

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisa Permasalahan

Mengidentifikasi masalah yang terdapat pada kegiatan diskusi dan sharing pengetahuan dalam anggota komunitas, dapat dilakukan dengan cara analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, dan efisiensi. Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah dan akhirnya dapat menemukan masalah utamanya dan beberapa solusi permasalahan. Tahap analisis PIECES pada kegiatan diskusi berjalan yang akan digunakan adalah dengan cara membandingkan sistem yang lama dengan aplikasi yang sedang dirancang.

No	Aspek	Kendala	Solusi
1	Performance	Dalam kelangsungan aktifitas pencacatan presensi siswa dan pengajar serta laporan hasil belajar siswa saat ini masih dilakukan menggunakan kertas, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian data siswa.	Proses pencatatan presensi diwa dan pengajar serta laporan hasil studi siswa disajikan dalam bentuk form dalam aplikasi mobile, sehingga proses pencatatan menjadi lebih mudan dan cepat.
2	Information	Anggota komunitas apabila ingin mencari data dan membaca diskusi yang telah berjalan maka harus scroll chat whatsapp yang dapat	Aplikasi yang dirancang memiliki beberapa modul sesuai dengan pengelompokan

No	Aspek	Kendala	Solusi
		memperlambat dalam memperoleh informasi.	jenis informasinya.
3	Economics	Pemborosan biaya dalam menggunakan kertas dan alat tulis, karena catatan hasil belajar siswa masih menggunakan buku tulis yang ditulis manual per siswa	Tidak memerlukan kertas dan alat tulis dalam pencatatan laporan hasil belajar siswa
4	Control	Pengendalian data keuangan belum termonitor dengan baik	Terdapat fitur record keuangan sehingga pencatatan menjadi lebih terkontrol.
5	Efficiency	Wadah untuk sharing data keuangan dan materi bahan ajar antar anggota organisasi masih menggunakan excel yang kemudian diupload pada group chat whatsapp yang menjadi satu dengan forum diskusi dimana hal tersebut sangat tidak efisien	Disediakan fasilitas kolom komentar sebagai wadah untuk komunikasi antara anggota dan modul untuk upload materi serta jadwal pengajaran yang berbeda
6	Services	Pelayanan terhadap siswa seperti acuan penentuan beasiswa	Dengan adanya rancangan aplikasi ini dapat

No	Aspek	Kendala	Solusi
		yang diberikan kepada siswa masih simpang siur karena belum terdapat data yang valid, serta pelayanan terhadap anggota komunitas terkait kemudahan dalam memperoleh informasi masih belum maksimal.	memudahkan dalam pengambilan data, serta adanya notifikasi apabila terdapat aktifitas pada aplikasi.

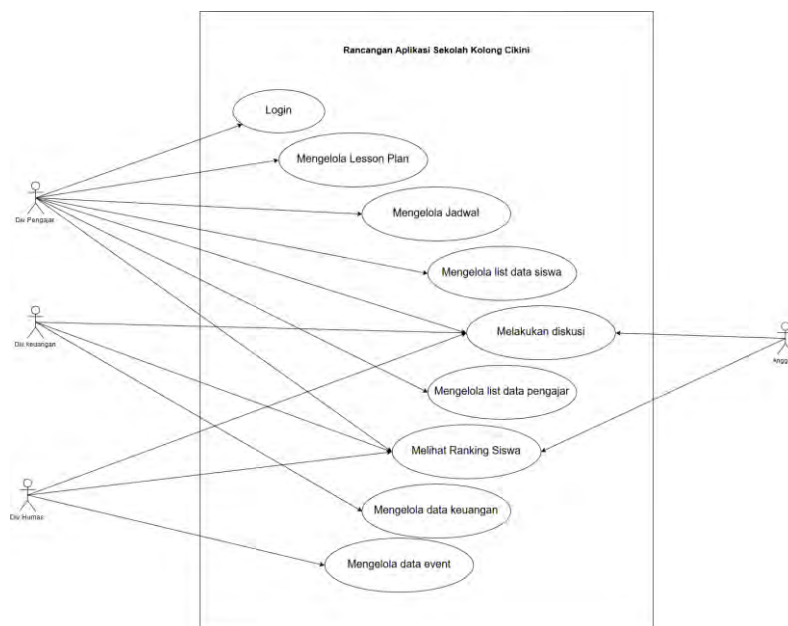
Table 5.1 Analisa PIECES

Dengan demikian, maka hasil rancangan aplikasi yang dibuat terdapat fitur-fitur sebagai berikut :

1. Sistem berbasis android yang dapat diakses oleh seluruh anggota komunitas Sekolah Kolong Cikini
2. Terdapat halaman Home yang berisi timeline aktifitas terbaru pada aplikasi tersebut
3. Terdapat halaman Forum Diskusi yang dapat membahas topik tertentu dan terdapat kolom komentar untuk menanggapi topik yang sedang dibahas
4. Terdapat halaman Lesson Plan yang berisi data materi bahan ajar
5. Terdapat halaman Jadwal yang berisi data jadwal pengajar
6. Terdapat halaman Keuangan yang berisi data laporan keuangan
7. Terdapat halaman List Data Siswa yang berisi laporan presensi siswa, laporan perkembangan siswa, serta data orangtua siswa
8. Terdapat halaman List Data Pengajar yang berisi laporan presensi pengajar, serta data diri pengajar
9. Terdapat halaman ranking siswa yang berisi laporan prestasi siswa
10. Terdapat halaman event yang berisi jadwal event komunitas.

5.2. Rancangan Sistem Usulan

5.2.1. Use Case Diagram



gambar 5.1 Use Case Diagram

Berdasarkan use case diagram diatas, scenario use case aplikasinya adalah sebagai berikut :

Nama Use Case	<i>Login</i>
Aktor	Semua anggota komunitas
Deskripsi	Semua anggota komunitas menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i>
Pra-Kondisi	Semua anggota komunitas memiliki <i>username</i> dan <i>password login</i>
Tindakan	Semua anggota komunitas menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu meng-klik tombol login
Post Kondisi	Semua anggota komunitas masuk ke halaman <i>Home</i> masing-masing

Table 5.2 Skenario Use Case Login

Nama Use Case	Mengelola Lesson Plan
Aktor	Divisi Pengajar
Deskripsi	Aktor dapat memasukkan materi bahan ajar
Pra-Kondisi	Aktor telah mempersiapkan materi bahan ajar
Tindakan	Aktor mengklik "Upload Materi Bahan Ajar" untuk memasukkan materi
Post Kondisi	Materi bahan ajar akan muncul pada halaman Lesson Plan

Table 5.3 Skenario Use Case Mengelola Lesson Plan

Nama Use Case	Mengelola Jadwal
Aktor	Divisi Pengajar

Deskripsi	Aktor dapat memasukkan Jadwal Pengajar
Pra-Kondisi	Aktor telah mempersiapkan Jadwal Pengajar
Tindakan	Aktor mengklik "Upload Jadwal Ajar"
Post Kondisi	Materi Jadwal Ajar akan muncul pada halaman Jadwal

Table 5.4 Skenario Use Case Mengelola Jadwal

Nama Use Case	Mengelola list data siswa
Aktor	Divisi Pengajar
Deskripsi	Aktor dapat mengelola data siswa
Pra-Kondisi	Aktor telah memiliki data siswa yang diperoleh dari observasi dan wawancara
Tindakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor mengklik "Presensi Siswa" untuk memasukkan data presensi kehadiran siswa 2. Aktor mengklik "Penilaian Siswa" untuk memasukkan update perkembangan siswa 3. Aktor mengklik "Data Orang Tua" untuk memasukkan update mengenai data orang tua siswa
Post Kondisi	Sistem akan menyimpan data yang telah diinputkan

Table 5.5 Skenario Use Case Mengelola List Data Siswa

Nama Use Case	Melakukan diskusi
Aktor	Semua anggota komunitas
Deskripsi	Aktor dapat melakukan diskusi
Pra-Kondisi	Aktor telah mempersiapkan bahan diskusi
Tindakan	Aktor dapat memasukkan topik diskusi dengan mengklik "lets discuss" dan aktor lainnya dapat menanggapi pada kolom komentar
Post Kondisi	Sistem menyimpan hasil diskusi

Table 5.6 Skenario Use Case Melakukan Diskusi

Nama Use Case	Mengelola list data pengajar
Aktor	Divisi Pengajar
Deskripsi	Aktor dapat mengelola data pengajar
Pra-Kondisi	Aktor telah memiliki data pengajar yang diperoleh saat proses pendaftaran
Tindakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor mengklik "Presensi Pengajar" untuk memasukkan data presensi kehadiran pengajar 2. Aktor mengklik "Input Data Pengajar" untuk memasukkan update data pengajar
Post Kondisi	Sistem akan menyimpan data yang telah diinputkan

Table 5.7 Skenario Use Case Mengelola List Data Pengajar

Nama Use Case	Mengelola data keuangan
Aktor	Divisi Keuangan
Deskripsi	Aktor dapat mengelola data keuangan
Pra-Kondisi	Aktor telah memiliki data rincian keuangan yang diperoleh dari transaksi yang telah dilakukan
Tindakan	Aktor mengklik "Update Laporan Keuangan" untuk melakukan update laporan keuangan
Post Kondisi	Laporan keuangan ditampilkan pada menu Keuangan

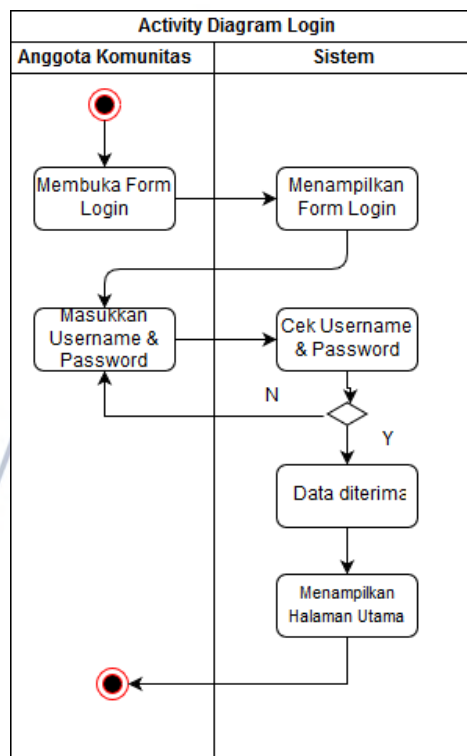
Table 5.8 Skenario Use Case Mengelola Data Keuangan

