

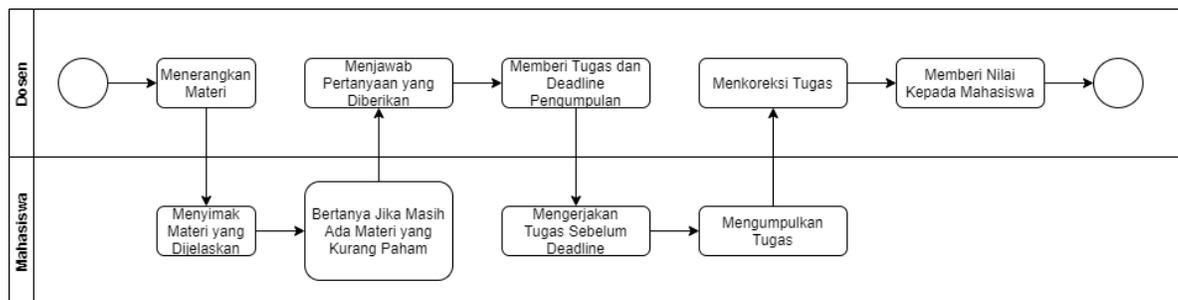
BAB 3

MODEL SISTEM

3.1. Proses Bisnis

3.1.1. Proses Bisnis Saat Ini

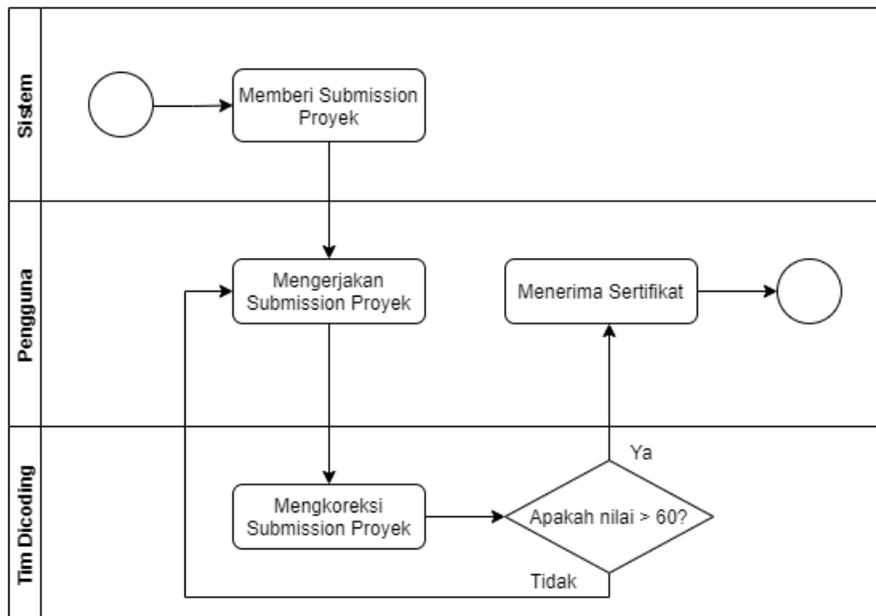
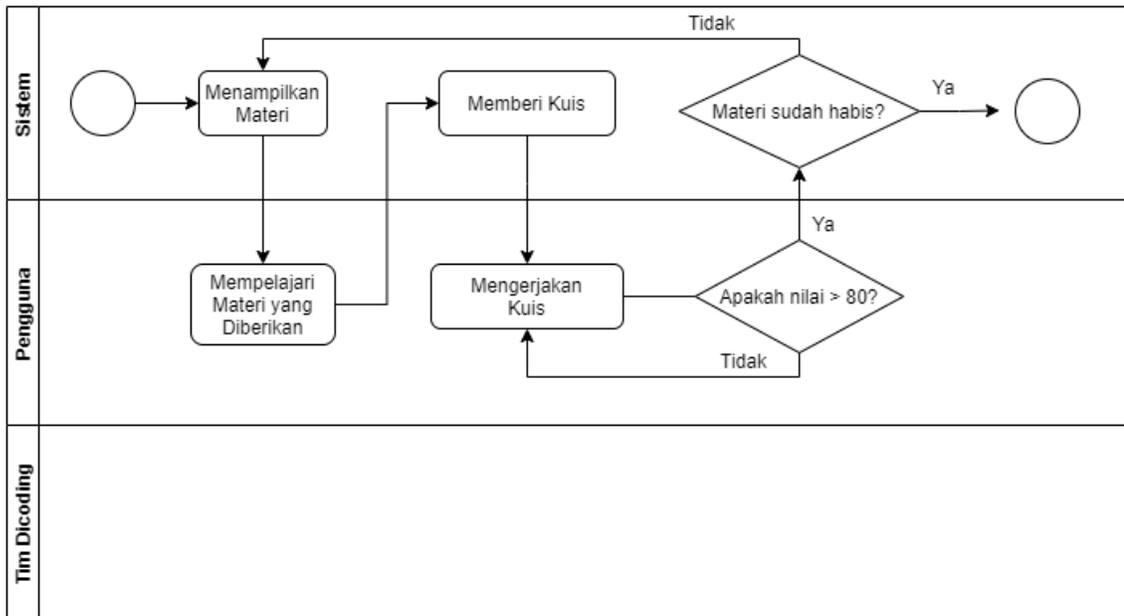
Pembelajaran daring yang sedang berlangsung di Politeknik Negeri Malang saat ini berjalan kurang efektif. Melalui kuesioner kepuasan mahasiswa pada kegiatan dialog dosen mahasiswa yang lalu, banyak mahasiswa mengeluhkan pelaksanaan praktikum yang kurang efektif dan feedback yang diberikan dosen kurang memuaskan. Faktor lain yang menghambat kelancaran proses pembelajaran daring adalah kemampuan mahasiswa menerima materi tidak sebaik ketika pembelajaran tatap muka langsung.



