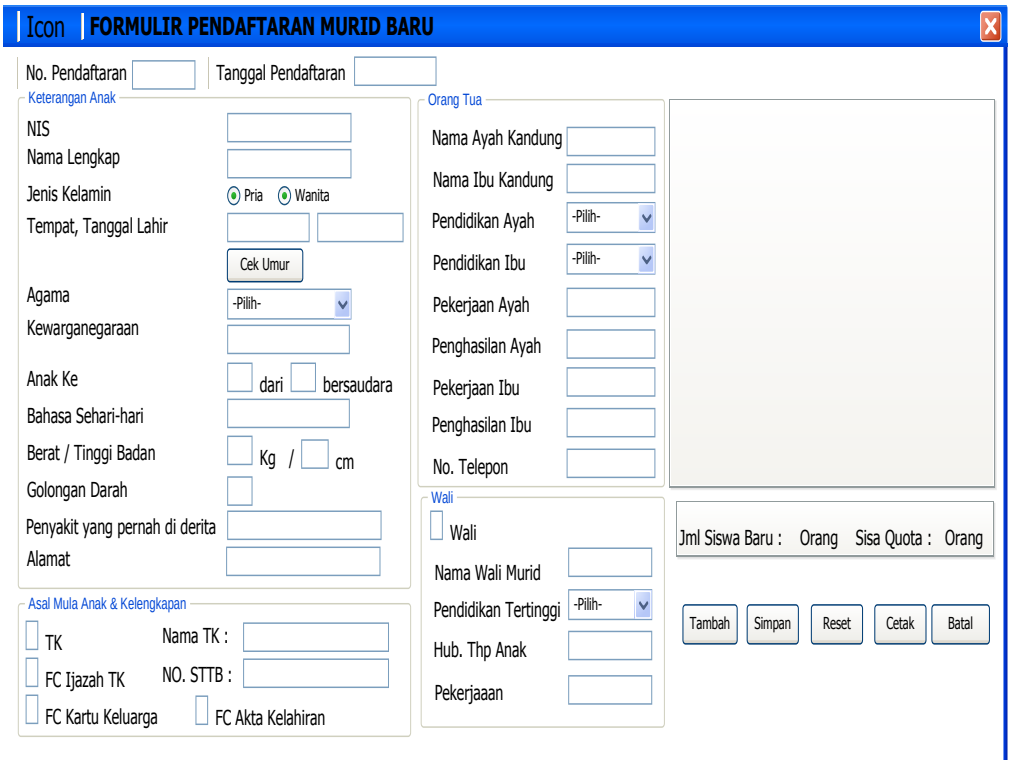
   Perancangan form ini sebagai proses *login* dari pengurus untuk bisa melanjutkan tahap selanjutnya. Terlebih dahulu user harus mengisikan *username, password,* dan bagian.



Gambar 4.22 Rancangan Tampilan Login User

2) Form Pendaftaran Siswa Baru

Form pendaftran berfungsi untuk mengimputkan, menyimpan semua data-data pendaftar dan mengetahui quota pendaftaran.



Gambar 4.23 Rancangan Tampilan Form Pendaftaran Siswa Baru

3) Pembagian Kelas

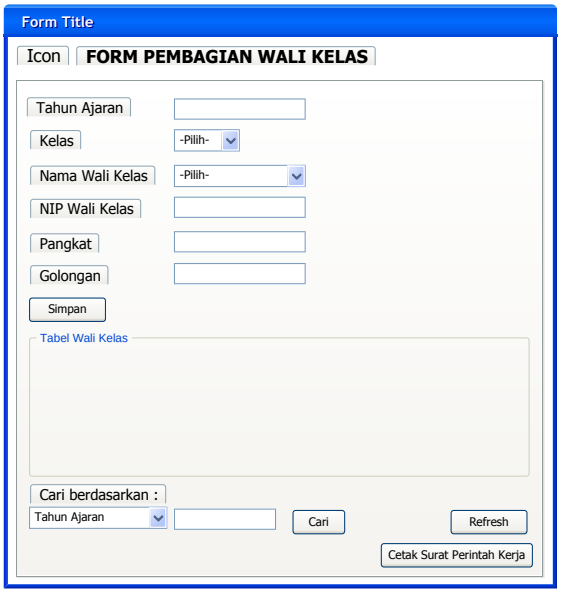
Form pembagian kelas berfungsi untuk membagi siswa yang telah melakukan pendaftaran.



Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Form Pembagian Kelas

4) Pembagian Wali Kelas

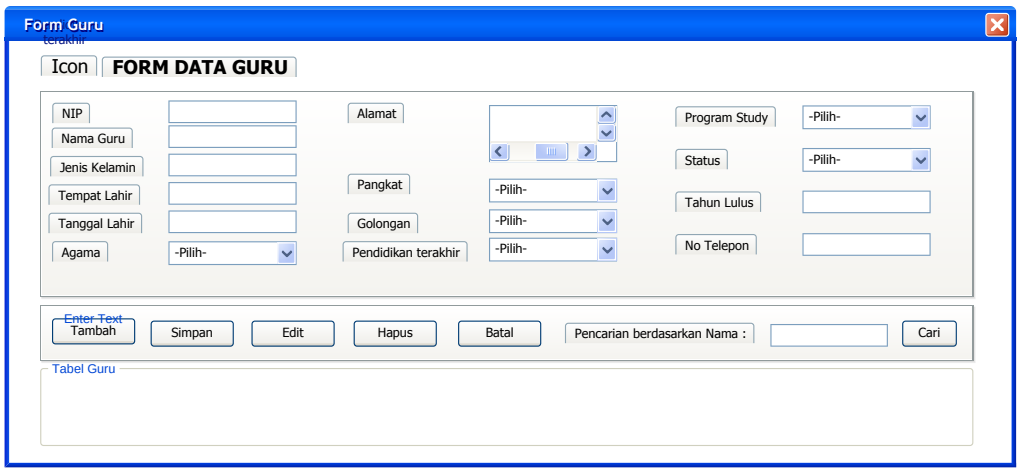
Form pembagian kelas berfungsi untuk membagi tugas guru yang akan menjadi wali kelas.



Gambar 4.25 Rancangan Tampilan Form Pembagian Wali Kelas

5) Form Data Guru

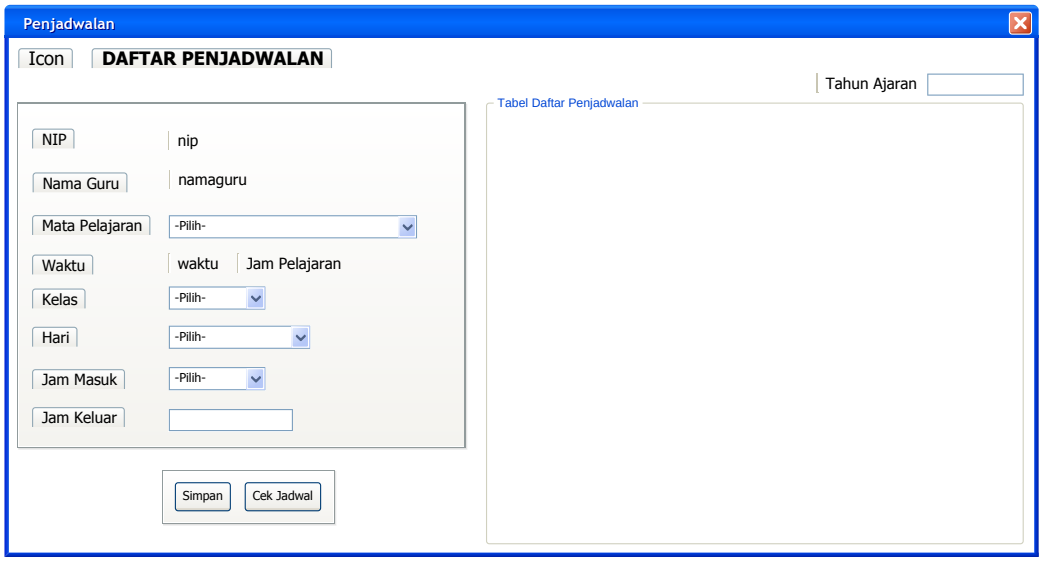
Form data guru berfungsi untuk memasukan dan menyimpan data guru.