Nama Use Case	Mengelola data <i>Event</i>
Aktor	Divisi Humas
Deskripsi	Aktor dapat mengelola data <i>Event</i>
Pra-Kondisi	Aktor telah memiliki data <i>Event</i> apa saja yang akan diikuti oleh anggota komunitas
Tindakan	Aktor mengklik “Create Event” untuk memasukkan Event yang akan dibagikan kepada anggota komunitas
Post Kondisi	<i>Event</i> yang dibagikan telah ditampilkan dalam menu <i>Event</i>

Table 5.9 Skenario Use Case Mengelola Data Event

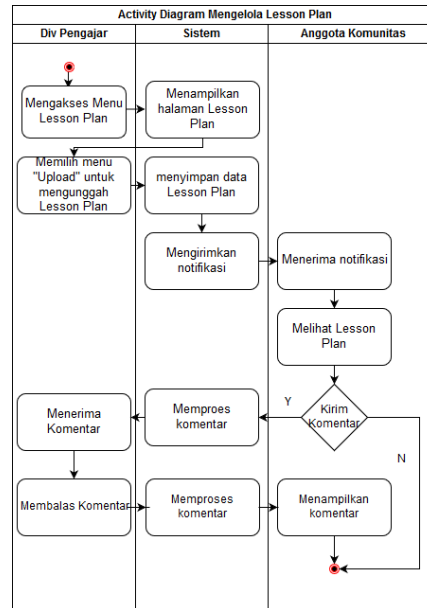
5.2.2. Activity Diagram

Activity Diagram dibuat untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah aplikasi atau proses bisnis yang harus dilakukan pada aplikasi oleh actor. Berikut ini adalah *activity diagram* pada aplikasi yang dibangun :



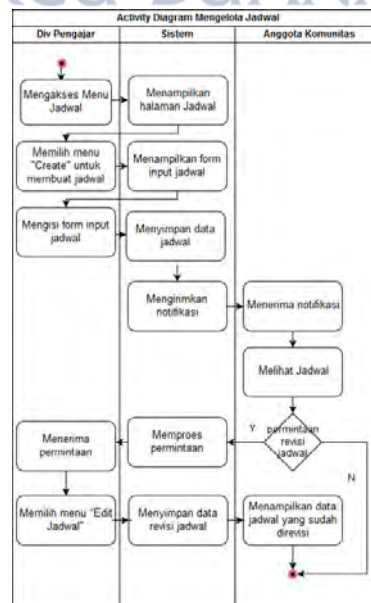
gambar 5.2 Activity Diagram Login

Skenario *Activity Diagram* melakukan *Login* user diawali dengan membuka “*Form Login*” oleh user. User memasukkan *username* dan *password* untuk kemudian divalidasi oleh sistem. Apabila *username* dan *password* sudah benar, lalu sistem akan menampilkan halaman utama.



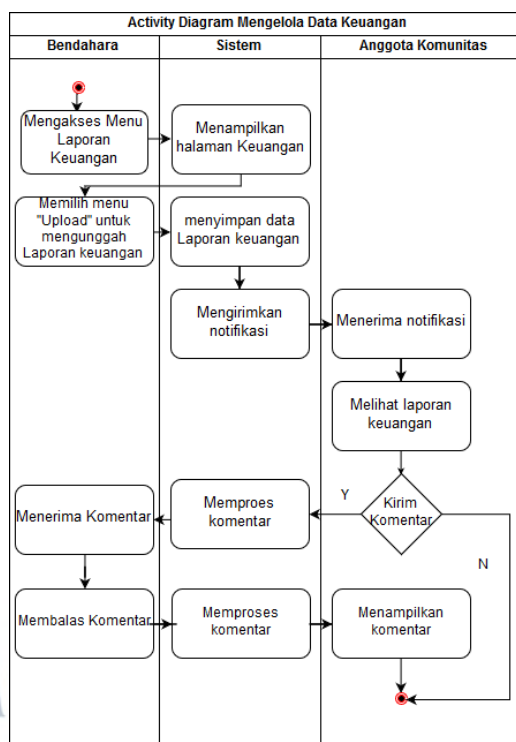
gambar 5.3 Activiy Diagram Mengelola Lesson Plan

Activity Diagram mengelola *Lesson Plan* diawali dengan mengakses menu “*Lesson Plan*”, lalu Div. Pengajar mengunggah dokumen *Lesson Plan* yang telah disiapkan, dokumen dapat berupa *file* dengan ekstensi .pdf dan .doc sebagai materi bahan ajar siswa selama satu bulan. Setelah dokumen berhasil diunggah lalu anggota komunitas lainnya akan memperoleh notifikasi, apabila anggota komunitas memiliki pertanyaan terkait *Lesson Plan* yang telah diunggah maka anggota komunitas dapat meninggalkan pertanyaan ataupun pernyataan pada kolom komentar.



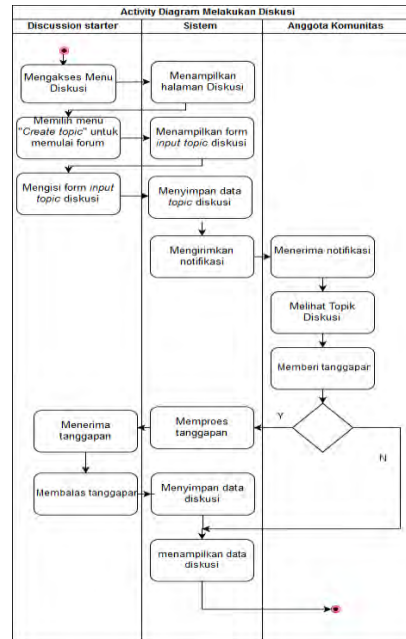
gambar 5.4 Activity Diagram Mengelola Jadwal

Activity diagram mengelola jadwal diawali dengan mengakses menu “Jadwal”. Div. Pengajar membuat jadwal dengan memilih menu “create” lalu memasukkan data jadwal pengajar selama satu bulan. Setelah jadwal selesai dibuat oleh Div. Pengajar, lalu sistem akan mengirimkan notifikasi kepada anggota komunitas. Apabila anggota komunitas memiliki keinginan untuk *reschedule* jadwal, maka anggota komunitas dapat mengirim permintaan revisi pada kolom komentar serta dapat bertukar jadwal dengan pengajar lainnya dengan berdiskusi melalui kolom komentar tersebut.



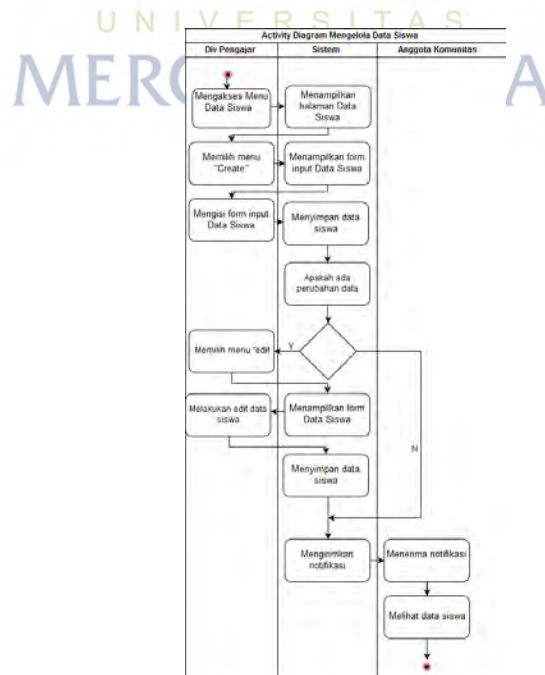
gambar 5.5 Activity Diagram Mengelola Data Keuangan

Activity Diagram mengelola Data Keuangan diawali dengan mengakses menu “Keuangan”, lalu bendahara memilih menu “Upload” untuk mengunggah dokumen Laporan Keuangan selama satu bulan berupa *file excel*. Setelah dokumen berhasil diunggah lalu anggota komunitas lainnya akan memperoleh notifikasi, apabila anggota komunitas memiliki pertanyaan terkait laporan keuangan yang telah diunggah maka anggota komunitas dapat meninggalkan pertanyaan ataupun pernyataan pada kolom komentar.



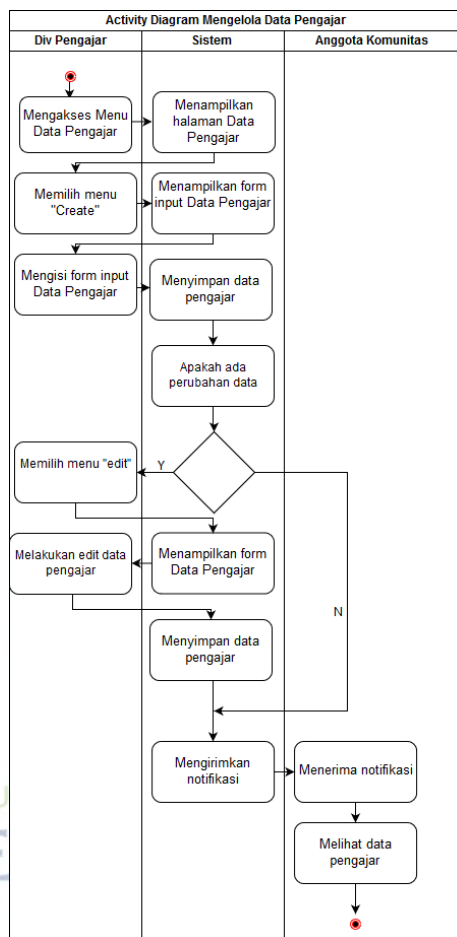
gambar 5.6 Activity Diagram Melakukan Diskusi

Activity Diagram melakukan Diskusi diawali dengan mengakses menu diskusi, lalu anggota dapat memilih menu "memulai diskusi" untuk memulai forum. Setelah diskusi berhasil dibuat lalu anggota komunitas lainnya akan memperoleh notifikasi, apabila anggota komunitas ingin menanggapi diskusi yang telah dibuat maka anggota komunitas lainnya dapat menanggapi topik pada kolom diskusi.