Gambar 3. 1 Diagram Proses Bisnis Pembelajaran Daring Saat Ini

Pada gambar 1 Diagram Proses Bisnis Proses Bisnis Pembelajaran Daring Saat Ini diawali dengan dosen atau pengajar yang menerangkan materi, mahasiswa menyimak dan memahami apa yang diterangkan oleh dosen, apabila ada yang tidak dipahami mahasiswa akan menanyakan bagian mana yang tidak mereka pahami, selanjutnya dosen menjawab apa yang ditanyakan oleh mahasiswa tadi, setelah proses tanya jawab selesai dosen akan memberikan tugas beserta deadline nya, siswa harus mengerjakan tugas tersebut sebelum deadline, kemudian dosen akan mengoreksi tugas yang dikumpulkan dan terakhir mahasiswa akan mendapat penilaian dari tugas yang dikumpulkan tersebut.

Di luar perkuliahan, ada juga alternatif pembelajaran daring yang bisa digunakan mahasiswa untuk meningkatkan pemahamannya, salah satunya adalah Dicoding. Dicoding merupakan platform edukasi teknologi yang menyediakan layanan kursus daring yang bisa diakses penggunaanya dengan berlangganan.



Gambar 3. 2 Diagram Proses Bisnis Pembelajaran Dicoding

Pada gambar diagram proses bisnis dicoding diatas, alur pembelajaran dimulai dengan sistem yang menampilkan materi kursus kepada pengguna. Pengguna mempelajari materi yang diberikan kemudian mengerjakan kuis yang diberikan oleh sistem. Jika hasil nilai dari kuis kurang dari 80, pengguna harus mengulangi kuis tersebut, namun apabila hasil nilai lebih dari 80 maka pengguna bisa lanjut ke materi selanjutnya, proses ini akan terus berulang sampai semua materi dan kuis nya terlaksana. Setelah pengguna menyelesaikan materi dan kuis terakhir, sistem akan menampilkan submission proyek yang harus dikerjakan pengguna. Pengumpulan submission proyek akan diperiksa oleh tim Dicoding, apabila nilai kurang dari 60 maka tim Dicoding akan memberikan feedback kepada pengguna dan pengerjaan submission harus diulangi sampai pengguna berhasil mengikuti feedback yang diberikan. Apabila nilai submission pengguna lebih dari 60, maka pengguna akan dinyatakan lulus dalam kursus dan berhak menerima sertifikat dari Dicoding.

