BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

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 menganalisis permasalahan yang ada, penulis menganalisis alur kerja pada proses pendaftaran santri, penyeleksian, pembagian kelas santri, pembagian wali kelas dan penilaian penguasaan materi. Berikut penjelasan dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah sebagai berikut :

a. Pendaftaran Santri

Berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Yayasan Daarul Muthmainnah bahwa pada setiap pembukaan penerimaan santri dilakukan satu tahun sekali dan untuk penerimaan santri di TPA diharuskan anak yatim/piatu/yatim piatu golongan keluarga ekonomi lemah (dhuafa) yang masih berumur 6/7-10/11 tahun setara SD dan untuk pendaftaran santri tidak dipungut biaya. Selain itu, untuk pendaftaran santri ini diwajibkan untuk melengkapi persyaratan dari persyaratan tersebut dan data-data pendaftaran akan ditindak lanjuti seperti survey.

b. Penyeleksian

Untuk calon santri yang telah melakukan pendaftaran maka calon santri diwajibkan untuk mengikuti ujian tes masuk sehingga proses penyeleksian dapat dilaksanakan. Pada proses penyeleksian dilihat berdasarkan kuota yang dibutuhkan pertiap tahapan kelas.

c. Pembagian Kelas

Yayasan Daarul Muthmainnah telah menyediakan fasilitas gedung untuk pelayanan pendidikan non formal santri sebanyak 1 gedung dan memiliki 8 ruangan yang terdiri atas 3 tahapan kelas yaitu dinamakan dengan kelas dasar yang berarti kelas 1, kelas menengah yang berarti kelas 2 dan kelas akhir yang berarti kelas 3. Pada setiap tahapan kelas dasar yang berarti kelas 1 dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas dasar A dan kelas dasar B. Kelas menengah dan akhir masing-masing dibagi kedalam 3 kelas yaitu kelas A, B, dan C. Pada tahapan kelas 2 dan 3 yang memiliki kelas C digunakan untuk para santri baru yang telah menguasai mata pelajaran pada tahapan kelas sebelumnya. Selain itu, penentuan penempatan santri baru pada setiap kelas berdasarkan nilai ujian tes masuk dan kuota yang dibutuhkan pada tiap tahapan kelas. Adapun aturan pada TPA Yayasan Daarul Muthmainnah bahwa bagi santri yang telah ditempatkan pada kelas tertentu tidak diperbolehkan untuk pindak ke kelas lain.

d. Penilaian Penguasaan Materi

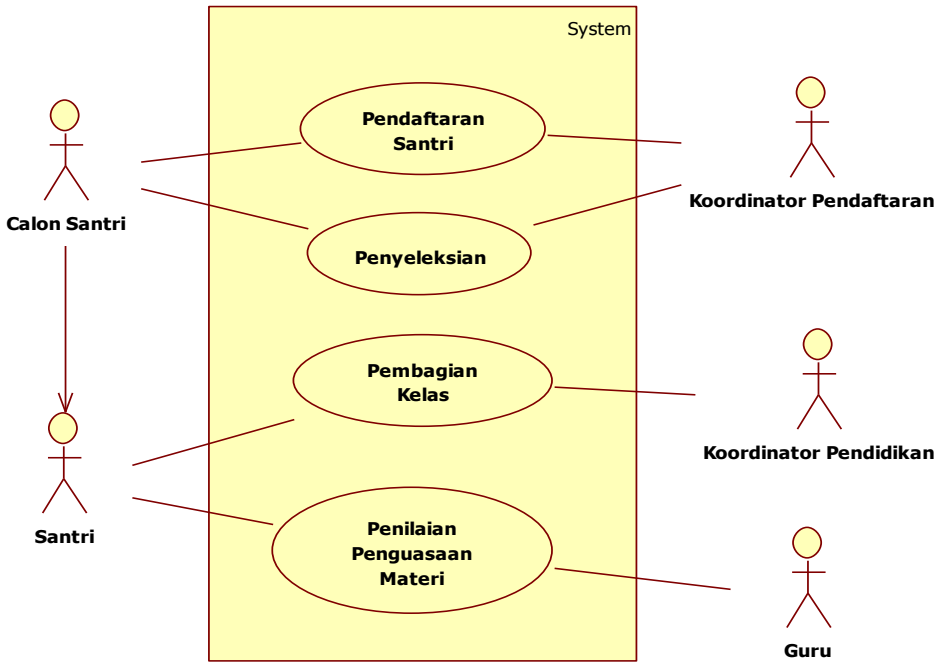
Penilaian penguasaan materi dilakukan berdasarkan santri yang telah melakukan ujian penguasaan materi, pengujian di lakukan persatu orang dan langsung dinilai oleh guru dimana guru adalah sekaligus menjadi wali dari kelas

tersebut. Apabila santri yang diuji belum bisa memahami materi dan belum bisa menghafal surat-surat dalam *al-qur'an* yang telah di tentukan. Maka, santri tersebut dituntut sampai bisa karena kelulusan santri pada satu pelajaran itu diharuskan minimal bernilai 6,0 dan ujian penguasaan materi maupun penilain tidak seperti halnya disekolah pada umumnya.

Sesuai dengan ketentuan bahwa untuk mengajar santri dalam satu kelas diajarkan oleh satu guru dan guru tersebut sekaligus menjadi wali dari kelas yang telah ditentukan. Selain itu, guru tersebut tidak diperbolehkan untuk mengajar di kelas lain sehingga untuk pendataan nilai ujian penguasaan materi santri didata oleh guru yang mengajar yang sekaligus menjadi wali dari kelas tersebut. Dan wali kelas sekaligus menjadi guru pada kelas yang telah ditentukan tidak diperbolehkan melakukan pendataan nilai santri pada kelas yang berbeda.

4.1.1 Diagram Use Case

Use Case atau 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 TPA yang sedang berjalan adalah sebagai berikut. *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:130)*



Gambar 4.1 Use Case Diagram Yang Sedang Berjalan

4.1.2 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 TPA. *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:131).*

Tabel 4.1
Definisi Aktor dan Deskripsinya

No	Aktor	Deskripsi
1	Calon Santri	Pihak yang dapat melakukan proses pendaftaran santri.

No	Aktor	Deskripsi
2	Santri	Pihak yang telah diterima menjadi santri baru yang mendapatkan informasi pembagian kelas dan nilai penguasaan materi.
3	Koordinator Pendaftaran	Pihak yang bertugas untuk mengelola data pendaftaran, data nilai tes masuk dan data penyeleksian.
4	Koordinator Pendidikan	Pihak yang bertugas untuk mengelola data mata pelajaran, data guru, data kelas, data santri dan data pembagian kelas.
5	Guru	Pihak yang bertugas untuk mengelola data penilaian penguasaan materi.

4.1.3 Definisi Use Case dan Deskripsinya

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

Tabel 4.2
Definisi Use Case dan Deskripsinya

No	Use Case	Deskripsi
1	Pendaftaran Santri	Merupakan proses dimana calon santri melakukan pendaftaran untuk menjadi santri dan dikelola oleh bagian koordinator pendaftaran
2	Penyeleksian	Merupakan proses yang dikelola oleh bagian koordinator pendaftaran untuk mengelola data nilai ujian tes masuk dan data penyeleksian calon santri untuk menjadi santri.
3	Pembagian Kelas	Merupakan proses yang dikelola oleh bagian koordinator pendidikan untuk mengelola data pembagian kelas.
4	Penilaian Penguasaan Materi	Merupakan proses yang dikelola oleh guru untuk mengelola data nilai penguasaan materi.

4.1.4 Skenario Use Case

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

Tabel 4.3
Skenario Use Case Pendaftaran Santri Yang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pendaftaran Santri
Aktor	Calon Santri
Worker	Koordinator Pendaftaran
Tujuan	Mengolah data pendaftaran calon santri dan memudahkan koordinator pendidikan dalam mengelola data santri baru.
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Koordinator pendaftaran memberikan info pendaftaran dan formulir pendaftaran.
2. Calon santri mengisi data pribadi calon santri dalam formulir pendaftaran.	
3. Calon santri menyerahkan formulir pendaftaran yang telah diisi, *photo copy* akte, *photo copy* KK, *photo copy* SKTM dan *photo copy* KTP.	
	4. Koordinator pendaftaran memeriksa formulir pendaftaran dan kelengkapan persyaratan (jika lengkap maka akan diarsipkan jika ditindak maka akan dikembalikan kepada calon santri.

Tabel 4.4
Skenario Use Case Penyeleksian Yang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Penyeleksian
Aktor	Calon Santri
Worker	Koordinator Pendaftaran
Tujuan	Mengolah data nilai tes masuk dan memudahkan koordinator pendaftaran dalam mengelola data penyeleksian.
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Koordinator pendaftaran memberikan info ujian tes masuk.
2. Calon santri melakukan ujian tes masuk.	
	3. Koordinator pendaftaran memeriksa hasil ujian tes masuk dan mencatat nilai ujian tes masuk.
	4. Koordinator pendaftaran menyimpan nilai ujian tes masuk
	5. Koordinator pendaftaran menyeleksi calon santri berdasarkan kuota yang dibutuhkan pada setiap tahapan kelas.
	6. Koordinator pendaftaran memberikan info hasil penyeleksian pada papan pengumuman.
7. Calon santri menerima info hasil penyeleksian.	

Tabel 4.5
Skenario Use Case Pembagian Kelas Yang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pembagian Kelas
Aktor	Santri
Worker	Koordinator Pendidikan
Tujuan	Mengolah data pembagian kelas dan memudahkan guru dalam mengelola data nilai penguasaan materi.

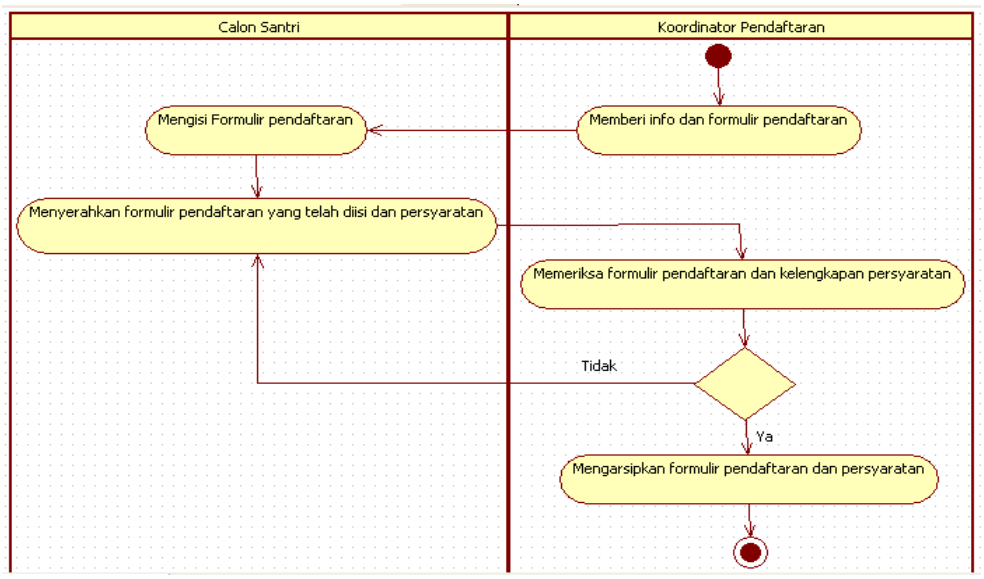
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Koordinator pendidikan membagi serta mencatat santri ke dalam beberapa kelas persetiap tingkatan kelas berdasarkan nilai ujian tes dan kuota yang dibutuhkan.
	2. Koordinator pendidikan memberikan info pada papang pengumuman mengenai hasil pembagian kelas.
3. Santri menerima info mengenai hasil pembagian kelas.	

Tabel 4.6
Skenario Use Case Penilaian Penguasaan Materi Yang Berjalan

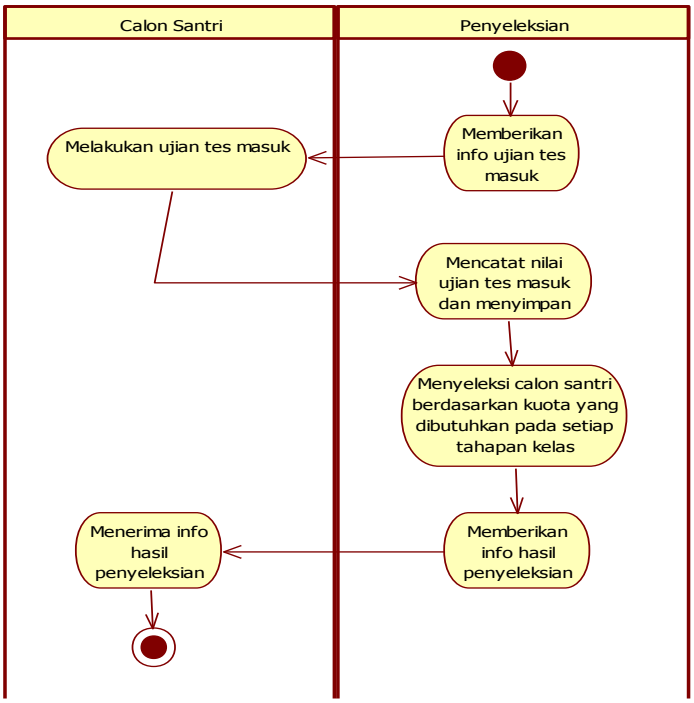
Identifikasi	
Nama Use Case	Penilaian Penguasaan Materi
Aktor	Santri
Worker	Guru
Tujuan	Mengolah data nilai penguasaan materi
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Guru mencatat nilai pengusaan materi setiap santri.
	2. Guru menyimpan data nilai pengusaan materi untuk diarsipkan.