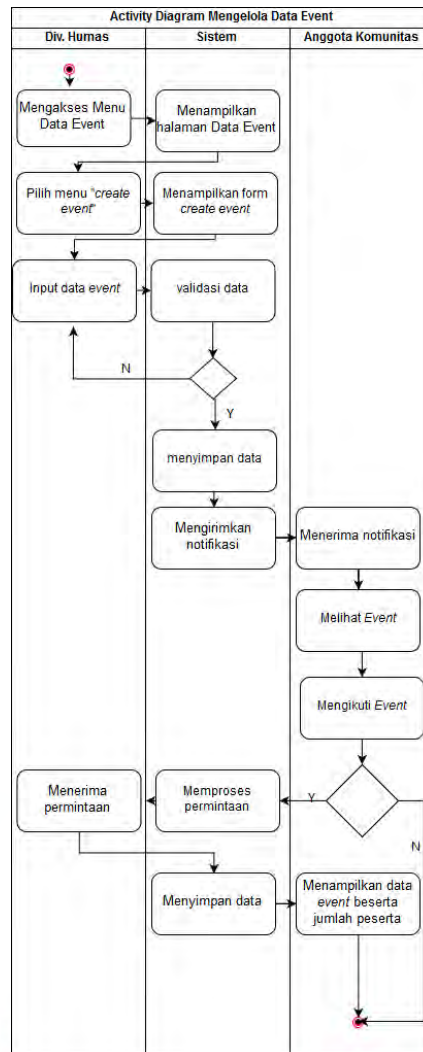
gambar 5.7 Activity Diagram Mengelola Data Siswa

Activity diagram mengelola Data Siswa diawali dengan mengakses menu “Data Siswa”. Div. Pengajar dapat menambah data siswa dengan memilih menu “create” lalu memasukkan data siswa. Setelah data siswa selesai dibuat oleh Div. Pengajar, lalu sistem akan mengirimkan notifikasi kepada anggota komunitas.



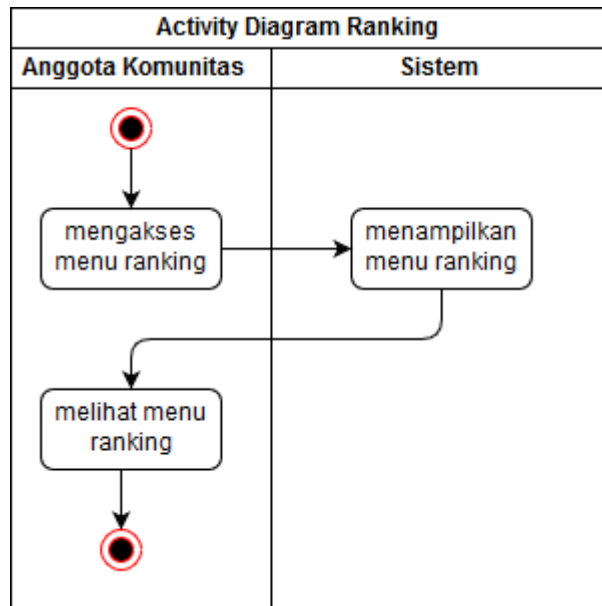
gambar 5.8 Activity Diagram Mengelola Data Pengajar

Activity diagram mengelola Data Pengajar diawali dengan mengakses menu “Data Pengajar”. Div. Pengajar dapat menambah data pengajar dengan memilih menu “create” lalu memasukkan data pengajar. Setelah data pengajar selesai dibuat oleh Div. Pengajar, lalu sistem akan mengirimkan notifikasi kepada anggota komunitas.



gambar 5.9 Activity Diagram Mengelola Data Event

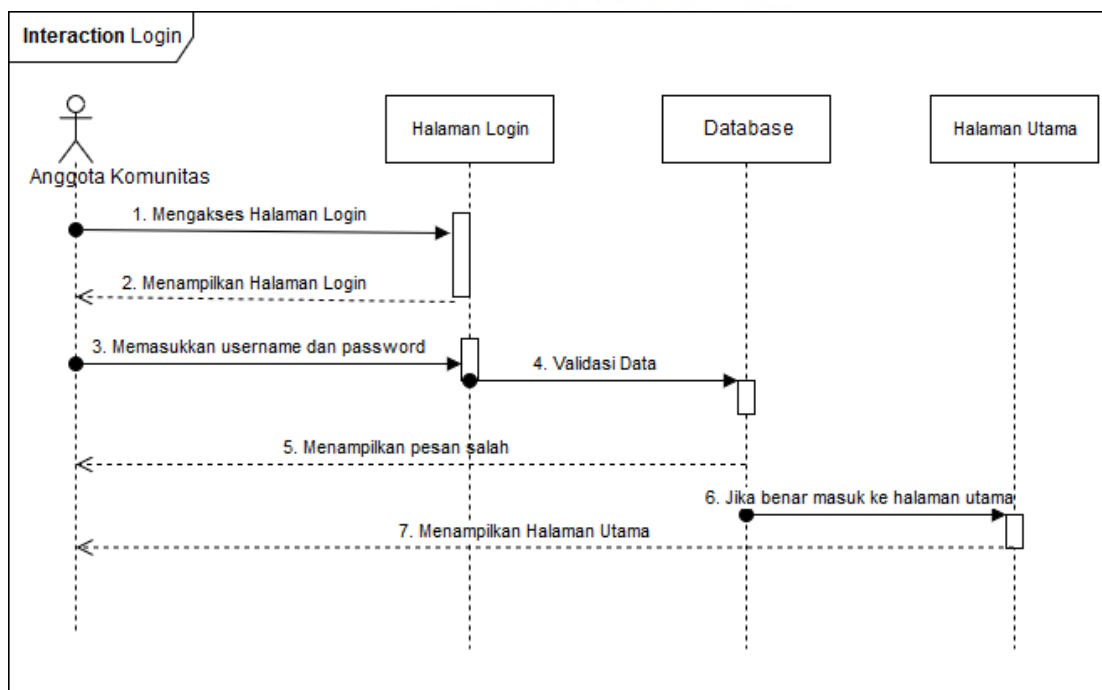
Activity diagram mengelola Data Event diawali dengan mengakses menu “Event”. Div. Humas dapat menambah data event dengan memilih menu “create” lalu memasukkan data pengajar. Setelah data pengajar selesai dibuat oleh Div. Pengajar, lalu sistem akan mengirimkan notifikasi kepada anggota komunitas. Apabila anggota komunitas lain ingin mengikuti event maka anggota komunitas dapat memilih button *join* pada menu.



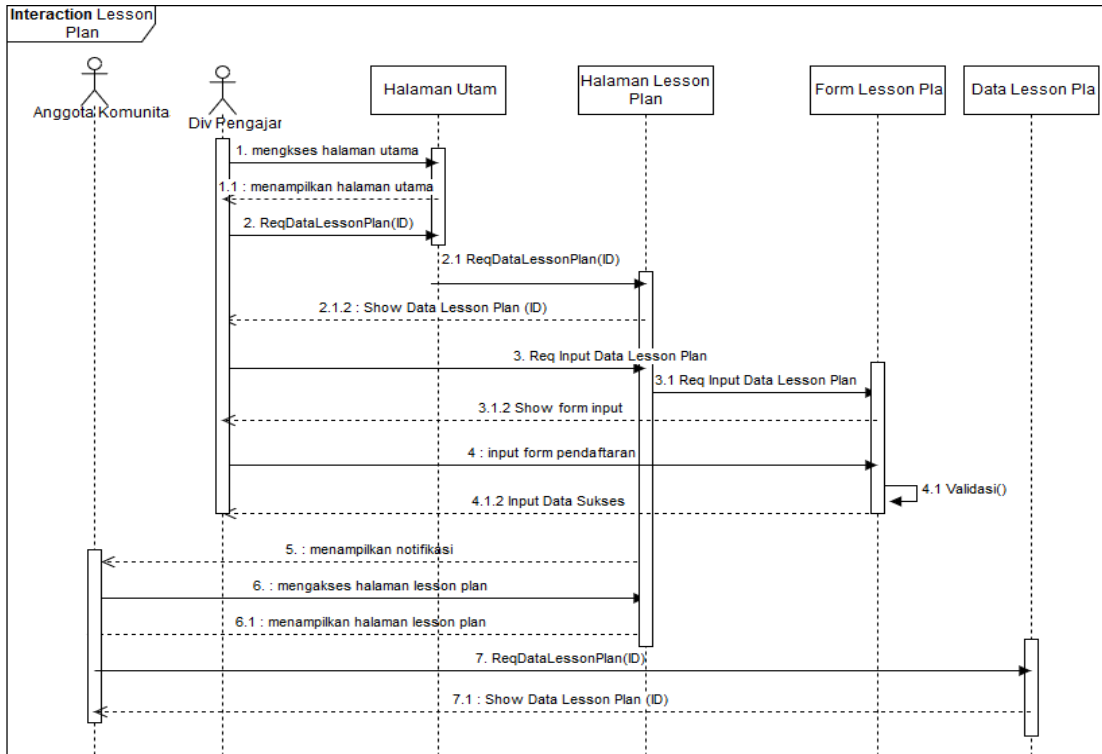
gambar 5.10 Activity Diagram Ranking

Activity diagram Data Ranking diawali dengan semua anggota komunitas dapat mengakses menu “Ranking”. Menu ranking merupakan laporan data nilai siswa yang diurutkan dari total nilai tertinggi dan jumlah kehadiran terbanyak.