Dicoding telah meluluskan ribuan developer handal dari kursusnya, metode pembelajaran self-paced learning yang mereka terapkan memungkinkan pelanggannya untuk belajar dengan kecepatannya masing-masing. Namun sayangnya tidak semua orang bisa menikmati materi yang dimiliki platform ini, dikarenakan harga berlangganannya yang terbilang mahal. Selain itu, bagi pengguna yang berlangganannya pun Dicoding tidak memberikan jaminan lulus dari kursusnya, pengguna yang mengalami kendala di tengah-tengah materi hanya bisa meminta bantuan melalui forum, itu pun hanya bisa dilakukan selama masa berlangganannya belum habis.

Dari contoh proses bisnis yang telah disebutkan sebelumnya, keduanya belum bisa memberikan dukungan terhadap mahasiswa dengan kemampuan belajar dibawah rata-rata, padahal kemampuan dan kecepatan belajar mahasiswa bervariasi

3.1.2. Proses Bisnis Usulan

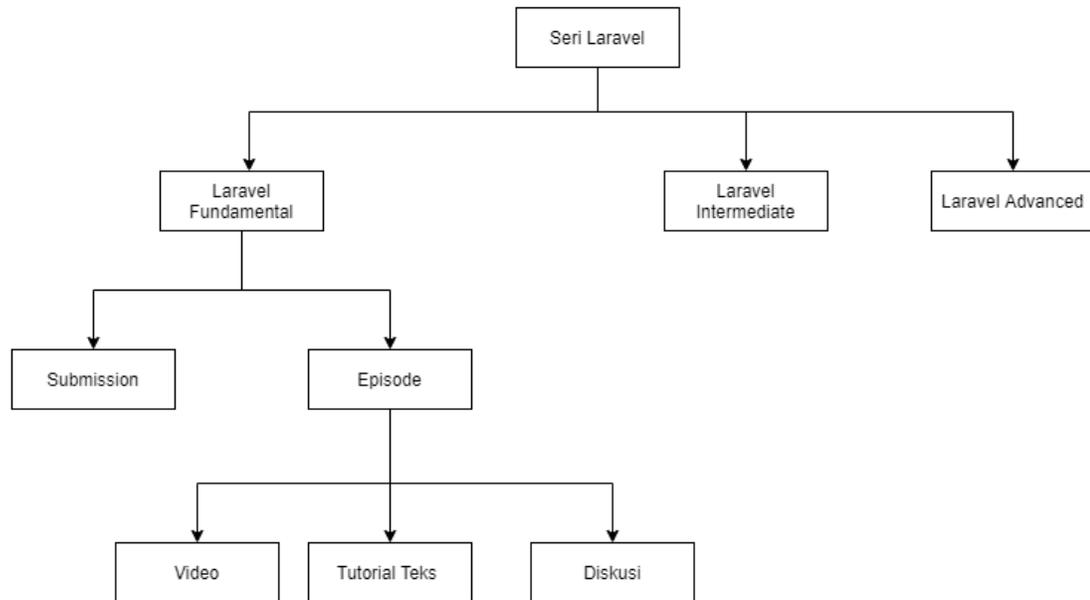
Pada proses bisnis yang kami usulkan, sistem akan mengadopsi metode pembelajaran Mastery Based Learning, yang mana didalam metode tersebut terdapat instruksi, latihan, dan feedback atau umpan balik dari pengajar. Kazu et al. (2015) menjelaskan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan dari Mastery Based Learning sebagai berikut :

1. Menyampaikan tujuan dan apa yang akan didapat setelah mengikuti kursus.
2. Membagi materi menjadi bagian-bagian kecil, masing-masing dengan target dan penilaiannya sendiri.
3. Pada setiap bagian materi dilakukan evaluasi formatif, hasil dari evaluasi ini digunakan untuk membantu pelajar menyempurnakan pemahamannya
4. Pada bagian akhir kursus, dilakukan evaluasi sumatif (proyek) untuk menentukan kelulusan pelajar dalam kursus tersebut.