4.1.5 Diagram Activity

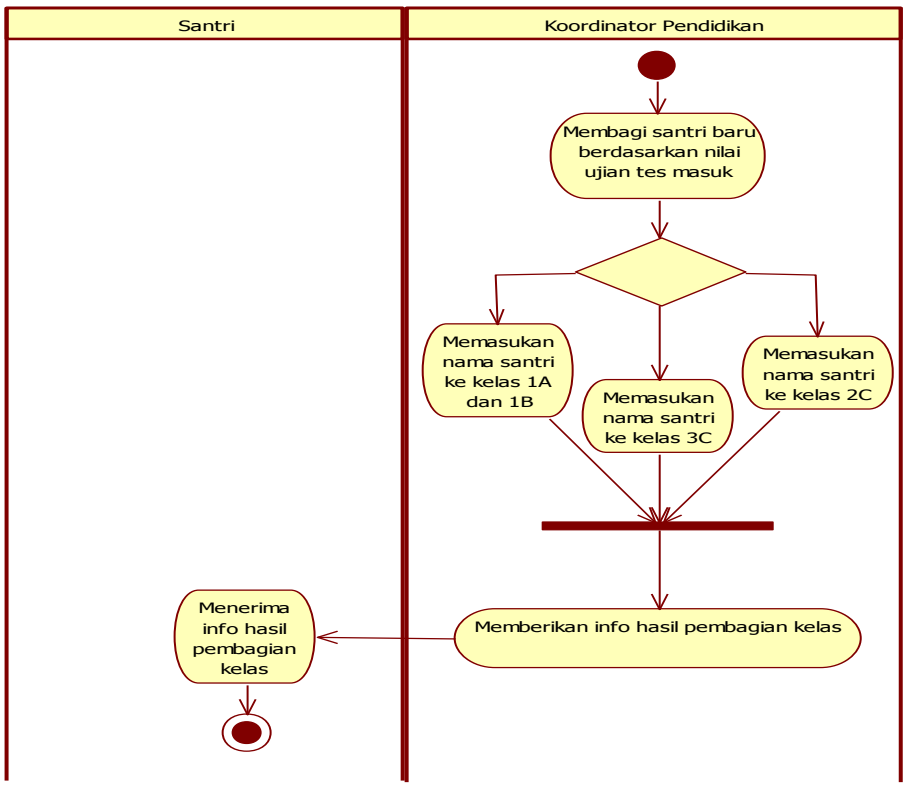
Diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis, bukan apa yang dilakukan aktor. Ada beberapa diagram aktivitas yang sedang berjalan yaitu sebagai berikut. *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:134)*



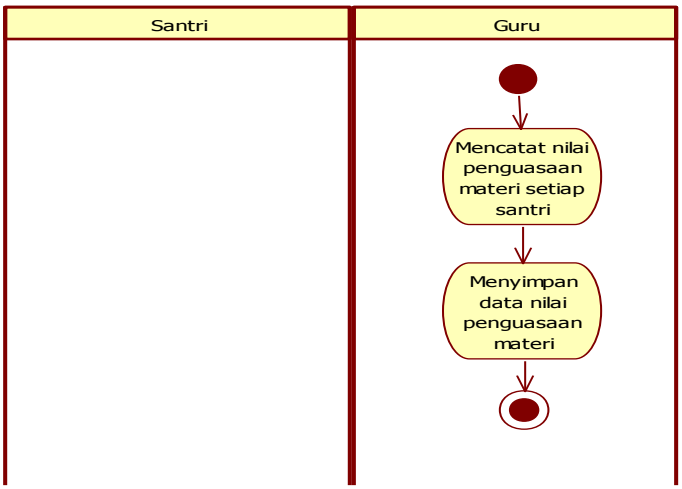
Gambar 4.2 Diagram Activity Pendaftaran Santri Yang Berjalan



Gambar 4.3 Diagram Activity Penyeleksian Yang Berjalan



Gambar 4.4 Diagram Activity Pembagian Kelas Yang Berjalan



Gambar 4.5 Diagram Activity Penilaian Penguasaan Materi 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 4.7
Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Rancangan Permasalahan
1	Pada proses pengolahan data nilai tes masuk, data mata pelajaran, data guru, data kelas dan data santri masih menggunakan file dokumen, file word maupun exel yang masih sederhana. Sehingga mempersulit proses keakademikan.	Koordinator Pendaftaran dan Koordinator pendidikan.	Membuat Sistem Informasi Akademik yang memiliki database yang dapat membantu pengolahan data seperti menginput, menyimpan, menghapus dan mengedit sehingga Sistem Informasi ini diharapkan dapat mempermudah dewan pengurus dalam melakukan tugasnya dan proses-proses keakademikanpun semakin lebih efektif dan teratur.
2	Proses Penyeksian tidak bisa cepat terselesaikan karena kesulitan dalam mencari data.	Koordinator pendaftaran	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam pencarian data sehingga pengolahan penyeleksian bisa cepat terselesaikan.
3	Proses pembagian kelas tidak bisa cepat terselesaikan karena kesulitan dalam mencari data dan sering terjadinya kekeliruan dalam penempatan kelas sehingga kuota dalam satu kelas sering melebihi batas.	Koordinator Pendidikan	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam pencarian data dan pembagian kelas pun tidak terjadinya kesulitan untuk mengolah data santri yang akan menempati satu kelas sehingga pengolahan penyeleksian bisa cepat terselesaikan dan tidak terjadinya kekeliruan penempatan jumlah santri pada satu kelas yang melebihi kuota.

No	Permasalahan	Bagian	Rancangan Permasalahan
4	Sering terjadinya kekeliruan atau kesalahan dalam pencatatan nilai pengusaan santri terhadap materi dan kesulitan dalam mencari data guru, data mata pelajaran dan data santri.	Guru	Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu dalam proses pencatatan nilai penguasaan santri terhadap materi. sehingga tidak ada lagi kesalahan dalam pencatatan nilai penguasaan santri terhadap materi dan dapat mempermudah dalam pencarian data.

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 TPA ini adalah :

a. Sistem informasi akademik TPA ini dapat memudahkan pengurus pelayanan santri dalam proses pendaftaran santri, penyeleksian, pembagian kelas dan penilaian penguasaan materi sehingga para pengurus dapat memperoleh informasi data sebelumnya dengan mudah.

b. Dengan adanya sistem informasi akademik TPA ini dapat mempercepat proses pengolahan pendaftaran santri, penyeleksian, pembagian kelas dan penilaian penguasaan meteri.
c. Dapat mengatasi kekeliruan penempatan kelas yang melebihi batas.
d. Dapat mempermudah guru dan dapat mengurangi kekeliruan dalam melakukan proses pencatatan nilai penguasaan santri terhadap materi.

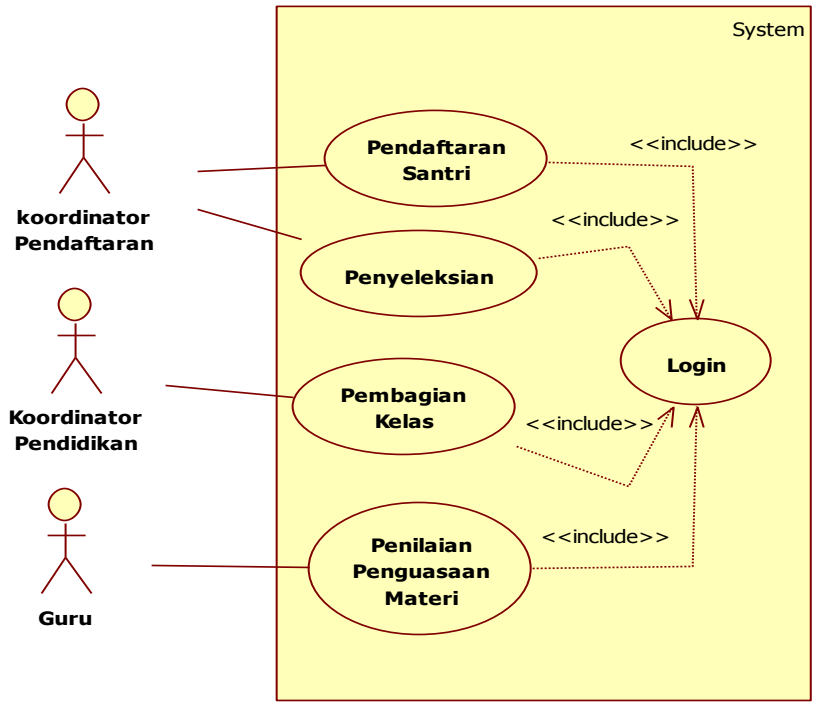
4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang di Usulkan

Sistem informasi yang diusulkan untuk sistem informasi akademik TPA ini memiliki beberapa keunggulan dan perbedaan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem yang diusulkan telah terkomputerisasi, lebih mudah digunakan, integritas data terjaga, tidak akan memakan waktu yang lama dalam menginput dan mengolah data pendaftaran santri, data nilai, penyeleksian, data mata pelajaran, data guru, data kelas, data santri, data pembagian kelas dan data nilai penguasaan materi. Dan didalamnya telah menggunakan konsep *client-server*, dimana koordinator pendidikan, koordinator pendaftaran dan Guru berperan memegang *server* yang dapat menginput, mengedit, menyimpan, menghapus dan mencetak laporan santri baru, pembagian kelas dan nilai penguasaan materi sedangkan santri berperan sebagai *client* yang menerima hasil dari penyeleksian dan pembagian kelas.

Dengan adanya sistem informasi akademik TPA ini diharapkan dapat memudahkan pengurus dalam melakukan seluruh aktifitas yang berkaitan dengan keakademikkan.

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 TPA yang di usulkan adalah sebagai berikut : *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:130).*



Gambar 4.6 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 TPA. *Rosa A.S-M.Shalahuddin (2011:131)*

Tabel 4.8
Definisi Aktor dan Deskripsi yang di Usulkan

No	Aktor	Deskripsi
1	Koordinator Pendaftaran	Pihak yang bertugas dan memiliki hak akses untuk mengelola data pendaftaran santri dan penyeleksian.
2	Koordinator Pendidikan	Pihak yang bertugas dan memiliki hak akses untuk mengelola data mata pelajaran, data guru, data kelas, data santri, dan data pembagian kelas.
3	Guru	Pihak yang bertugas dan memiliki hak akses untuk mengelola data penilaian penguasaan materi.

4.2.3.2 Definisi Use Case Yang di Usulkan

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

Tabel 4.9
Definisi Use Case dan Deskripsi yang di Usulkan

No	Use Case	Deskripsi
1	*Login*	Merupakan proses pengecekan hak akses siapa yang berhak mengakses proses pendaftaran santri, proses pengolahan nilai tes masuk, penyeleksian, pengolahan data mata pelajaran, data guru, data kelas, data santri, pembagian kelas dan nilai penguasaan materi. Sistem akan melakukan validasi user untuk memastikan proses-proses apa saja yang bisa diakses oleh user tersebut.
2	Pendaftaran Santri	Merupakan proses pendaftaran santri yang dilakukan oleh calon santri untuk salah satu syarat menjadi santri sehingga data tersebut dapat diproses pada proses selanjutnya dimana yang mengelola adalah koordinator pendaftaran.
3	Penyeleksian	Merupakan proses yang dikelola oleh bagian koordinator pendaftaran untuk mengelola data nilai ujian tes masuk serta data penyeleksian berdasarkan nilai ujian tes masuk. Dimana nilai ujian tes masuk dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan pada proses penyeleksian.

No	Use Case	Deskripsi
5	Pembagian Kelas	Merupakan proses yang dikelola oleh bagian koordinator pendidikan untuk mengelola data mata pelajaran, data guru, data kelas, data santri dan data pembagian kelas.
6	Penilaian Penguasaan Materi	Merupakan proses yang dikelola oleh guru untuk mengelola data nilai penguasaan santri terhadapat materi yang telah diberikan.

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 Akademik TPA adalah sebagai berikut.

Tabel 4.10
Skenario Use Case Login yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Login
Aktor	Koordinator Pendidikan, koordinator pendaftaran dan Guru
Tujuan	Memudahkan pengurus untuk masuk ke dalam sistem sebagai pengguna dan dapat mengakses beberapa fasilitas pada sistem.
Skenario Utama	
Koordinator Pendidikan, Koordinator Pendaftaran dan Guru	**Reaksi Sistem**
1. Membuka aplikasi sistem informasi akademik TPA.	
2. Menginput *username* dan *password*.	
	3. Validasi data *login* dengan data *username* dan *password* yang ada di database.
	4. Menampilkan halaman utama sesuai dengan user yang bersangkutan.
	5. Menampilkan menu untuk pendaftaran santri, pendataan nilai tes masuk dan penyeleksian pada halaman utama koordinator pendaftaran.

Koordinator Pendidikan, Koordinator Pendaftaran dan Guru	Reaksi Sistem
	6. Menampilkan menu untuk pendataan mata pelajaran, pendataan guru, pendataan kelas, pendataan santri dan pembagian kelas pada halaman utama koordinator pendidikan.
	7. Menampilkan menu untuk penilaian penguasaan materi pada halaman utama guru.

Tabel 4.11
Skenario Use Case Pendaftaran Santri yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pendaftaran Santri
Aktor	Koordinator Pendaftaran
Tujuan	Memudahkan koordinator pendaftaran untuk masuk ke dalam sistem dan dapat mengakses sistem diantaranya untuk mengelola santri baru.
Skenario Utama	
Koordinator Pendaftaran	**Reaksi Sistem**
1. Membuka menu untuk pendaftaran santri.	
	2. Menampilkan form pendaftaran santri.
	3. Mengisi no pendaftaran, tanggal pendaftaran, tahun pendaftaran.
4. Mengisi nama lengkap, tempat lahir, tanggal lahir, alamat dan no telp.	
	5. Menyimpan data pendaftaran santri dalam database.
Skenario Alternatif (form pendaftaran santri masih ada yang kosong)	
	1. Memeriksa form pendaftaran santri yang sudah terisi secara keseluruhan atau belum.
	2. Menampilkan pesan bahwa inputan masih ada yang kosong.
3. Menginput form pendaftaran santri yang belum terisi.	