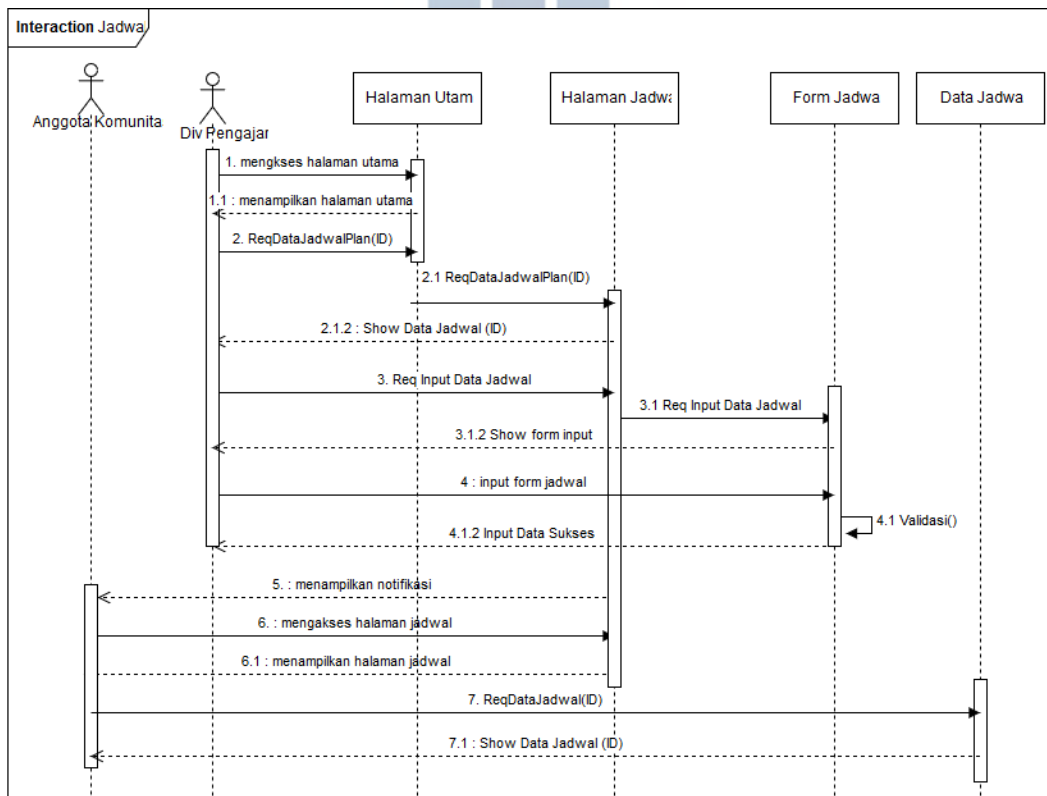
5.2.3. Sequence Diagram



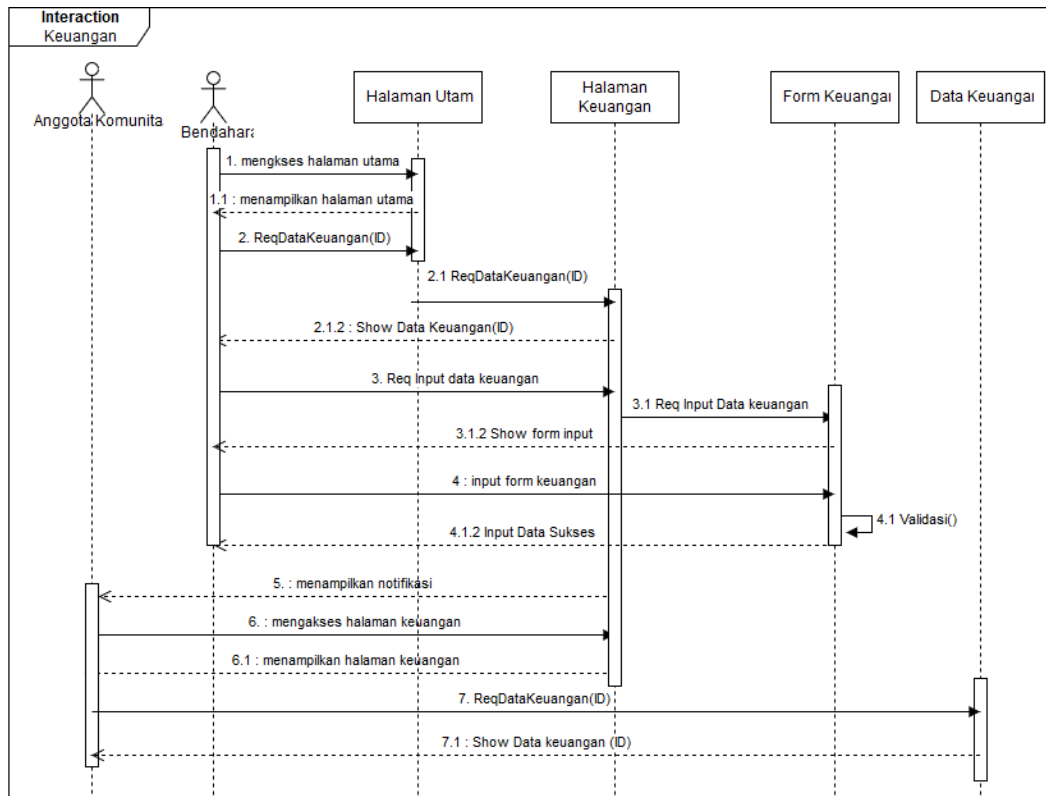
gambar 5.11 Sequence Diagram Login



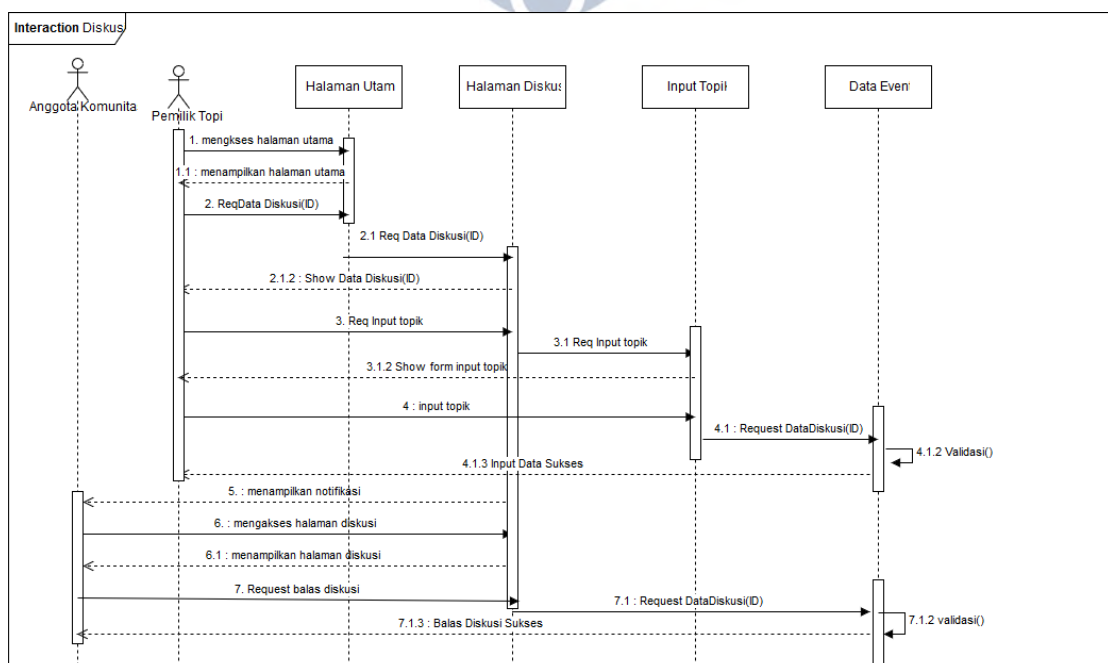
gambar 5.12 Sequence Diagram Lesson Plan