Dari langkah-langkah tersebut, kami memutuskan untuk membuat fitur course, yang didalamnya mahasiswa dapat melihat materi, melakukan pengumpulan tugas (submission), dan mencetak sertifikat. Dengan menerapkan alur Mastery Based Learning, mahasiswa tidak akan bisa melihat materi apabila belum menyelesaikan submission yang dibutuhkan untuk melihat materi tersebut, dengan begitu mahasiswa hanya bisa melihat materi baru ketika dia benar-benar siap untuk lanjut ke materi tersebut. Pada setiap pengumpulan submission, mahasiswa akan mendapat feedback dari pengajar untuk menyempurnakan pemahamannya, dan ketika submission yang dikumpulkan sudah memenuhi kriteria, pengajar dapat memberikan status diterima pada submission tersebut agar kemudian mahasiswa bisa melanjutkan ke materi berikutnya. Setelah menyelesaikan semua submission yang ada pada suatu course, mahasiswa dapat mencetak sertifikat sebagai bukti penyelesaian kursusnya.

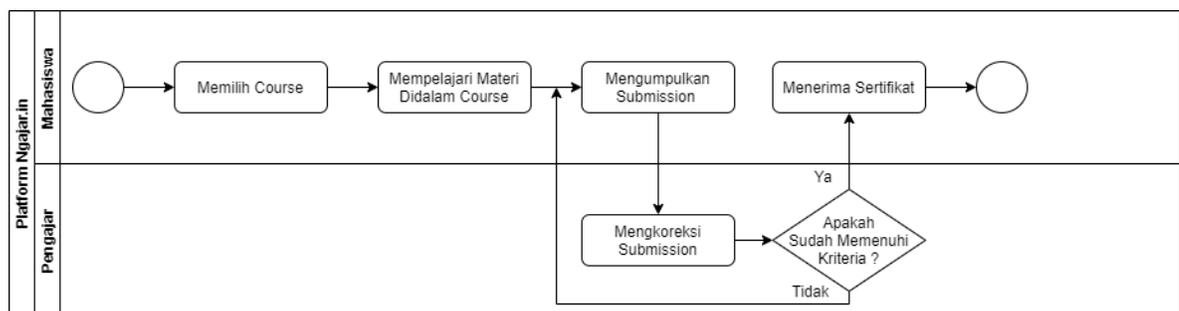
Dengan alur yang telah dijelaskan sebelumnya, masih ada kemungkinan bahwa setelah beberapa kali mengirim submission mahasiswa masih kesulitan memenuhi kriteria untuk lulus pada submission tersebut. Oleh karena itu kami juga membuat fitur tutoring yang didalamnya mahasiswa dapat mengirim permintaan bimbingan intensif kepada pengajar. Selain itu kami juga mengembangkan fitur forum yang didalamnya mahasiswa dapat berbagi informasi dan mendiskusikan masalah yang mereka temui dalam mengerjakan submission atau dari tugas kuliah mereka.

Untuk pembagian organisasi materi beserta aktivitas yang terdapat di dalamnya bisa digambarkan seperti gambar organisasi *course pemrograman menggunakan Laravel* dibawah :