Skenario Alternatif (form pendaftaran santri masih ada yang kosong)	
	4. Menyimpan data pendaftaran santri dalam database.

Tabel 4.12
Skenario Use Case Nilai Ujian Tes Masuk yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Nilai Ujian Tes Masuk
Aktor	Koordinator Pendaftaran
Tujuan	Agar pengurus (Koordinator Pendaftaran) dapat lebih mudah mengelola data nilai ujian tes masuk.
Skenario Utama	
Koordinator Pendaftaran	**Reaksi Sistem**
1. Membuka menu untuk data nilai ujian tes masuk	
	2. Menampilkan form data nilai ujian tes masuk
3. Pilih tahun ajaran	
4. Klik tombol buka	
	5. Menampilkan seluruh data calon santri sesuai dengan tahun ajaran yang dipilih
6. Klik salah satu data calon santri	
7. Klik tombol input nilai calon santri	
8. Input nilai calon santri	
	9. Menyimpan data nilai ujian tes masuk dalam database
Skenario Alternatif (form data nilai ujian tes masuk masih ada yang kosong)	
	1. Memeriksa form data nilai ujian tes masuk yang sudah terisi secara keseluruhan atau belum.
	2. Menampilkan pesan bahwa inputan masih ada yang kosong.
3. Menginput nilai ujian tes masuk.	
	4. Menyimpan data nilai ujian tes masuk dalam database.

Tabel 4.13
Skenario Use Case Penyeleksian yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Penyeleksian
Aktor	Koordinator Pendaftaran
Tujuan	Agar pengurus (Koordinator Pendaftaran) dapat lebih mudah mengelola data penyeleksian.
Skenario Utama	
Koordinator Pendaftaran	**Reaksi Sistem**
1. Membuka menu untuk penyaringan calon santri.	
	2. Menampilkan form penyaringan.
3. Memilih tahun ajaran	
4. Klik tombol buka	
	5. Menampilkan data santri
6. Klik tombol saring	
	7. Menampilkan status diterima atau ditolak berdasarkan kuota yang dibutuhkan pada setiap tahapan kelas.
	8. Menyimpan data penyeleksian dalam database dan mencetak data penyeleksian.
9. Menerima data penyeleksian	

Tabel 4.14
Skenario Use Case Mata Pelajaran yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Mata Pelajaran
Aktor	Koordinator Pendidikan.
Tujuan	Memudahkan pengurus dalam mengelola data mata pelajaran.
Skenario Utama	
Koordinator Pendidikan	**Reaksi Sistem**
1. Membuka menu data mata pelajaran.	
	2. Menampilkan form data mata pelajaran.
3. Mengisi kode mata pelajaran, nama mata pelajaran dan KKM.	
	4. Menyimpan data mata pelajaran dalam database.

Skenario Alternatif (Inputan masih ada yang kosong)	
	1. Mengecek form data mata pelajaran.
	2. Menampilkan pesan bahwa inputan masih ada yang kosong
3. Mengisi form data mata pelajaran yang kosong.	
	4. Menyimpan data mata pelajaran dalam database.

Tabel 4.15
Skenario Use Case Guru yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Guru
Aktor	Koordinator Pendidikan.
Tujuan	Memudahkan pengurus dalam mengelola data guru.
Skenario Utama	
Koordinator Pendidikan	**Reaksi Sistem**
1. Membuka menu data guru	
	2. Menampilkan form data guru.
3. Mengisi NIP, nama guru, pilih jenis kelamin, mengisi tempat lahir, pilih tanggal dan tahun lahir, mengisi alamat, no telp, pilih status dan pilih pendidikan terakhir	
	4. Menyimpan data guru dalam database.
Skenario Alternatif (Inputan masih ada yang kosong)	
	1. Mengecek form data guru.
	2. Menampilkan pesan bahwa inputan masih ada yang kosong.
3. Mengisi form data guru yang kosong.	
	4. Menyimpan data guru dalam database.

Tabel 4.16
Skenario Use Case Kelas yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Kelas
Aktor	Koordinator Pendidikan.
Tujuan	Memudahkan pengurus dalam mengelola data kelas.
Skenario Utama	
Koordinator Pendidikan	**Reaksi Sistem**
1. Membuka menu data kelas	
	2. Menampilkan form data kelas
3. Mengisi kode kelas, nama kelas, kapasitas, pilih nip	
	4. Menampilkan nama wali kelas
	5. Menyimpan data kelas dalam database.
Skenario Alternatif (Inputan masih ada yang kosong)	
	1. Mengecek form data kelas.
	2. Menampilkan pesan bahwa inputan masih ada yang kosong.
3. Mengisi form data kelas yang kosong.	
	4. Menyimpan data kelas dalam database.

Tabel 4.17
Skenario Use Case Santri yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Santri
Aktor	Koordinator Pendidikan.
Tujuan	Memudahkan pengurus dalam mengelola data santri.
Skenario Utama	
Koordinator Pendidikan	**Reaksi Sistem**
1. Membuka menu data santri	
	2. Menampilkan form data santri
3. Pilih no pendaftaran.	
	4. Menampilkan data santri yang telah mendaftar sesuai dengan no pendaftaran

Koordinator Pendidikan	Reaksi Sistem
5. Mengisi nama ayah/wali, alamat ayah/wali, pekerjaan ayah/wali, no telp ayah/wali, nama ibu/wali, alamat ibu/wali, pekerjaan ibu/wali, no telp ibu/wali	
	6. Menyimpan data santri dalam database.

Tabel 4.18
Skenario Use Case Pembagian Kelas yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pembagian Kelas
Aktor	Koordinator Pendidikan.
Tujuan	Memudahkan pengurus dalam mengelola data pembagian kelas.
Skenario Utama	
Koordinator Pendidikan	**Reaksi Sistem**
1. Membuka menu bagi kelas.	
	2. Menampilkan form bagi kelas.
3. Pilih tahun ajaran.	
4. Pilih tingkat	
5. Klik tombol buka.	
	6. Menampilkan seluruh nis dan nama santri pada tahun ajaran tersebut.
7. Klik tombol saring	
	8. Menampilkan nama kelas pada setiap data santri berdasarkan kuota pada satu kelas.
	9. Menyimpan data pembagian kelas dalam database.
	10. Cetak data pembagian kelas
11. Menerima data pembagian kelas.	

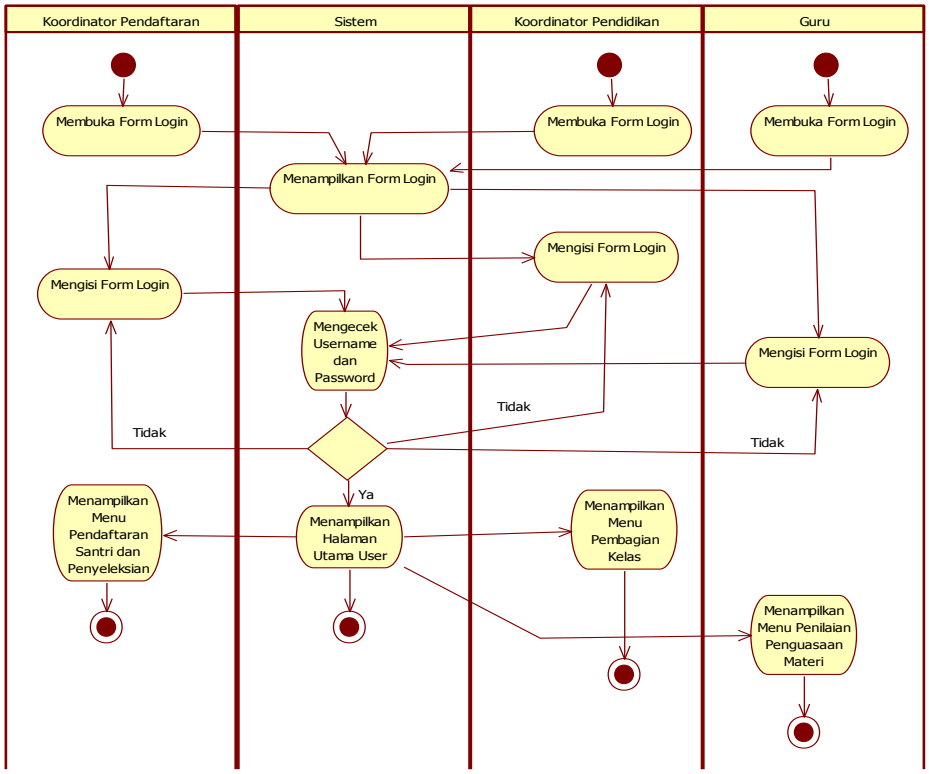
Tabel 4.19
Skenario Use Case Penilaian Penguasaan Materi yang di Usulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Penilaian penguasaan Materi
Aktor	Guru
Tujuan	Memudahkan guru dalam mengelola data

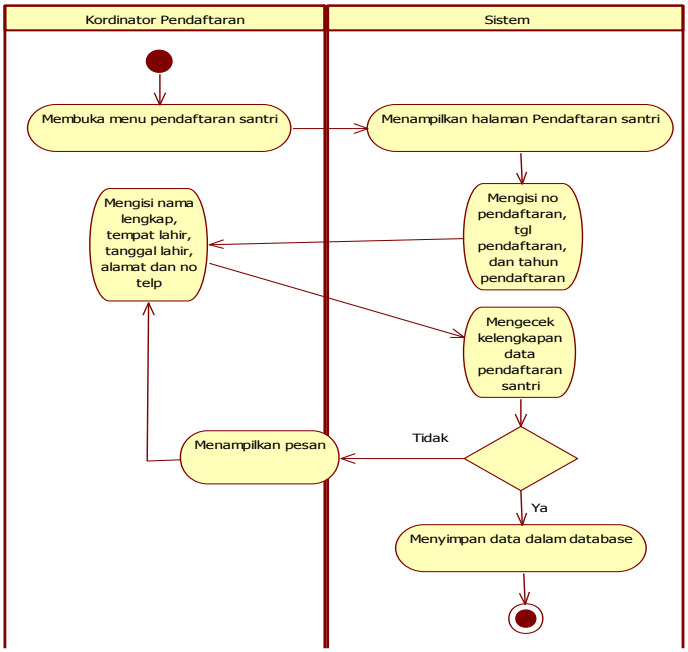
	penilaian penguasaan santri terhadap materi.
Skenario Utama	
Guru	**Reaksi Sistem**
1. Membuka menu nilai santri.	
	2. Menampilkan form nilai santri.
	3. Mengisi kode nilai.
4. Memilih NIP.	
	5. Menampilkan nama wali kelas yang sesuai dengan NIP.
6. Memilih no induk santri.	
	7. Menampilkan nama lengkap santri sesuai dengan NIS.
8. Memilih kode pelajaran.	
	9. Menampilkan nama pelajaran sesuai dengan kode pelajaran.
10. Memilih tahun ajaran.	
11. Menginput nilai.	
	12. Menyimpan data nilai penguasaan santri terhadap materi dalam database.
Skenario Alternatif (form nilai masih ada yang kosong)	
	1. Memeriksa form nilai santri yang sudah terisi secara keseluruhan atau belum.
	2. Menampilkan pesan bahwa inputan masih ada yang kosong.
3. Menginput nilai santri.	
	4. Menyimpan data nilai penguasaan santri terhadap materi dalam database.

4.2.3.4 Diagram Activity Yang di Usulkan

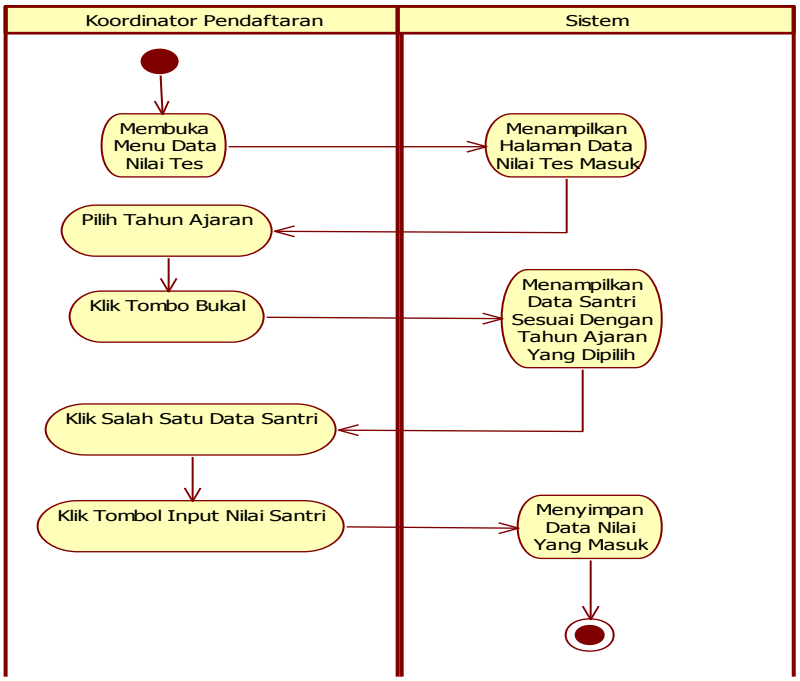
Diagram aktivitas adalah cara lainnya untuk memodelkan aliran kejadian. Ada beberapa diagram aktivitas yang sedang berjalan yaitu sebagai berikut.