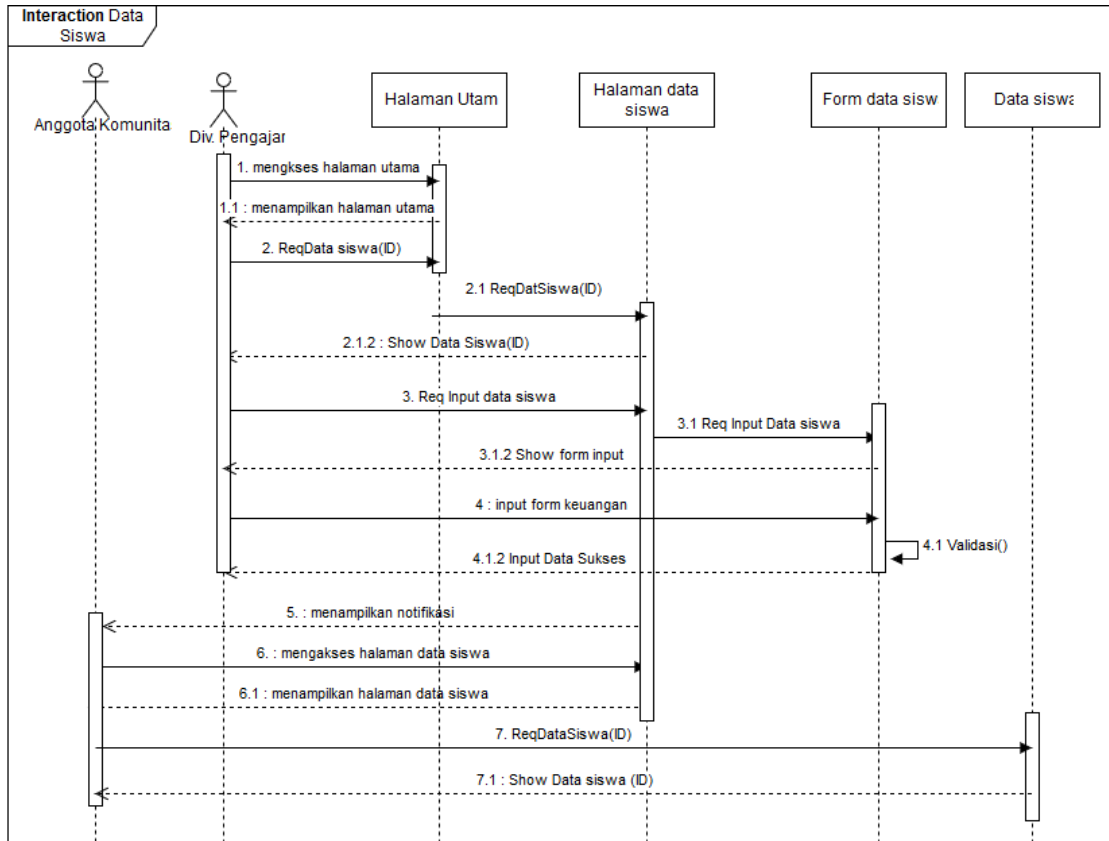
gambar 5.13 Sequence Diagram Jadwal



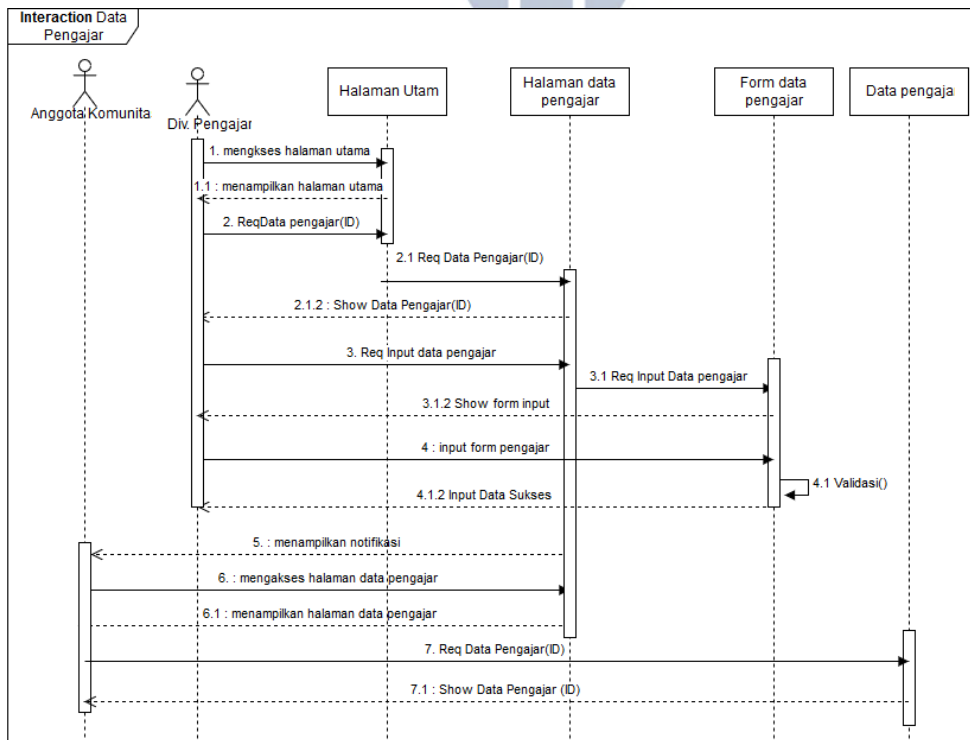
gambar 5.14 Sequence Diagram Keuangan



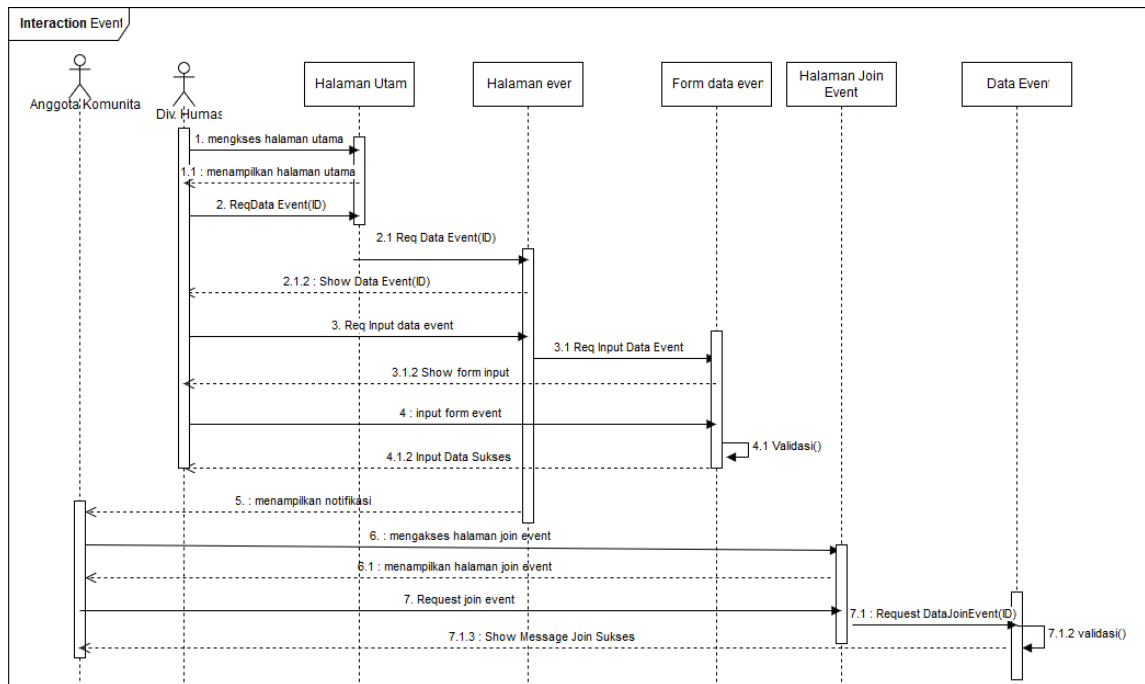
gambar 5.15 Sequence Diagram Diskusi



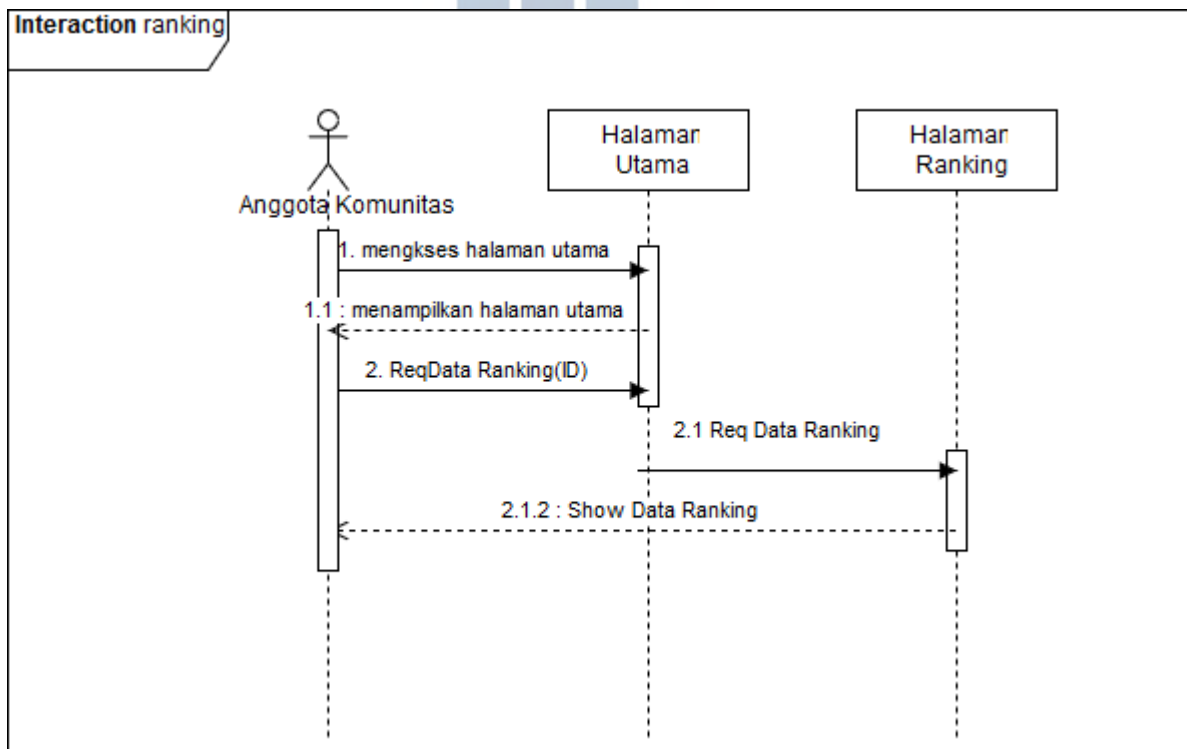
gambar 5.16 Sequence Diagram Data Siswa



gambar 5.17 Sequence Diagram Data Pengajar

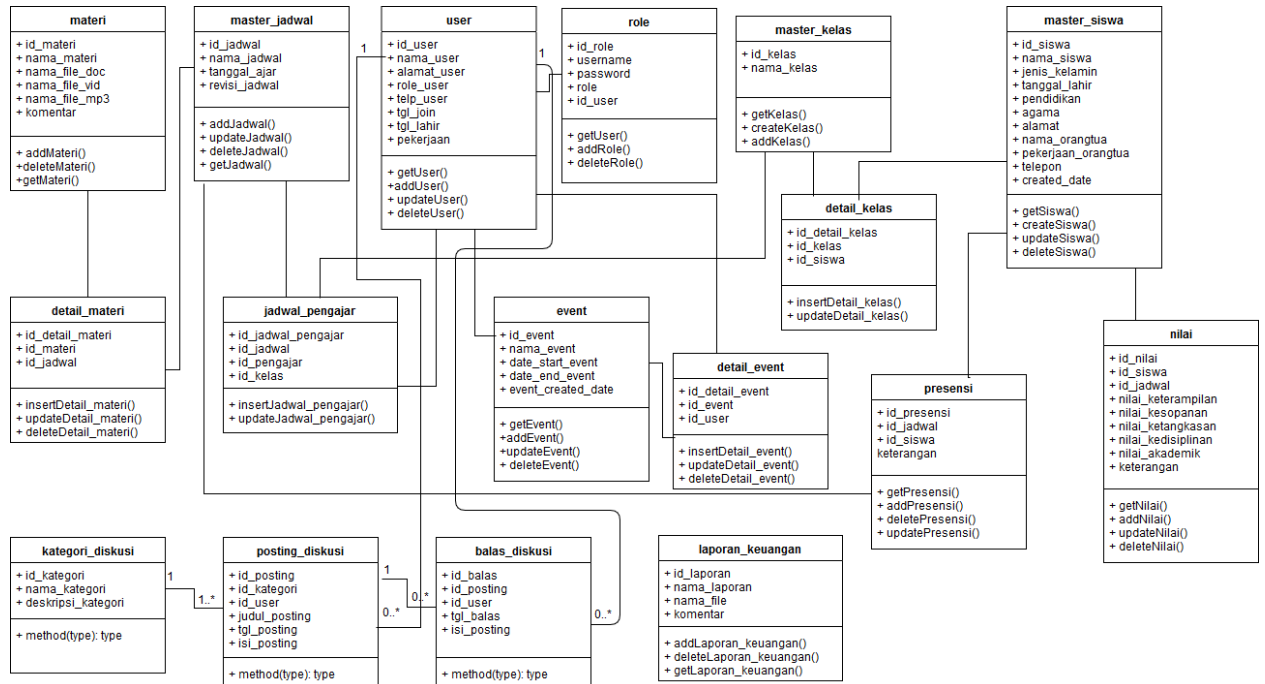


gambar 5.18 Sequence Diagram Event



gambar 5.19 Sequenc Diagram Ranking

5.2.4. Class Diagram



gambar 5.20 Class Diagram

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

5.2.5. Rancangan Struktur Data

Data yang digunakan untuk menampilkan informasi yang sesuai kebutuhan disimpan pada sebuah basis data yang terdiri dari beberapa tabel saling berelasi. Berikut ini adalah rancangan struktur tabel yang akan dibuat:

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_user	int	3
nama_user	varchar	30
alamat_user	varchar	50
role_user	enum('anggota', 'pengajar', 'bendahara', 'humas')	-
telp_user	varchar	15
tgl_lahir	datetime	

tgl_join	datetime	
pekerjaan	varchar	20

Table 5.10 Tabel User

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_materi	char	5
nama_materi	varchar	20
nama_file_doc	varchar	20
nama_file_vid	varchar	20
nama_file_mp3	varchar	20
komentar	text	

Table 5.11 Tabel Materi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_jadwal	char	5
nama_jadwal	varchar	20
tanggal_ajar	datetime	
revisi_jadwal	int	1

Table 5.12 Tabel Master jadwal

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_role	char	5
username	varchar	10
password	varchar	10
role	enum('anggota', 'pengajar', 'bendahara', 'humas')	
id_user	int	3

Table 5.13 Tabel Role

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_kelas	char	3
nama_kelas	varchar	8

Table 5.14 Tabel Master Kelas

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_detail_kelas	char	3
id_kelas	varchar	3
id_siswa	varchar	3

Table 5.15 Tabel Detail Kelas

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_siswa	char	5
nama_siswa	varchar	30
jenis_kelamin	Enum('perempuan', 'laki-laki')	
tanggal_lahir	Datetime	
pendidikan	varchar	17
agama	varchar	10
alamat	varchar	50
nama_orangtua	varchar	20
pekerjaan_orangtua	varchar	15
telepon	varchar	12
timestamp	datetime	

Table 5.16 Tabel Siswa

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_detail_materi	char	5
id_materi	char	5
id_jadwal	char	5

Table 5.17 Tabel Detai Materi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_jadwal_pengajar	char	5
id_jadwal	char	5

id_pengajar	char	5
id_kelas	char	5

Table 5.18 Tabel Jadwal Pengajar

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_event	char	5
nama_event	varchar	30
date_start_event	datetime	