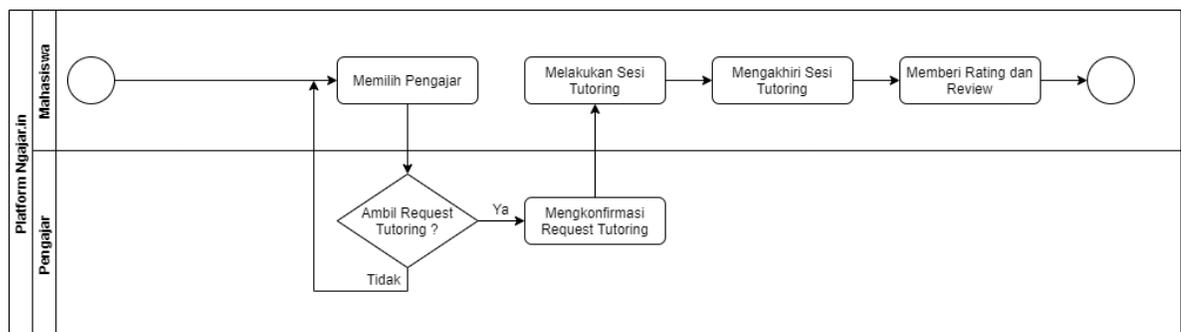
Gambar 3. 3 Organisasi pembagian materi beserta aktivitas di dalamnya

Pada gambar diatas, satu seri course dibagi menjadi beberapa bagian berdasarkan tingkat penguasaan materi yang terkait. Pada masing-masing bagian course, user dapat mengakses daftar episode materi dan submission. Di dalam menu daftar episode akan tersedia materi-materi yang didalamnya terdapat video materi, tutorial teks, dan ruang diskusi berdasarkan episode yang ada di dalam bagian seri tersebut. Pada menu submission, user dapat mengakses tugas yang harus dikerjakan untuk dapat lanjut ke bagian course yang tingkatan penguasaan materi nya lebih tinggi.



Gambar 3.4 Diagram Proses Bisnis Usulan Course

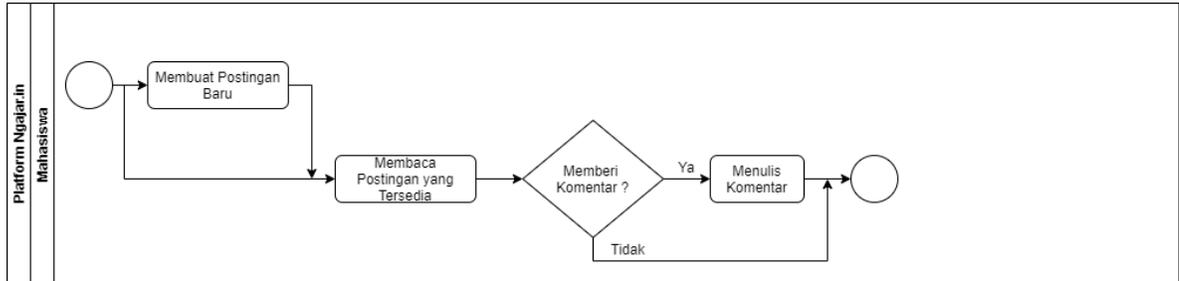
Pada Gambar 2 Diagram Proses Bisnis Usulan Course, proses diawali dengan mahasiswa memilih course yang ingin mereka pelajari, selanjutnya mahasiswa akan diberi serangkaian materi sebelum sampai ke tahap submission dimana mahasiswa diharuskan untuk menyelesaikan sebuah project kecil yang nantinya menjadi tolak ukur dari kelulusan mahasiswa pada kursus yang dipilih, apabila mahasiswa belum memenuhi kriteria kelulusan maka pengajar akan memberikan feedback dari apa saja yang perlu dibenahi pada submission yang dikumpulkan tadi. Apabila tidak ditemui kekurangan Apapun dalam submission yang dikumpulkan mahasiswa maka pengajar akan menerima kelulusan mahasiswa tersebut di kursus yang di sedang mereka ambil dan mahasiswa mendapat sertifikat kelulusan dari kursus tersebut.