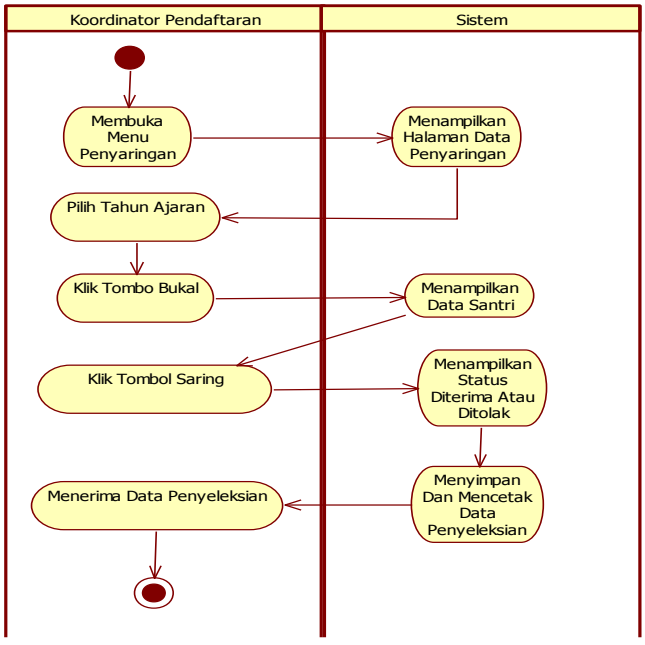
Gambar 4.7 Diagram Activity Login Yang Di Usulkan



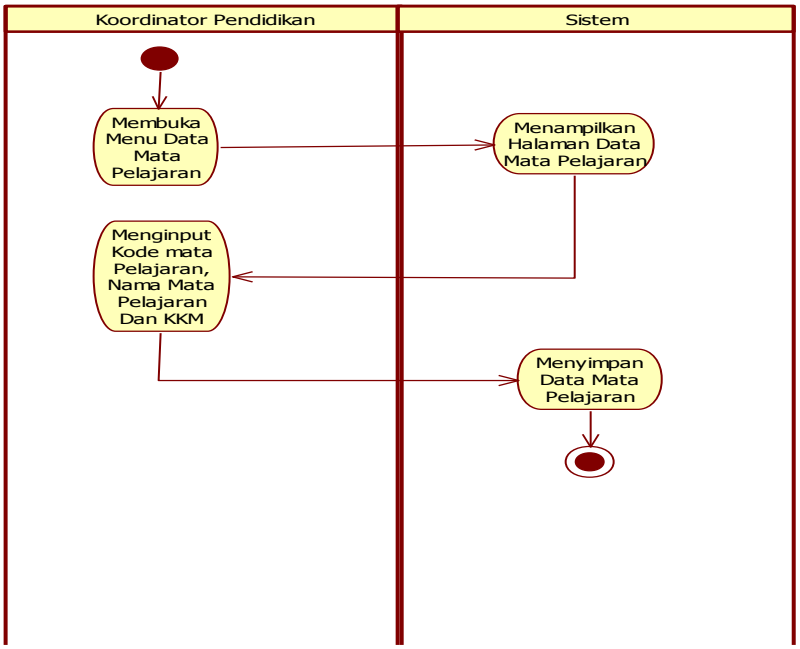
Gambar 4.8 Diagram Activity Pendaftaran Santri Yang Di Usulkan



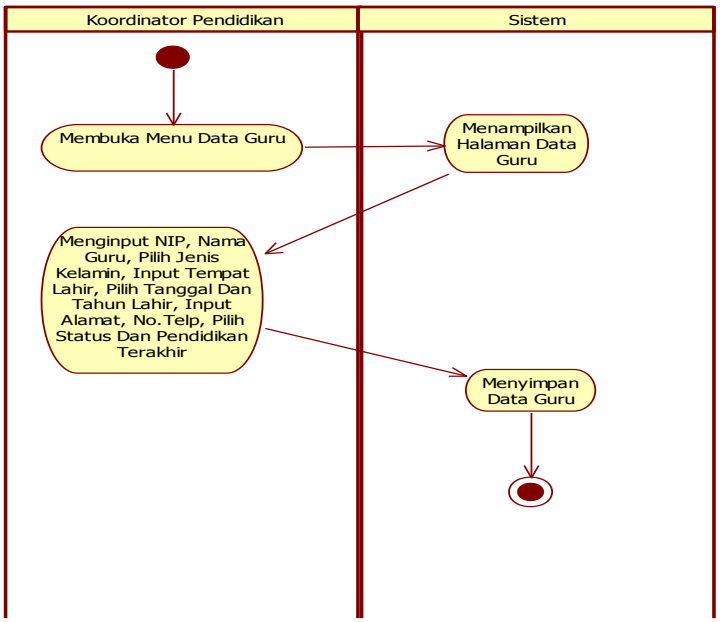
Gambar 4.9 Diagram Activity Nilai Ujian Tes Masuk Yang Di Usulkan



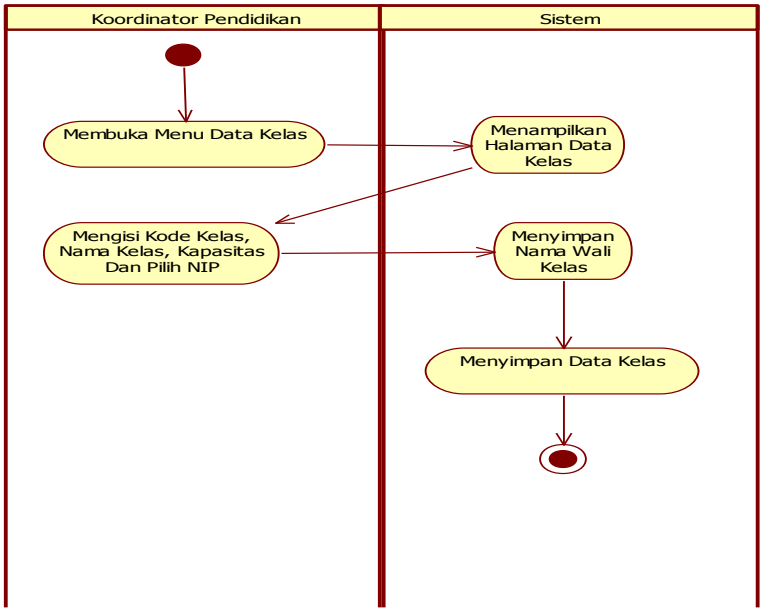
Gambar 4.10 Diagram Activity Penyeleksian Yang Di Usulkan



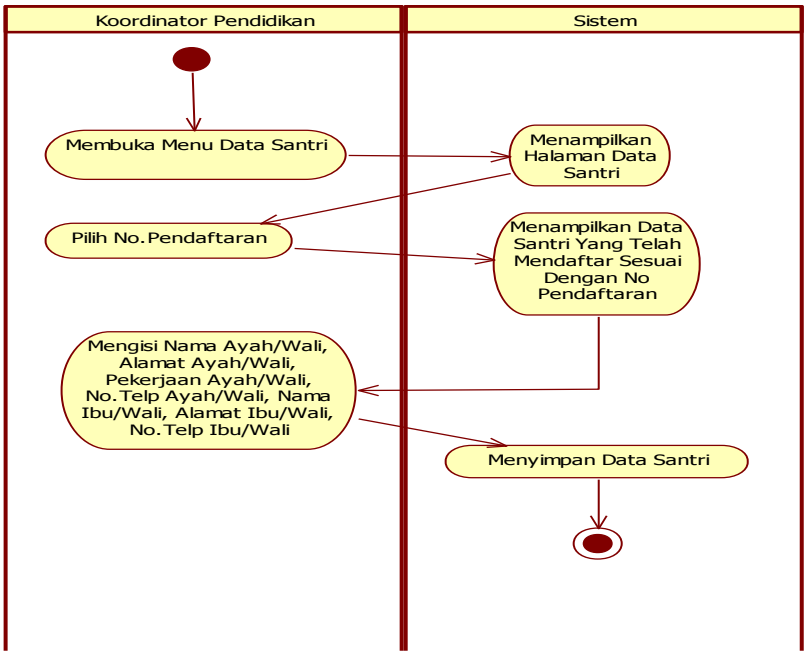
Gambar 4.11 Diagram Activity Mata Pelajaran Yang Di Usulkan



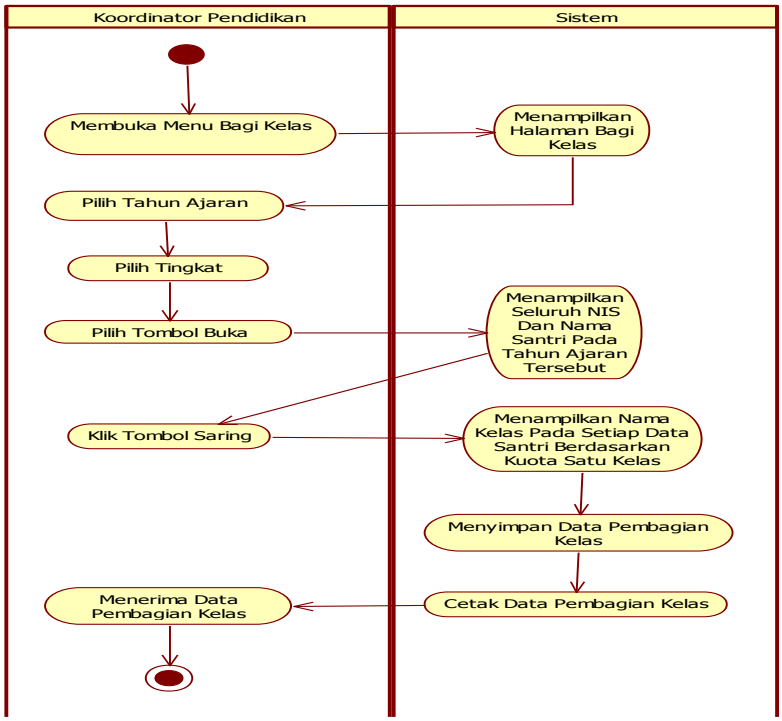
Gambar 4.12 Diagram Activity Guru Yang Di Usulkan



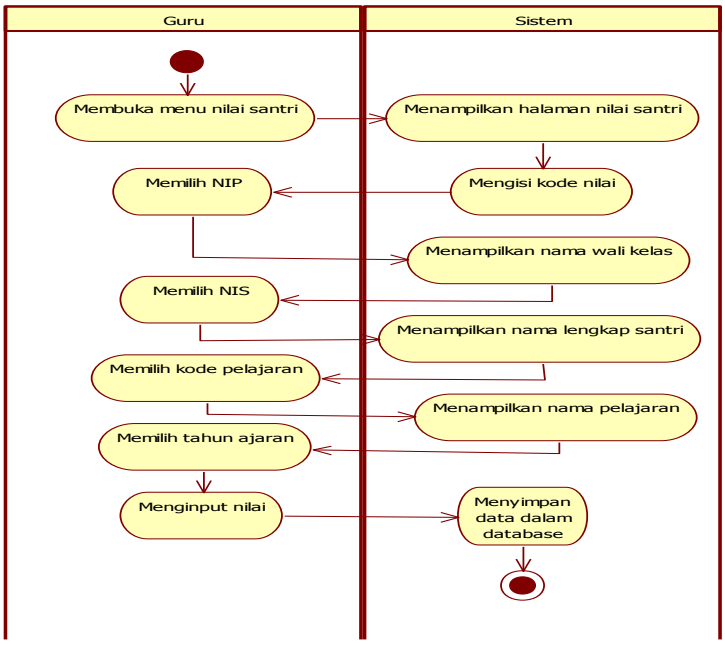
Gambar 4.13 Diagram Activity Kelas Yang Di Usulkan



Gambar 4.14 Diagram Activity Santri Yang Di Usulkan



Gambar 4.15 Diagram Activity Pembagian Kelas Yang Di Usulkan



Gambar 4.16 Diagram Activity Penilaian Penguasaan Materi

Yang Di Usulkan

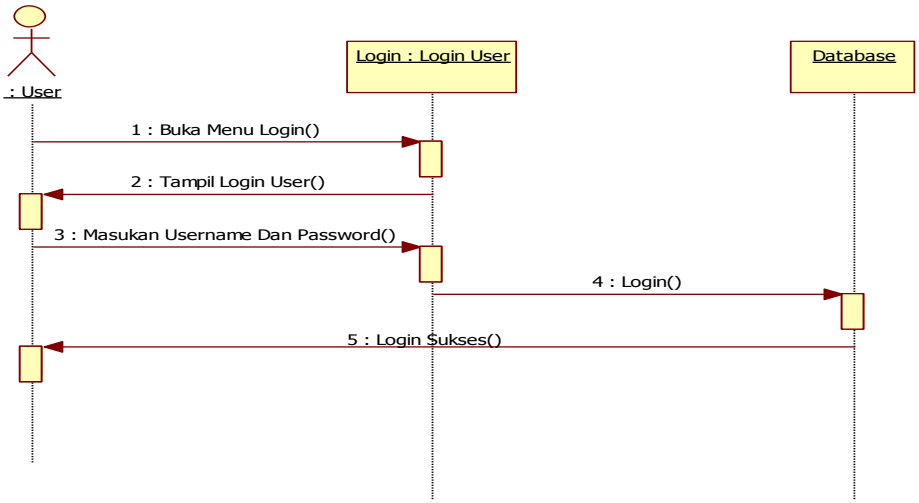
4.2.4 Perancangan Prosedur Yang di Usulkan

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 sekuen dari sistem informasi pelayanan santri :

1. Sequence Diagram Login

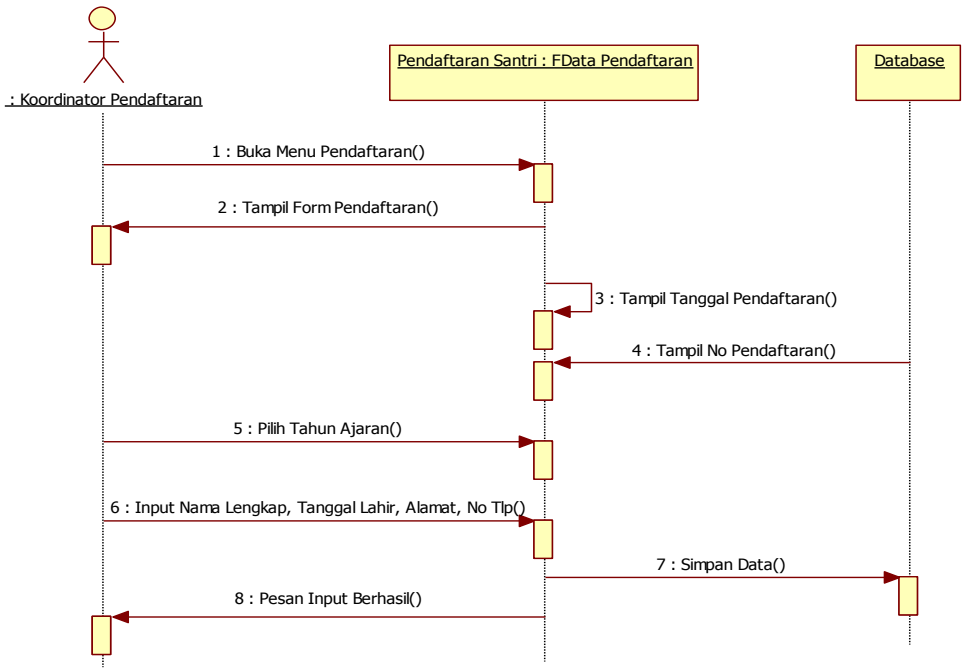
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses login.