date_end_event	datetime	
event_created_date	datetime	

Table 5.19 Tabel Event

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_detail_event	char	5
id_event	char	5
id_user	char	5

Table 5.20 Tabel Detail Event

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_presensi	char	5
id_jadwal	char	5
id_siswa	char	5
keterangan	varchar	30

Table 5.21 Tabel Presensi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_nilai	char	5
id_siswa	char	5
id_jadwal	char	5
nilai_keterampilan	int	4
nilai_kesopanan	int	4
nilai_ketangkasan	int	4

nilai_kedisiplinan	int	4
nilai_akademik	int	4
keterangan	varchar	30

Table 5.22 Tabel Nilai

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_kategori	char	5
nama_kategori	varchar	15
deskripsi_kategori	varchar	50

Table 5.23 Tabel Kategori Diskusi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_posting	char	5
id_kategori	char	5
id_user	char	5
judul_posting	varchar	20
tgl_posting	datetime	
isi_posting	text	

Table 5.24 Tabel Posting Diskusi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_balas	char	5
id_kategori	char	5
id_user	char	5
tgl_balas	datetime	
isi_balas	text	

Table 5.25 Tabel Balas Posting

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data
id_laporan	char	5
nama_laporan	varchar	20

nama_file	varchar	20
komentar	varchar	30

Table 5.26 Tabel Laporan Keuangan

5.2.6. Rancangan Antar Muka

5.2.6.1. Halaman Login

The image shows a mobile application prototype for 'Sekolah Kolong Cikini'. At the top, the school name is displayed in blue. Below it is a colorful illustration of four children (two boys and two girls) sitting in a brown boat on blue waves. The school name 'sekolah kolong cikini' is written in a colorful, curved font above the boat. Below the illustration is a login form with three input fields: 'Username', 'Password', and 'Role'. The 'Role' field is a dropdown menu currently showing 'Anggota'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'LOGIN'.

gambar 5.21 Prototype Login

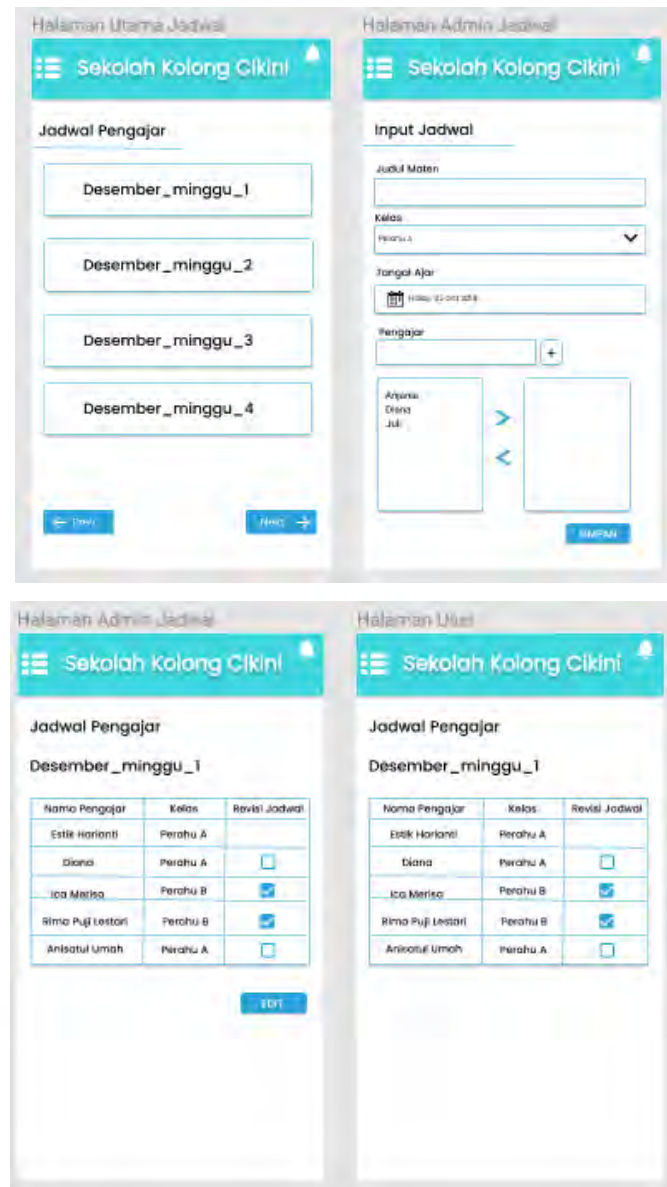
Halaman login user yang bisa diakses oleh seluruh anggota komunitas yang memerlukan username dan password serta “role” sebagai pembeda hak akses masing-masing user

5.2.6.2. Halaman Lesson Plan

gambar 5.22 Prototype Lesson Plan

Halaman *Lesson Plan* merupakan halaman yang disediakan sebagai wadah untuk menampung materi pembelajaran setiap minggunya. Halaman *input lesson plan* merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh divisi pengajar sebagai admin untuk memasukkan materi pembelajaran. Halaman user hanya dapat melihat, mendownload file materi bahan ajar serta memberikan komentar apabila terdapat masukan mengenai materi yang telah dibagikan.