Gambar 4.26 Rancangan Tampilan Form Guru

6) Form Penjadwalan

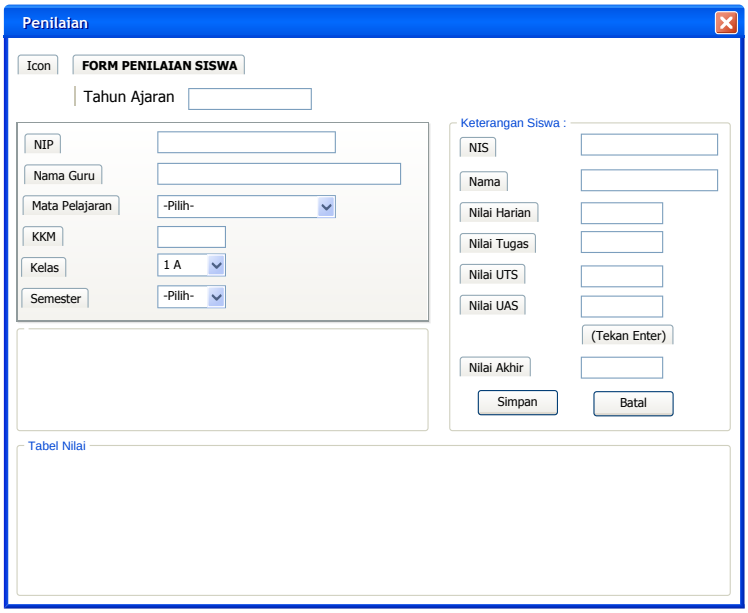
Form penjadwalan berfungsi untuk menginputkan jadwal mata pelajaran.



Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Form Penjadwalan

7) Form Penilaian

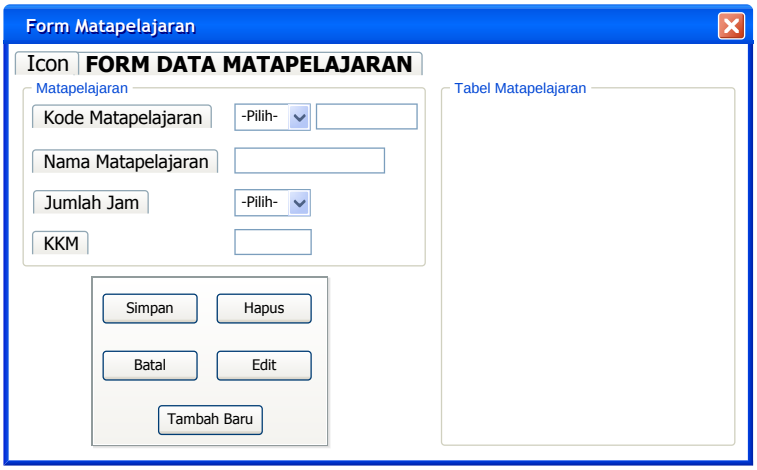
Form penilaian berfungsi untuk menginputkan dan menyimpan data-data nilai siswa.



Gambar 4.28 Rancangan Tampilan Form Penilaian

8) Form Mata Pelajaran

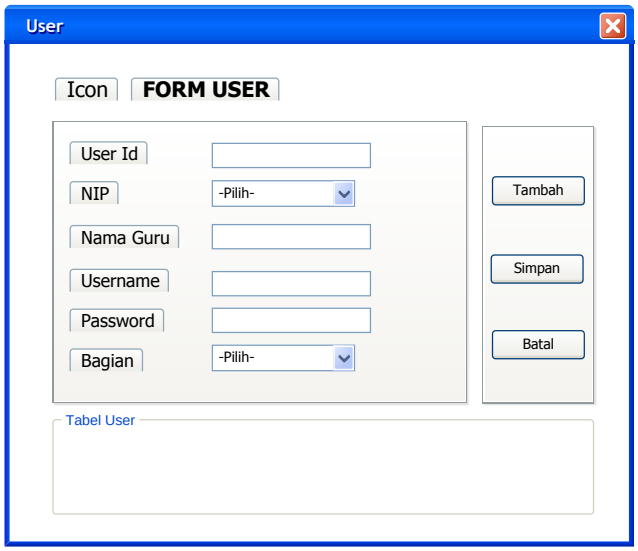
Form mata pelajaran berfungsi untuk menginputkan dan menyimpan daftar mata pelajaran.