Gambar 4.17 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Pendaftaran Santri

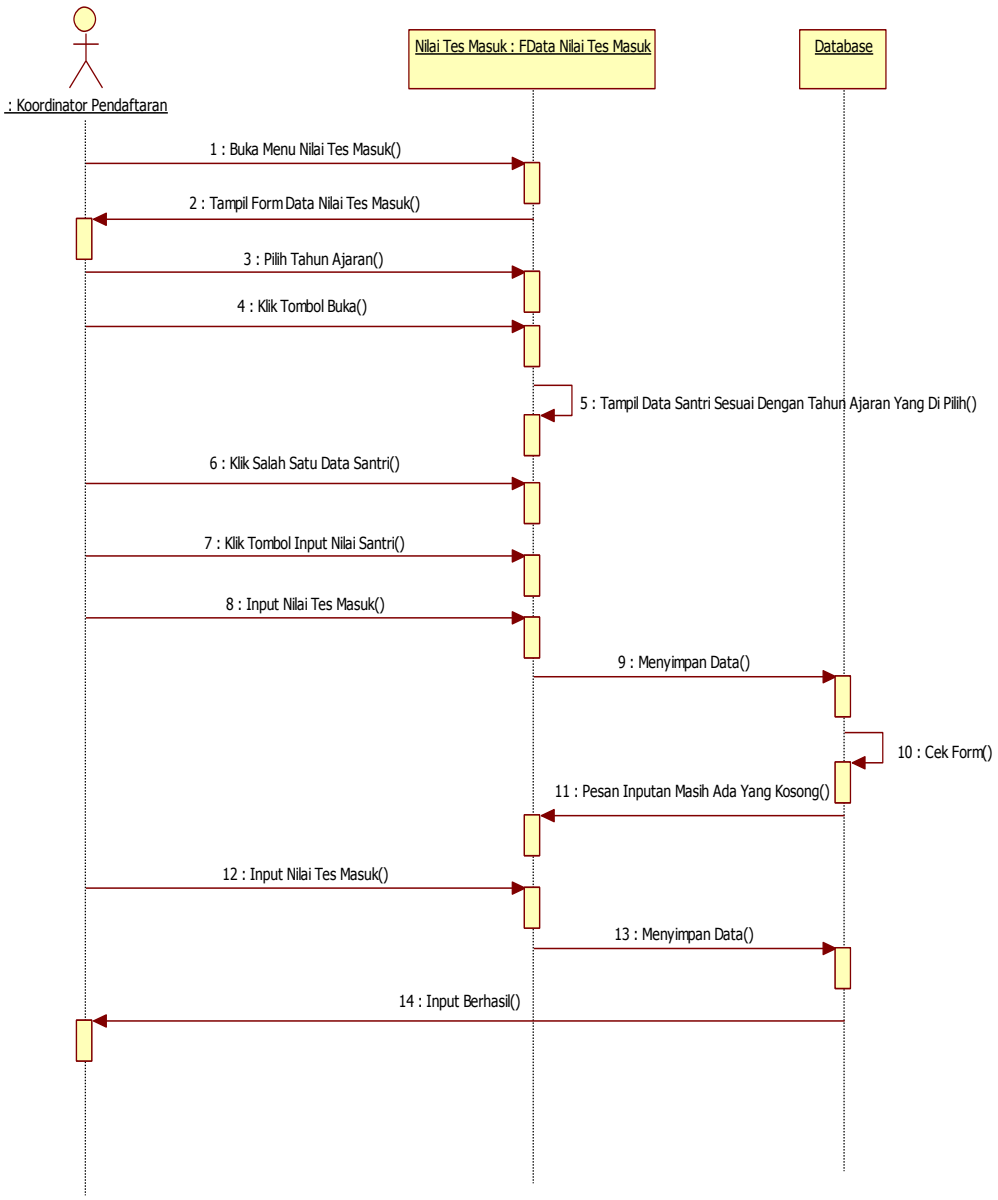
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses pendaftaran calon santri yang akan menjadi santri.



Gambar 4.18 Sequence Diagram Pendaftaran Santri

3. Sequence Diagram Nilai Ujian Tes Masuk

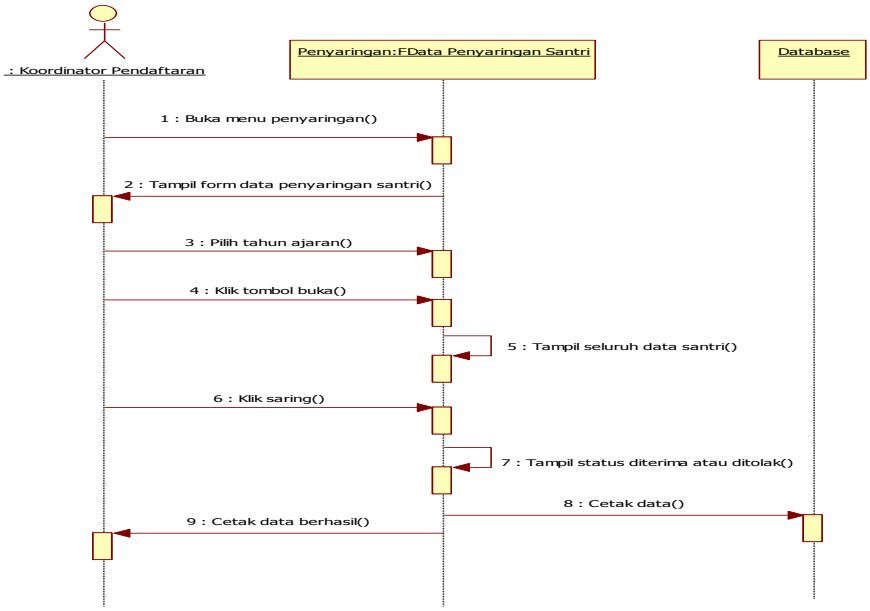
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses seleksi



Gambar 4.19 Sequence Diagram Nilai Ujian Tes Masuk

4. Sequence Diagram Penyeleksian

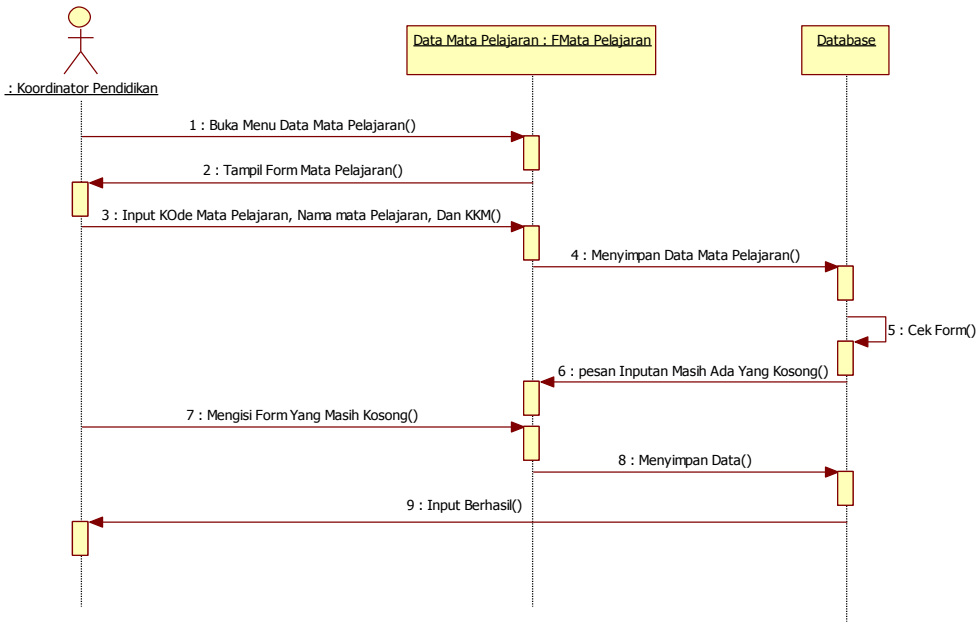
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses seleksi



Gambar 4.20 Sequence Diagram Penyeleksian

5. Sequence Diagram Mata Pelajaran

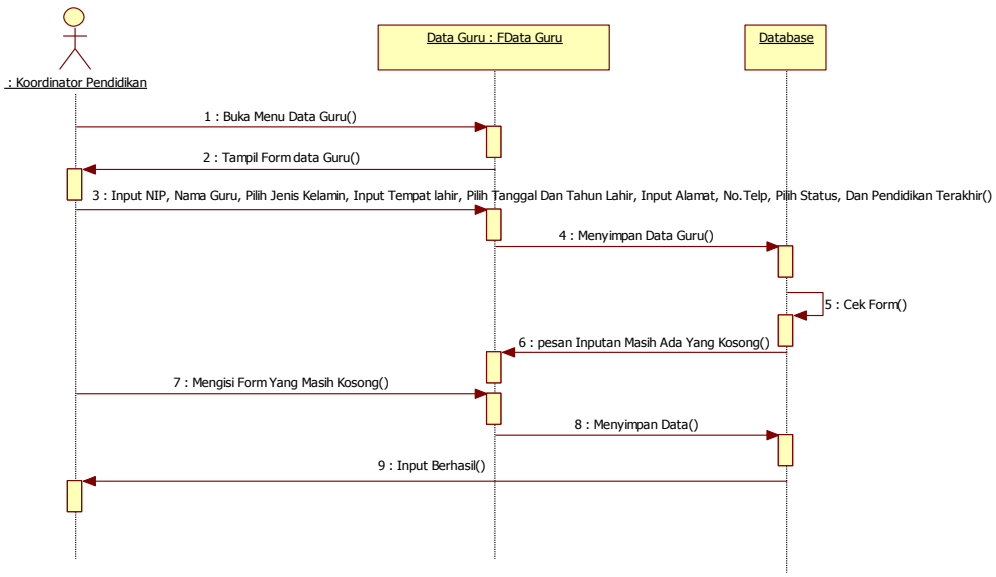
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses pengolahan data mata pelajaran.



Gambar 4.21 Sequence Diagram Mata Pelajaran

6. Sequence Diagram Guru

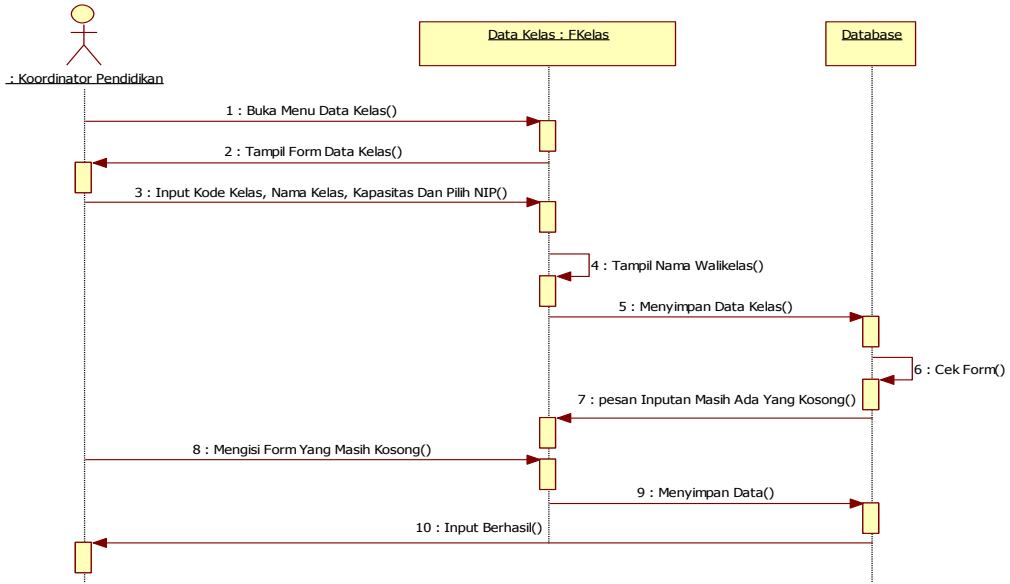
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses pengolahan data guru



Gambar 4.22 Sequence Diagram Guru

7. Sequence Diagram Kelas

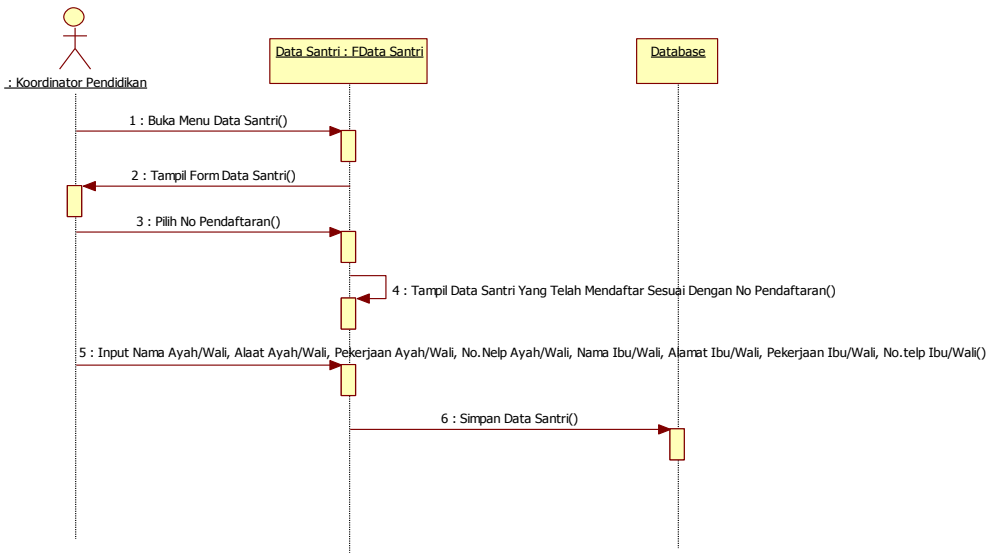
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses pengolahan data kelas.