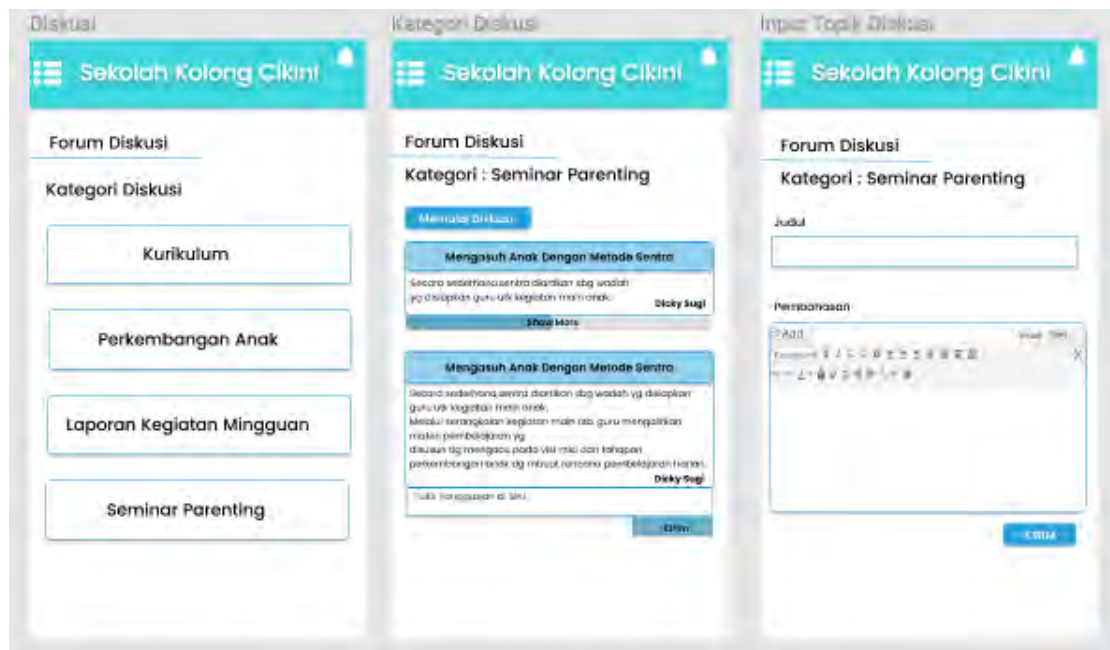
5.2.6.3. Halaman Jadwal



gambar 5.23 Prototype Halaman Jadwal

Halaman jadwal merupakan halaman yang disediakan sebagai wadah untuk menampung jadwal ajar untuk anggota komunitas. Jika login menggunakan *role* divisi pengajar sebagai admin maka ketika memilih menu Jadwal maka akan muncul halaman input jadwal, apabila menggunakan *role* anggota maka akan muncul halaman utama dengan pilihan menu jadwal yang ingin dilihat.

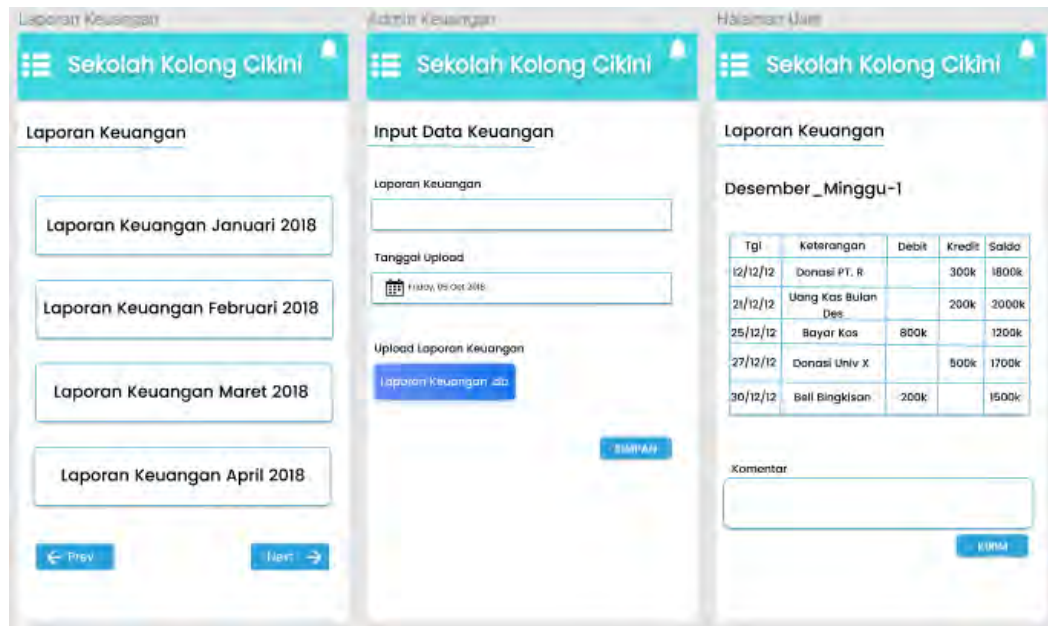
5.2.6.4. Halaman Diskusi



gambar 5.24 Prototype Halaman Diskusi

Halaman diskusi merupakan halaman yang dapat diakses oleh semua anggota komunitas, pada halaman utama terdapat menu kategori diskusi, apabila user telah memilih salah satu kategori maka akan muncul berbagai topik diskusi, jika ingin membalas diskusi maka terlebih dahulu user harus mengklik menu *show more* untuk dapat membaca seluruh isi diskusi dan memilih *button* kirim untuk membalas diskusi. Apabila user ingin membuat topik diskusi baru maka user dapat memilih *button* memulai diskusi.