Gambar 4.29 Rancangan Tampilan Form Mata Pelajaran

9) Form User

Form user berfungsi untuk menentukan username dan password pemakai system.



Gambar 4.30 Rancangan Tampilan Form User

4.2.5.3 Perancangan Output

Rancangan output adalah produk dari sistem informasi yang dihasilkan setelah input dilaksanakan. Hasil dari rancangan input data terlihat dari media keluaran. Dalam rancangan output, sistem informasi ini juga memanfaatkan file database mengandung data-data yang terbilang cukup banyak sehingga membutuhkan tempat yang cukup luas untuk menggambarkan bagaimana sebenarnya rancangan output pada aplikasi yang akan dibuat.

1) Laporan Jadwal Mata Pelajaran

Laporan jadwal mata pelajaran merupakan lapaoran untuk mengetahui daftar jadwal mata pelajaran apa saja yang di pelajari oleh setiap kelas.



Gambar 4.31 Rancangan Laporan Jadwal Mata Pelajaran

2) Laporan Guru Wali Kelas

Laporan guru wali kelas merupakan laporan daftar data guru yang menjadi wali kelas pada setiap kelas.



Gambar 4.32 Rancangan Laporan Guru Wali Kelas

3) Laporan Siswa Baru

Laporan siswa baru merupakan laporan yang menginformasikan daftar data siswa yang sudah mendaftar di SD Negeri Cibadak II



Gambar 4.33 Rancangan Laporan Siswa Baru

4) Laporan Raport Siswa

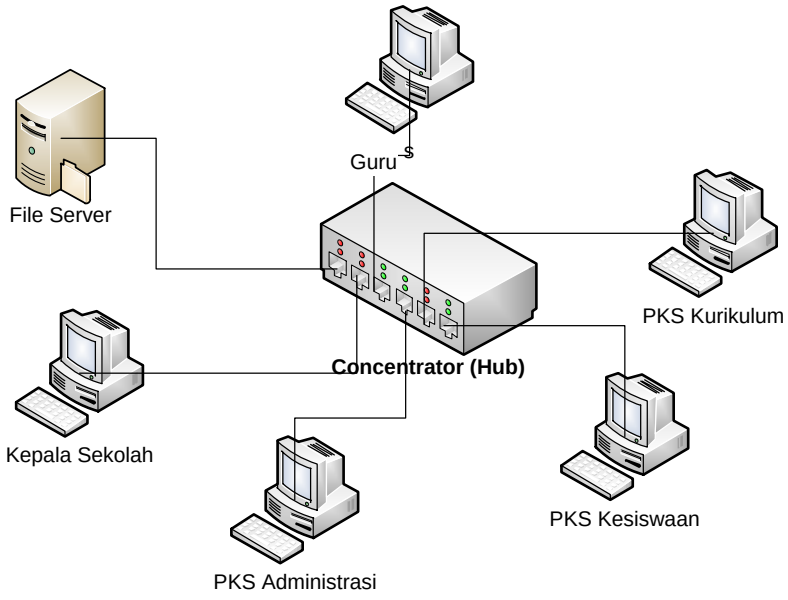
Laporan raport siswa merupakan daftar hasil nilai prestasi siswa selama 1 semester yang untuk di informasian kepada siswa dan orang tua murid.



Gambar 4.34 Rancangan Laporan Raport Siswa

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan yaitu untuk gambaran fisik sistem yang akan diterapkan pada komputer yang terhubung dalam sebuah jaringan yang dihubungkan dengan menggunakan kabel-kabel jaringan. Dalam menyusun hubungan antar komputer dalam sebuah jaringan ini di kenal dengan topologi jaringan. Topologi Jaringan yang menjelaskan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan, yaitu node, link, dan station. Berikut gambaran umum jaringan yang akan diterapkan yaitu Topologi Jaringan Bintang :



Gambar 4.35 Arsitektur Jaringan