Gambar 4.23 Sequence Diagram Kelas

8. Sequence Diagram Santri

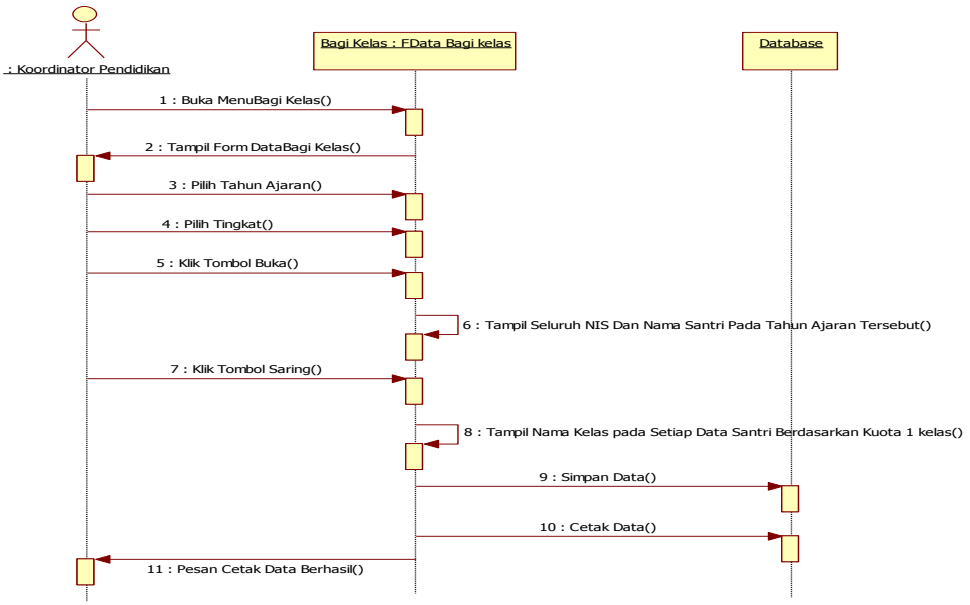
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses pengolahan data santri.



Gambar 4.24 Sequence Diagram Santri

9. Sequence Diagram Pembagian Kelas

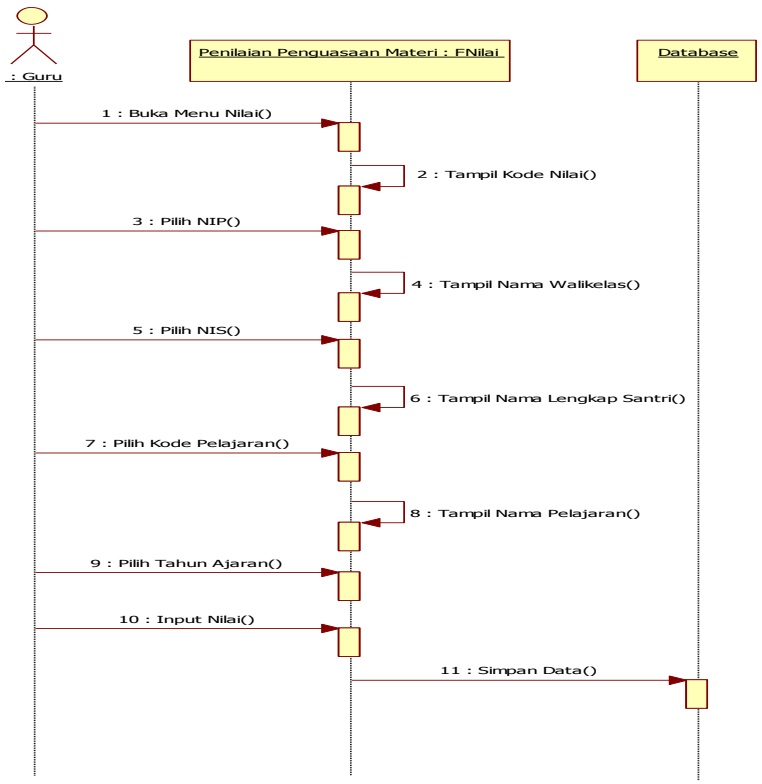
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses pembagian kelas.



Gambar 4.25 Sequence Diagram Pembagian Kelas

10. Sequence Diagram Penilaian Penguasaan Materi

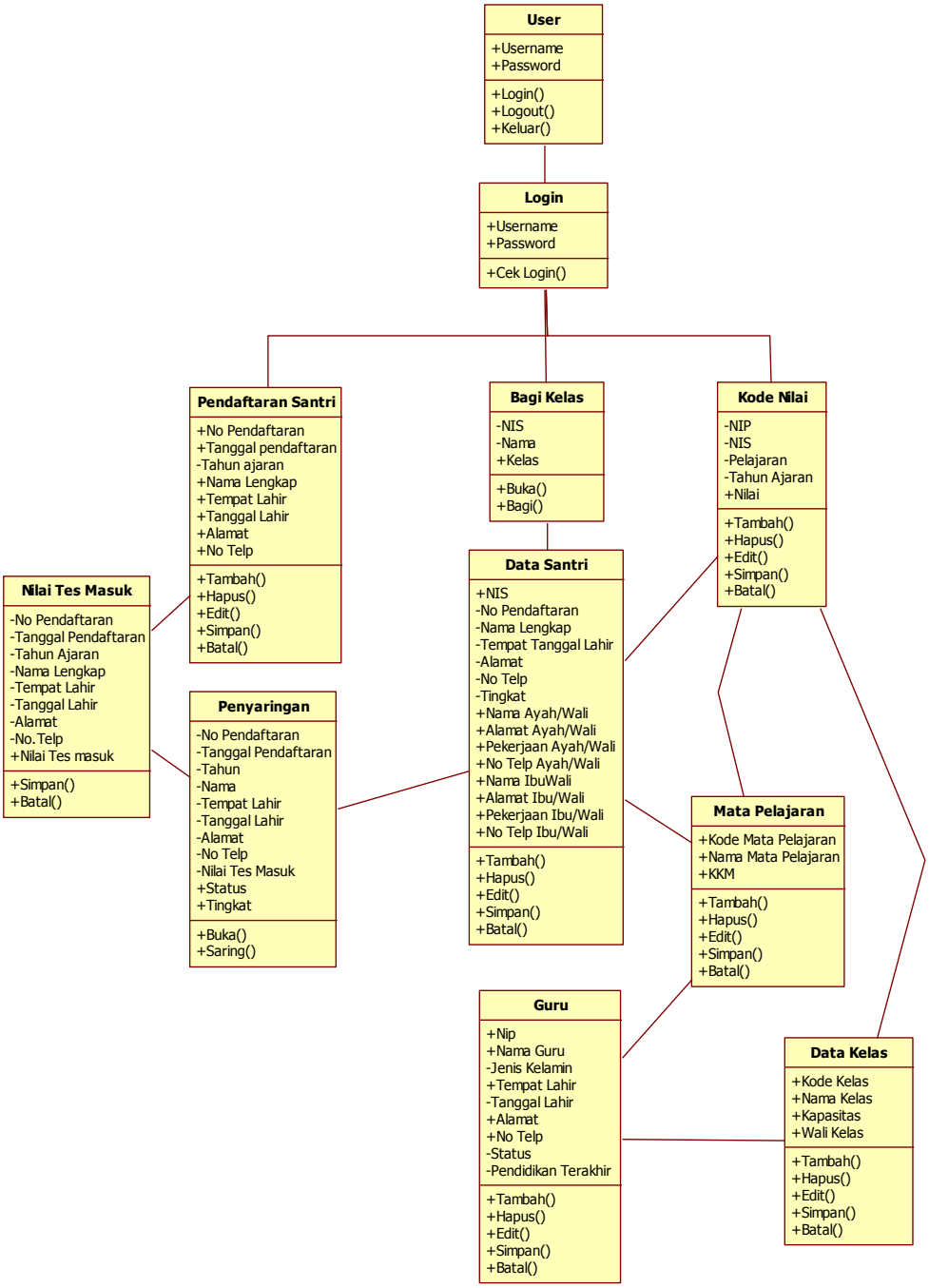
Berikut ini merupakan sequence diagram untuk proses penilaian penguasaan materi.



Gambar 4.26 Sequence Diagram Penilaian Penguasaan Materi

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 dari sistem informasi akademik TPA :

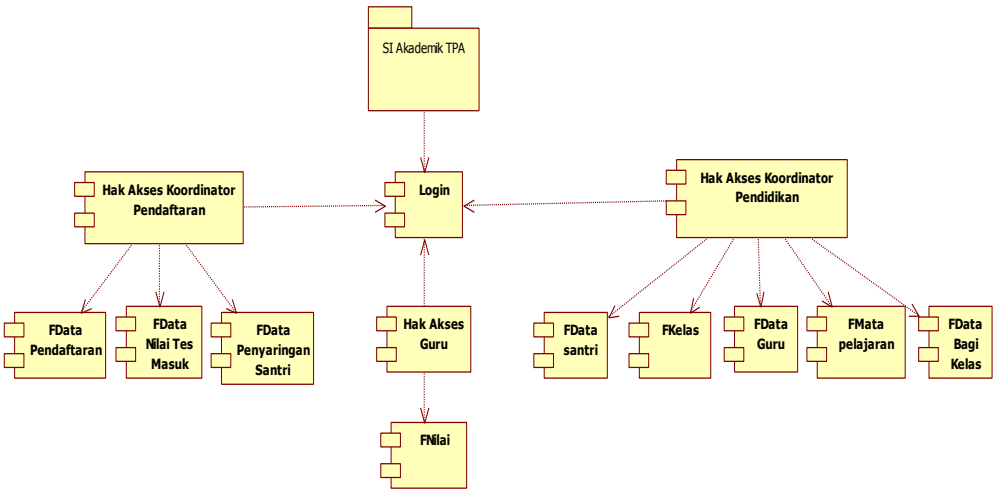


Gambar 4.27 Class Diagram yang diusulkan

4.2.4.3 Component Diagram

Diagram komponen atau component diagram dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan di antara kumpulan komponen dalam sebuah

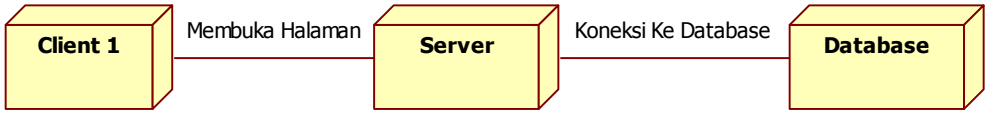
sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem. Rosa A.S – M.Shalahuddin (2011:125). Berikut adalah diagram komponen dari Sistem Informasi Akademik TPA :



Gambar 4.28 Component Diagram yang diusulkan

4.2.4.4 Deployment Diagram

Rossa A.S – M.Shalahuddin (2011:129) Diagram deployment atau deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Berikut adalah diagram deployment dari sistem informasi Akademik TPA :



Gambar 4.29 Deployment Diagram yang diusulkan

4.2.4.5 Kodifikasi

Rancangan ini di buat untuk mengidentifikasikan suatu objek secara singkat. Dengan adanya sistem pengkodean ini di harapkan dapat mengklarifikasi data dan membedakan antara data satu dengan yang lain karena pengkodean ini bersifat unik sehingga dapat menghindari resiko penumpukan data. Kode dapat di bentuk dari kumpulan huruf, angka atau karakter khusus lainnya. Selanjutnya sistem pengkodean untuk Sistem Informasi Akademik TPA ini adalah sebagai berikut :

1. No Pendaftaran

   Format : PMB2013001

   Keterangan : PMB = merupakan singkatan dari penerimaan murid baru
   2013 = merupakan tahun ajaran
   001 = merupakan no urut pendaftaran

   Contoh : PMB2013001 adalah no pendaftaran santri dengan no urut 001.

2. No Induk Santri (NIS)

   Format : 2013001

   Keterangan : 2013 = merupakan tahun masuk
   001 = merupakan no urut santri

   Contoh : 2013001 adalah no induk santri dengan urutan 001.

3. Kode Mata Pelajaran

   Format : 1

   Keterangan : 1 = merupakan kode dari mata pelajaran

   Contoh : 1 adalah kode mata pelajaran fashohah

4. Kode Kelas

   Format : 1A

   Keterangan : 1 = merupakan tingkatan kelas

   A = merupakan nama kelas

   Contoh : 1A adalah tingkat ke 1 dan berada pada kelas A.