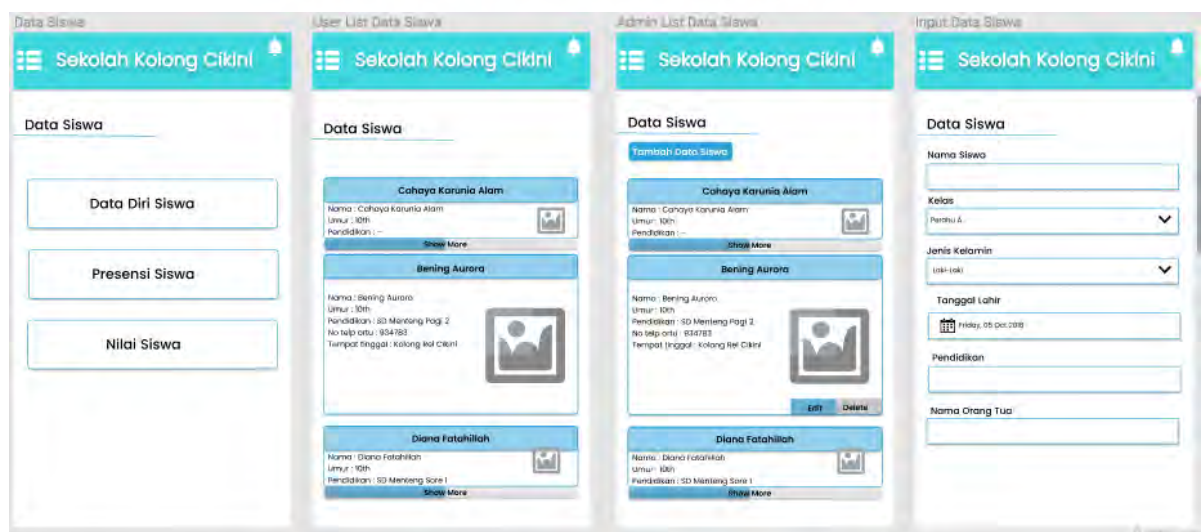
5.2.6.5. Halaman Keuangan

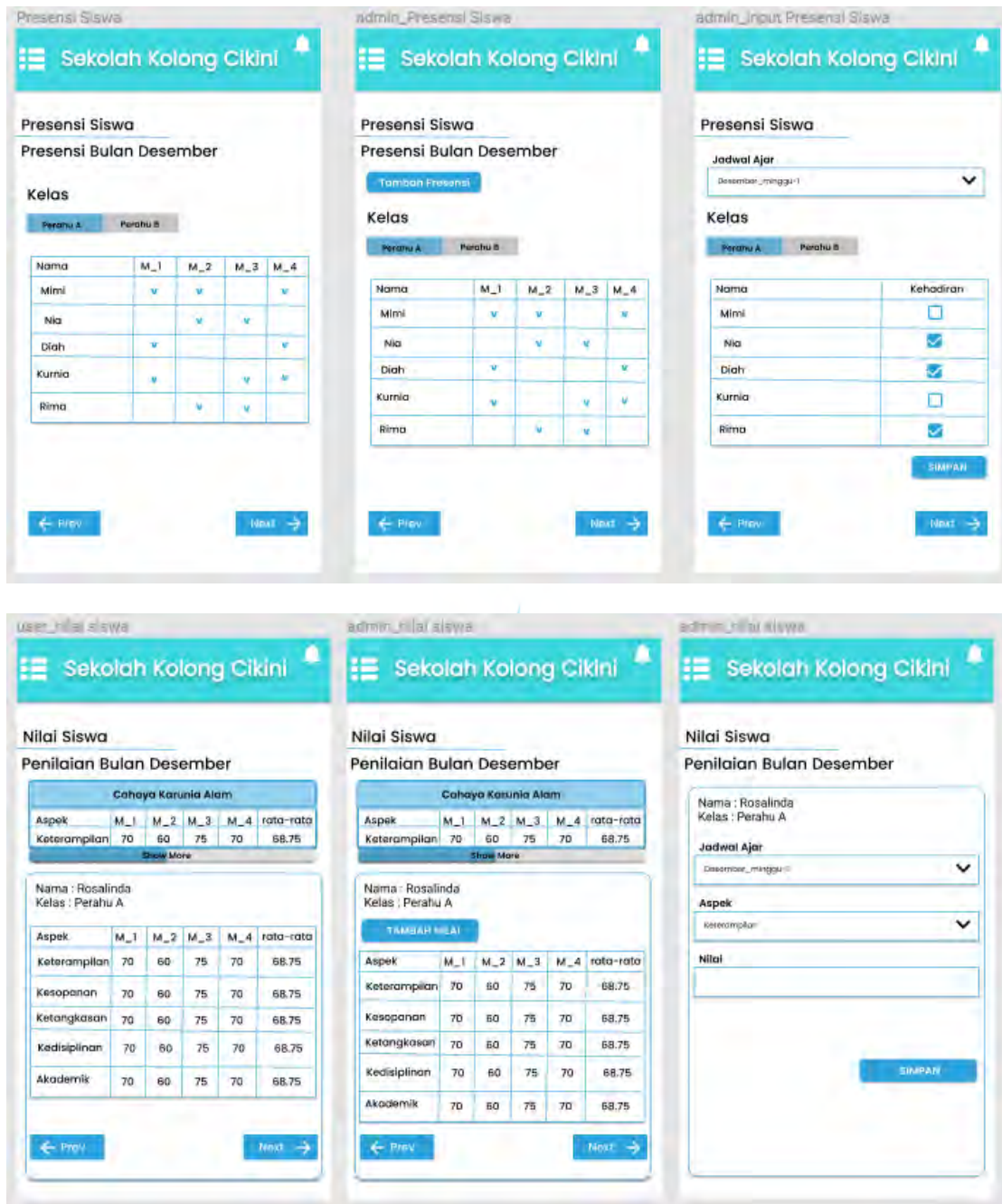


gambar 5.25 Prototype Halaman Keuangan

Halaman laporan keuangan merupakan halaman yang berisi laporan keuangan yang ada pada internal komunitas, divisi keuangan dapat mengunggah hasil laporan keuangan perbulan yang sebelumnya telah dibuat dengan tipe file .xls untuk kemudian diupload pada halaman input data keuangan. Anggota komunitas hanya dapat melihat hasil laporan dan memberikan komentar apabila terdapat sanggahan yang harus disampaikan.

5.2.6.6. Halaman Data Siswa

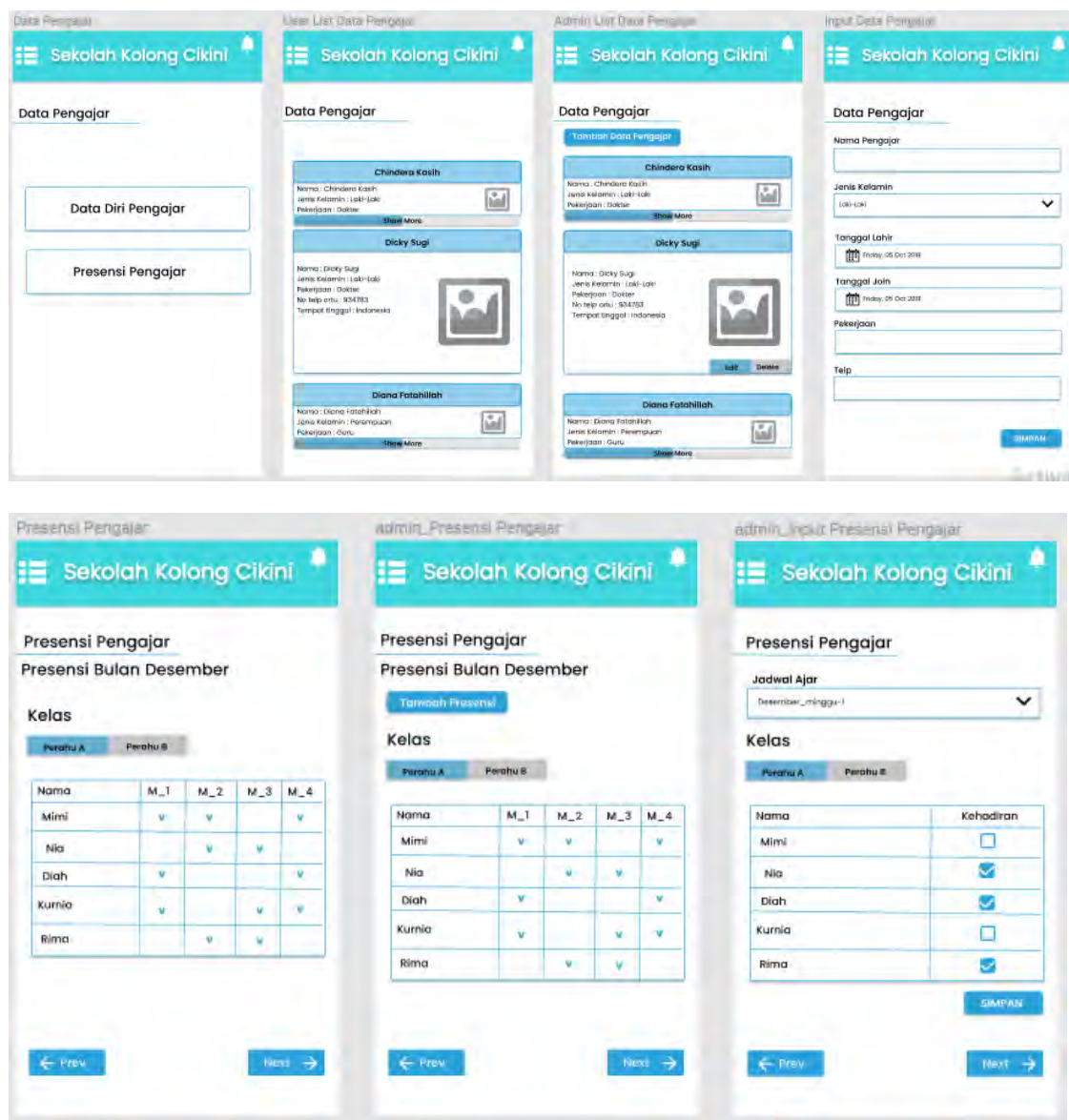




gambar 5.26 Prototype Halaman Data Siswa

Pada menu utama halaman data siswa terdapat sub menu yang berisi data diri siswa, presensi siswa, dan nilai siswa. Divisi pengajar sebagai admin dapat melakukan : edit dan menghapus data siswa, menambah data siswa, memasukkan presensi, serta memasukkan nilai siswa. Sedangkan anggota lainnya hanya memiliki hak akses untuk melihat data siswa, presensi dan nilai siswa saja.

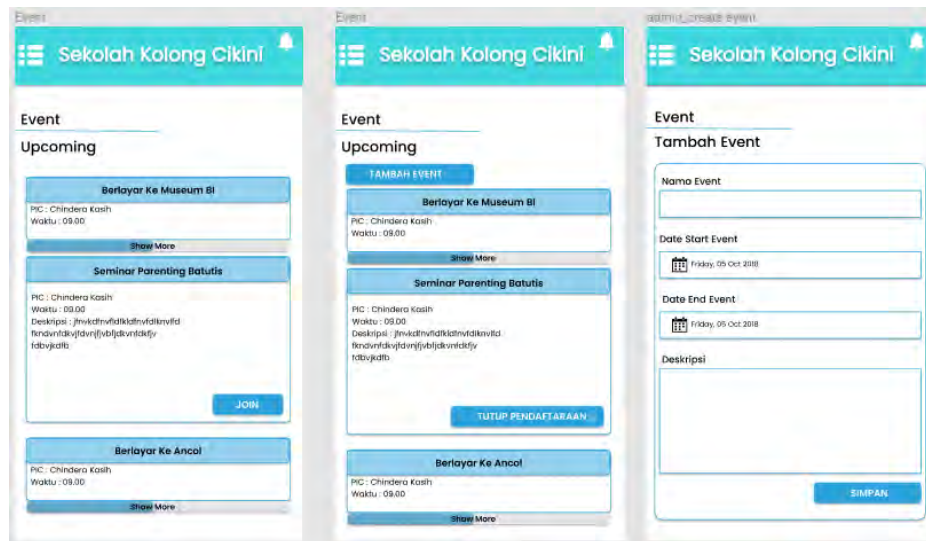
5.2.6.7. Halaman Data Pengajar



gambar 5.27 *Prototype* Halaman Data Pengajar

Pada menu utama halaman data pengajar terdapat sub menu yang berisi data diri pengajar, dan presensi pengajar. Divisi pengajar sebagai admin dapat melakukan : edit dan menghapus data pengajar, menambah data pengajar, serta memasukkan presensi pengajar. Sedangkan anggota lainnya hanya memiliki hak akses untuk melihat data pengajar dan presensi pengajar saja.

5.2.6.8. Halaman Data Event



gambar 5.28 Prototype Halaman Event

Halaman *event* merupakan halaman yang berisi kumpulan *event* yang sering diadakan oleh internal komunitas sekoci serta undangan seminar yang terkait dengan pendidikan anak. *Create event* hanya dapat dilakukan oleh divisi humas, serta untuk anggota komunitas hanya dapat melihat event yang tersedia, pada halaman *join event* jika memilih *show more* lalu akan muncul deskripsi detail *event* dan jumlah serta user siapa saja yang sudah *join*, apabila user ingin melakukan *join event* maka dapat memilih button *join*.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

5.2.6.9. Halaman Ranking Siswa

Ranking

Sekolah Kolong Cikini

Ranking Siswa

Ranking Penilaian Siswa Bulan Desember

Kelas

Perahu A Perahu B

RANKING	NAMA	RATA-RATA NILAI	JML KEHADIRAN
1	Mimi	68.75	4
2	Nia	68.75	3
3	Diah	68.75	2
4	Kurnia	68.75	2
5	Rima	68.75	1

← Prev Next →

gambar 5.29 *Prototype* Halaman Ranking Siswa

Halaman ranking siswa merupakan laporan rekapitulasi rata-rata nilai siswa dan jumlah kehadiran siswa selama satu bulan yang diurutkan dari nilai rata-rata terbesar serta jumlah kehadiran terbanyak.