5. Kode Nilai

   Format : NI2013001

   Keterangan : NI = merupakan singkatan dari nilai

   2013 = merupakan tahun penilaian

   001 = merupakan urutan penilaian

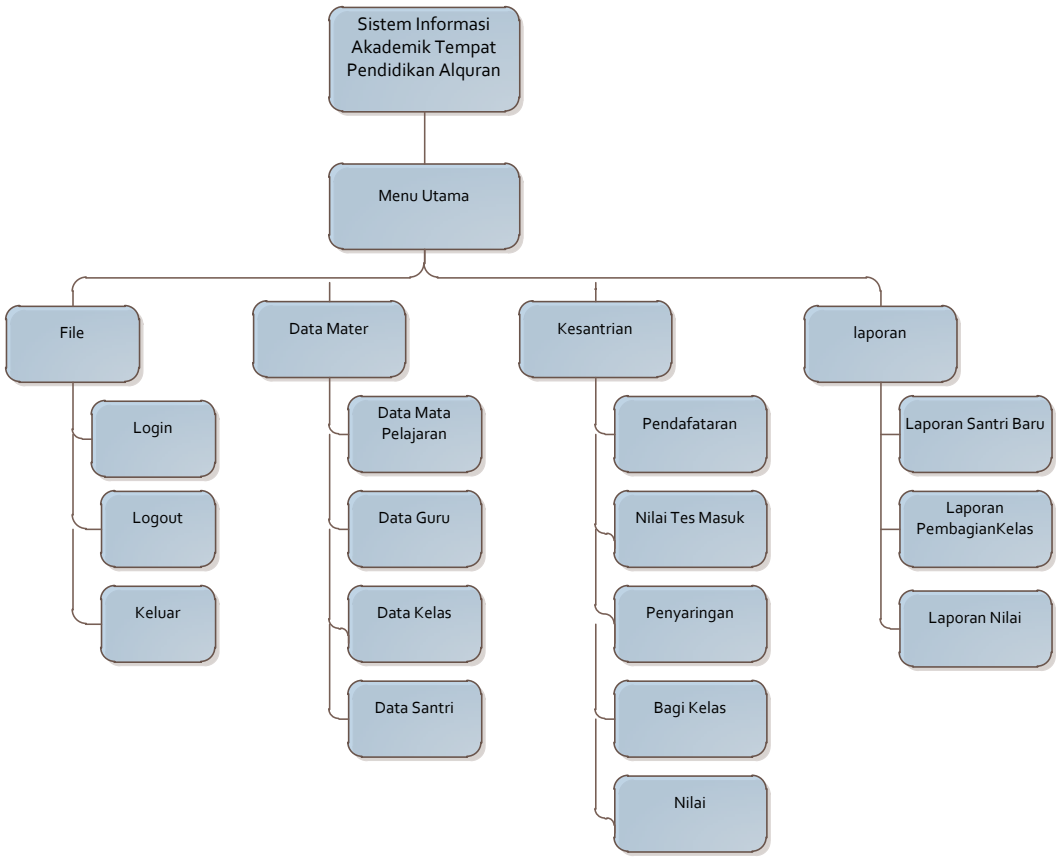
   Contoh : NI2013001 adalah kode nilai yang memiliki no urut 001.

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Sub bab ini membahas mengenai struktur menu, perancangan input output, yang akan digunakan pada pembuatan sistem informasi akademik TPA pada Yayasan Daarul Muthmainnah Bandung.

4.2.5.1 Struktur Menu

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



Gambar 4.30 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*.

a) Rancangan Tampilan Login

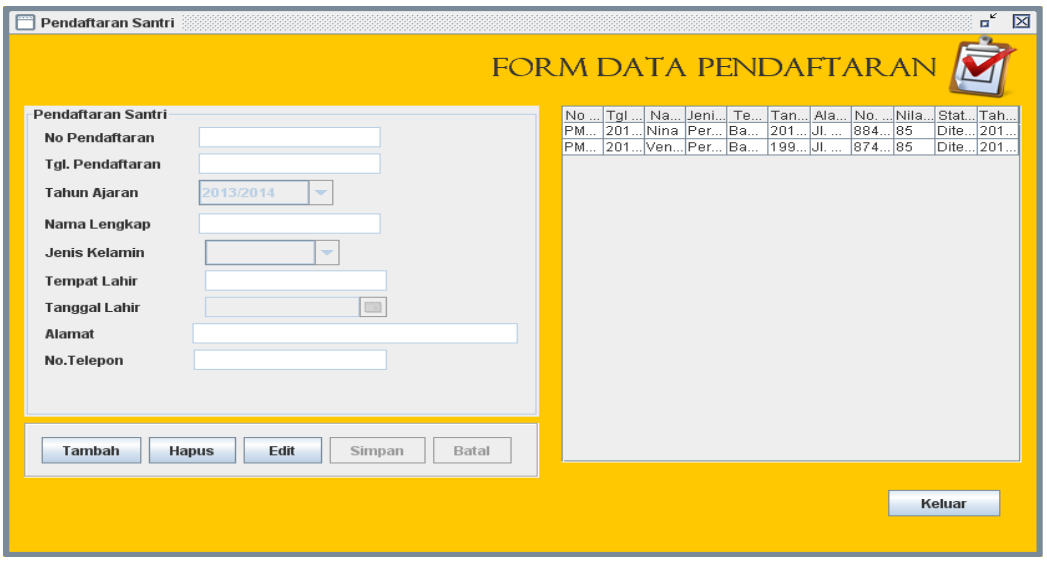
Perancangan form ini sebagai proses *login* dari pengurus untuk bisa melanjutkan tahap selanjutnya. Terlebih dahulu *user* harus mengisikan *username* dan *password*.



Gambar 4.31 Rancangan Tampilan Login Pengurus

b) Rancangan Tampilan Form Data Pendaftaran Santri

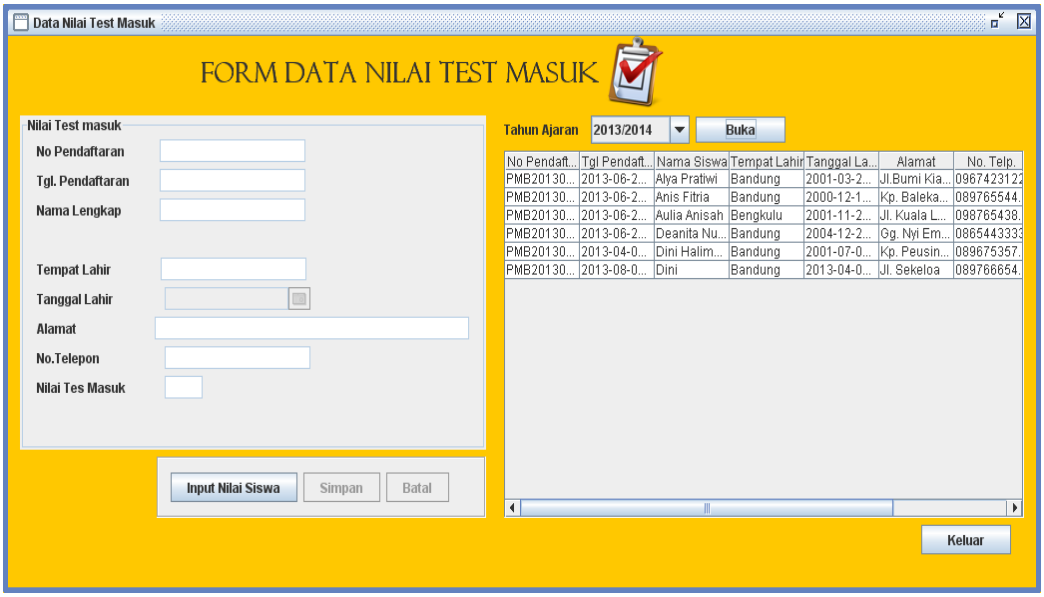
Berikut merupakan rancangan form data pendaftaran santri, form ini dapat di akses oleh koordinator pendaftaran saja yang mempunyai hak akses dalam melakukan proses pendaftaran santri.



Gambar 4.32 Rancangan Tampilan Data Pendaftaran Santri

c) Rancangan Tampilan Form Nilai Tes Masuk

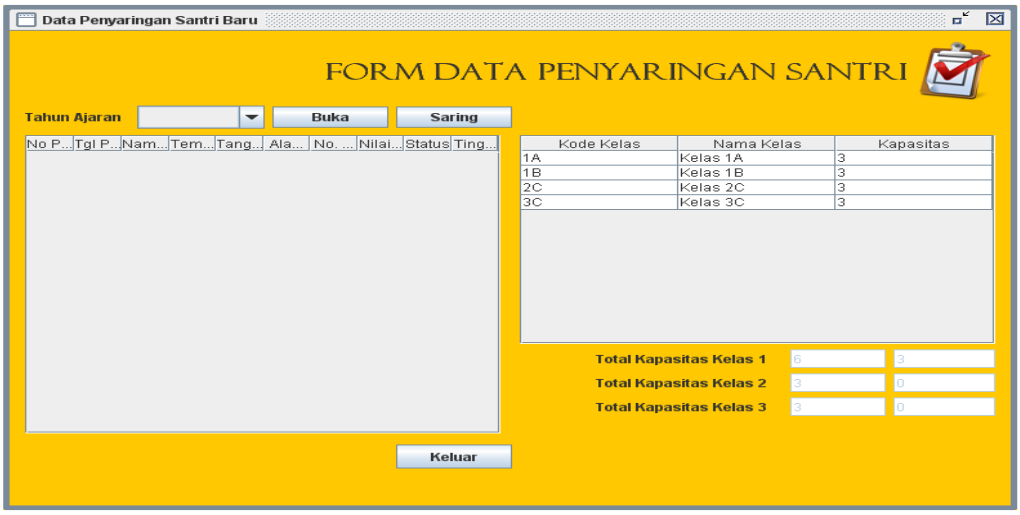
Form ini dirancang untuk proses pendataan nilai tes masuk. Form ini hanya bisa di akses oleh koordinator pendaftaran.



Gambar 4.33 Rancangan Tampilan Form Nilai Tes Masuk

d) Rancangan Tampilan Penyeleksian

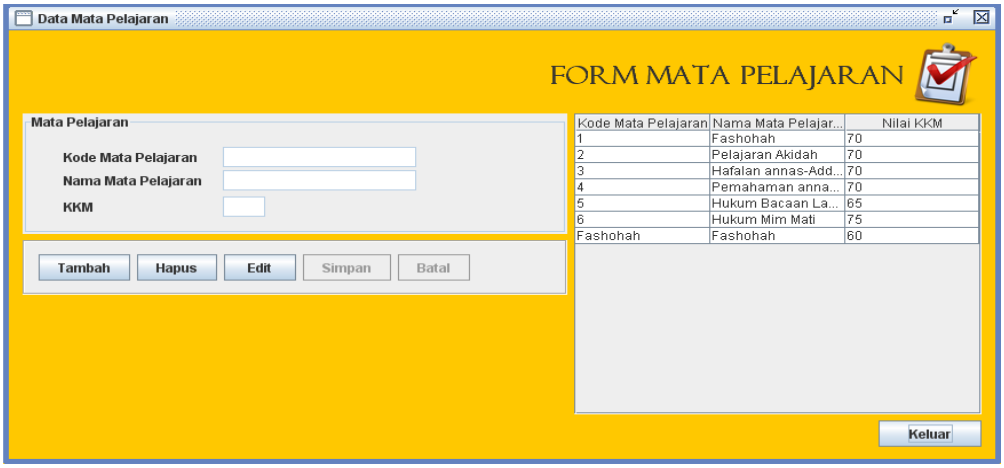
Form ini dirancang untuk proses Penyeleksian atau dapat dikatakan penyaringan. Dalam form ini secara otomatis akan disaring oleh sistem. Form ini hanya bisa di akses oleh koordinator pendaftaran saja.



Gambar 4.34 Rancangan Tampilan Form Penyeleksian atau Penyaringan

e) Rancangan Tampilan Form Mata Pelajaran

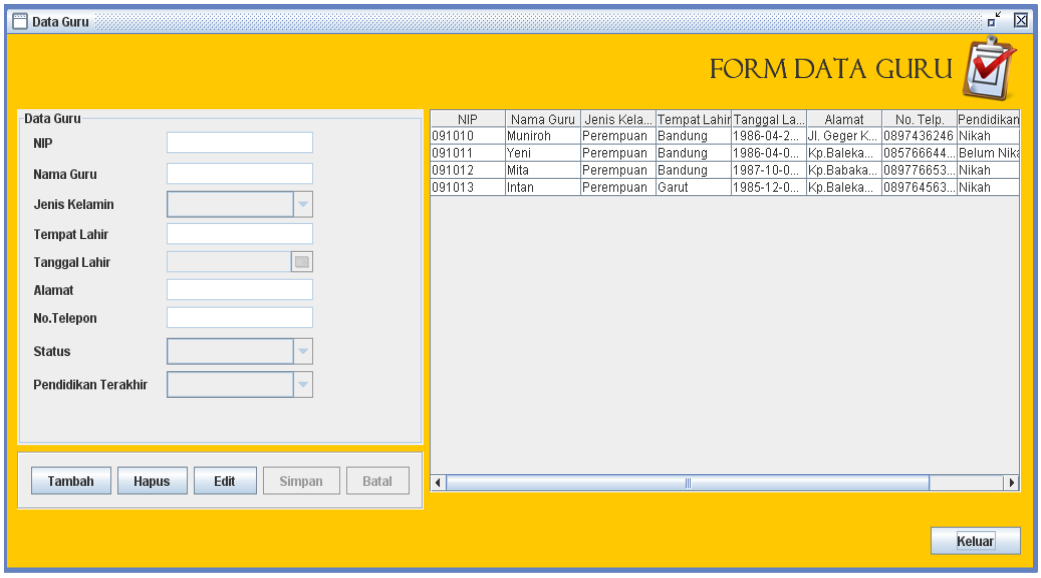
Form ini dirancang untuk proses pengolahan data mata pelajaran. Form ini hanya bisa di akses oleh koordinator pendidikan saja.



Gambar 4.35 Rancangan Tampilan Form Mata Pelajaran

f) Rancangan Tampilan Form Data Guru

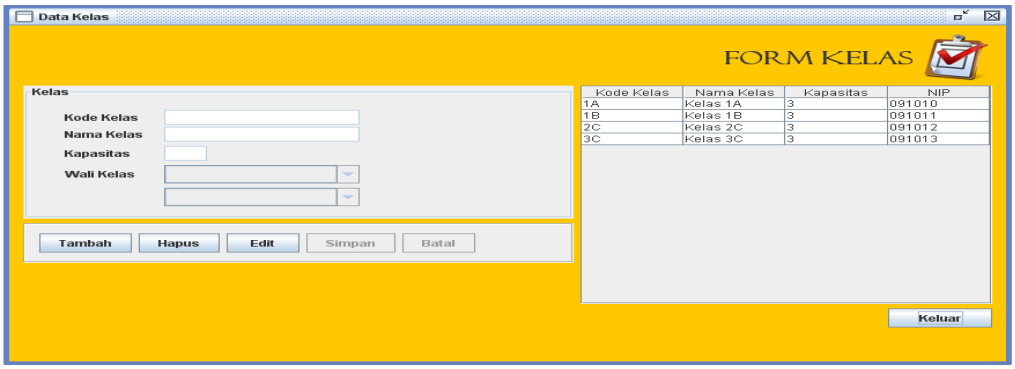
Form ini dirancang untuk pengolahan data guru. Form ini hanya bisa di akses oleh koordinator pendidikan saja.



Gambar 4.36 Rancangan Tampilan Form Data Guru

g) Rancangan Tampilan Form Kelas

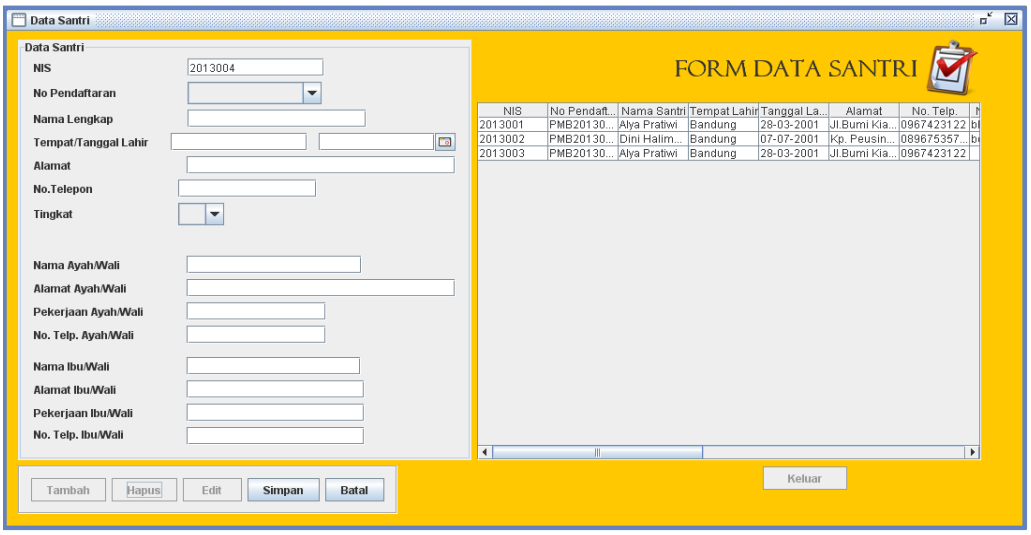
Form ini dirancang untuk pengolahan data kelas. Form ini hanya bisa di akses oleh koordinator pendidikan saja.



Gambar 4.37 Rancangan Tampilan Form Kelas

h) Rancangan Tampilan Form Data Santri

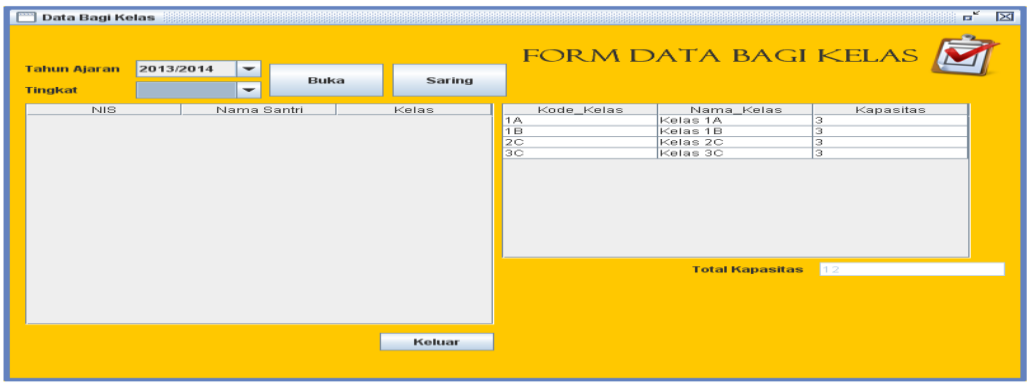
Form ini dirancang untuk proses pendataan santri baru. Dalam form ini secara otomatis sistem akan mencantumkan no induk santri persetiap santri baru. Form ini hanya bisa di akses oleh koordinator pendidikan saja saja.



Gambar 4.38 Rancangan Tampilan Form Data Santri

i) Rancangan Tampilan Form Data Bagi Kelas

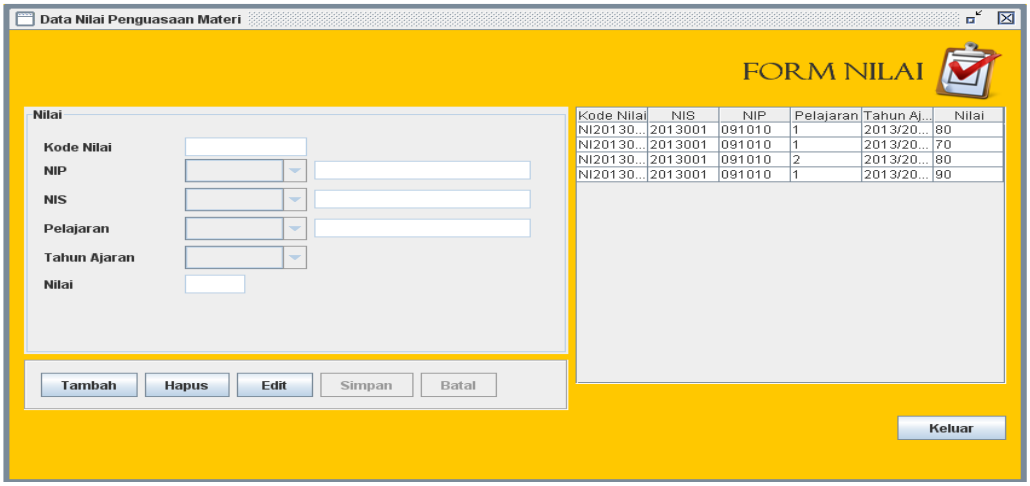
Form ini dirancang untuk proses bagi kelas. Dalam form ini secara otomatis sistem akan mencantumkan santri yang masuk ke kelas yang sesuai dengan nilai ujian tes masuk. Form ini hanya bisa di akses oleh koordinator pendidikan saja.



Gambar 4.39 Rancangan Tampilan Form Data Bagi Kelas

j) Rancangan Tampilan Form Nilai

Form ini adalah rancangan tampilan form nilai penguasaan materi yang hanya bisa di akses oleh koordinator pendaftaran saja.



Gambar 4.40 Rancangan Tampilan Form Nilai

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.

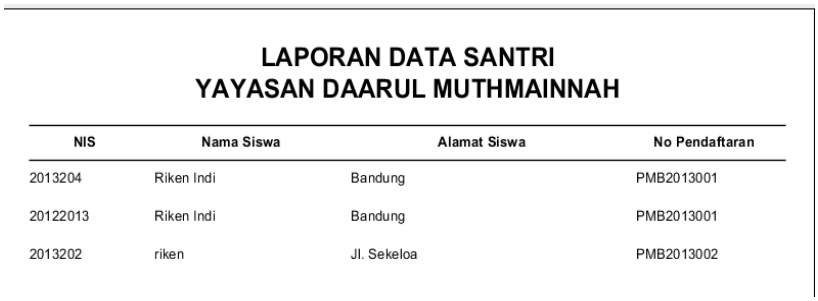
a. Rancangan Tampilan Laporan Data Santri Baru

1. Perancangan *output* ini bertujuan untuk mencari laporan santri baru berdasarkan tahun ajaran.



Gambar 4.41 Rancangan Tampilan Utama Laporan Santri Baru

2. Perancangan *output* ini bertujuan untuk menampilkan laporan daftar santri baru.



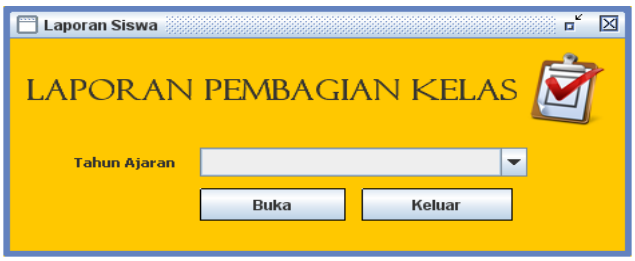
LAPORAN DATA SANTRI
YAYASAN DAARUL MUTHMAINNAH

NIS	Nama Siswa	Alamat Siswa	No Pendaftaran
2013204	Riken Indi	Bandung	PMB2013001
20122013	Riken Indi	Bandung	PMB2013001
2013202	riken	Jl. Sekeloa	PMB2013002

Gambar 4.42 Rancangan Tampilan Laporan Data Santri Baru

b. Rancangan Tampilan Laporan Data Pembagian Kelas

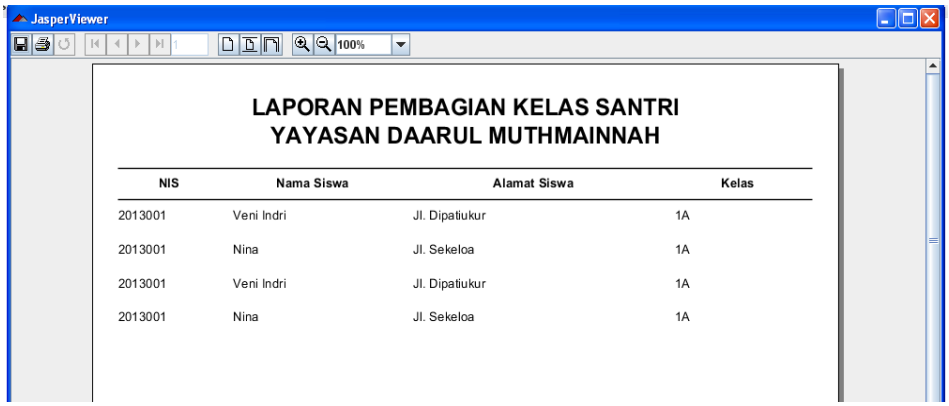
1. Perancangan tampilan ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam melihat laporan pembagian kelas.



Gambar 4.43 Rancangan Tampilan Utama

Laporan Pembagian Kelas

2. Perancangan *output* ini bertujuan untuk menampilkan laporan data pembagian kelas berdasarkan tahun ajaran.



Gambar 4.44 Rancangan Tampilan Laporan Data Pembagian Kelas

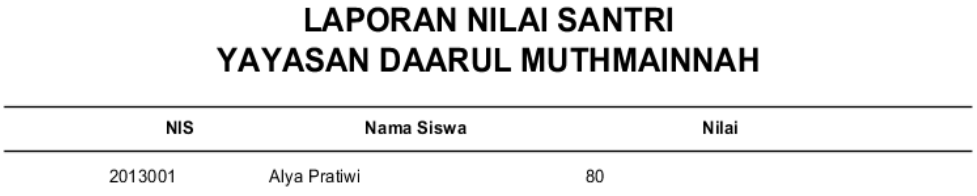
c. Rancangan Tampilan Laporan Nilai

1. Perancangan tampilan ini bertujuan untuk memeberikan pilihan kepada user agar dapat mempermudah user yang ingin melihat nilai.



Gambar 4.45 Rancangan Tampilan Utama Laporan Nilai Santri

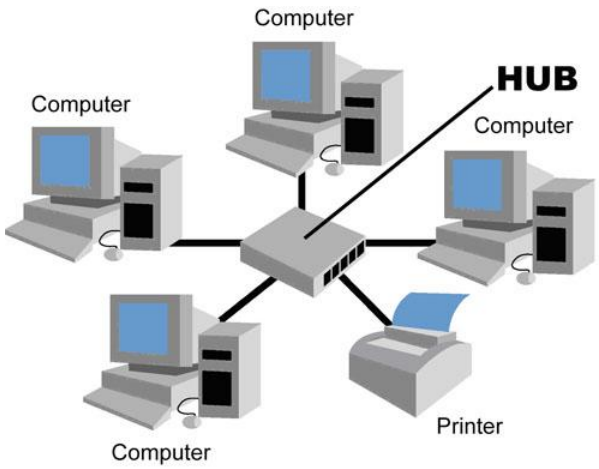
2. Perancangan *output* ini bertujuan untuk menampilkan laporan nilai santri berdasarkan tahun ajaran, kelas dan pelajaran.



Gambar 4.46 Rancangan Tampilan Laporan Nilai Santri

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 4.47 Arsitektur Jaringan