Gambar 3.5 Diagram Proses Bisnis Usulan Tutoring

Pada Gambar 3 Diagram Proses Bisnis Usulan Tutoring, proses diawali dengan mahasiswa memilih pengajar untuk melakukan tutoring dengannya. Pengajar yang dipilih oleh mahasiswa akan mendapatkan pemberitahuan sesi tutoring, disini pengajar boleh menerima ataupun menolak request dari mahasiswa, apabila ditolak maka mahasiswa akan diberi pemberitahuan bahwa permintaan tutoringnya ditolak dan harus memilih pengajar lain. Apabila permintaan tutoring diterima maka pengajar akan memberi konfirmasi kepada mahasiswa. selanjutnya sesi tutoring akan dilakukan berdasarkan hari dan jam yang telah disetujui mahasiswa dan pengajar. Ketika sesi tutoring selesai mahasiswa akan diminta

memberikan rating dan ulasan terhadap sesi tutoring yang telah dilakukan, rating ini akan terus terakumulasi pada profil pengajar setiap kali mereka mendapat review.



Gambar 3.6 Diagram Proses Bisnis Usulan Forum

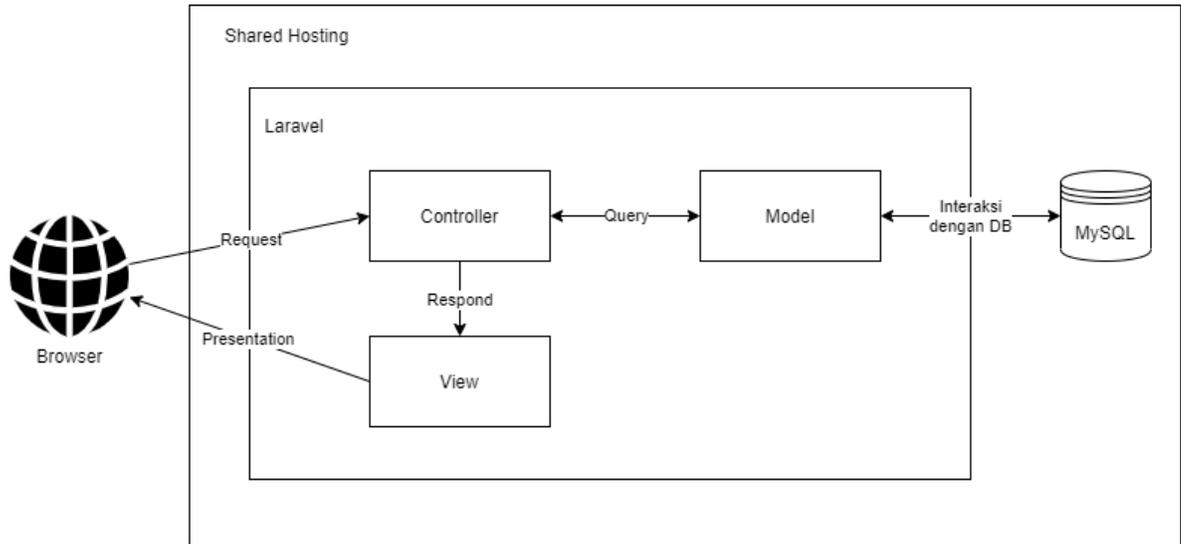
Pada Gambar 4 Diagram Proses Bisnis Usulan Forum, proses diawali dengan mahasiswa yang diperbolehkan untuk membuat thread baru atau hanya membaca thread yang sudah ada, ketika membaca thread mahasiswa dapat menambahkan komentar untuk ikut berdiskusi dengan mahasiswa lainnya, namun proses ini tidak wajib untuk dilakukan, mahasiswa bisa langsung mengakhiri seluruh proses.

3.2. Arsitektur dan Desain Usulan

Pada sub bab ini menjelaskan tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan sistem yang diusulkan dimulai dari Arsitektur Sistem, Use Case Diagram, dan Diagram Alir.

3.2.1. Arsitektur Sistem

Pada sub sub bab ini, menjelaskan tentang gambaran umum dari Arsitektur Sistem yang diusulkan. Gambaran yang dijelaskan meliputi kebutuhan akan Software, Hardware, dan Brainware yang terhubung dengan sistem yang diusulkan.

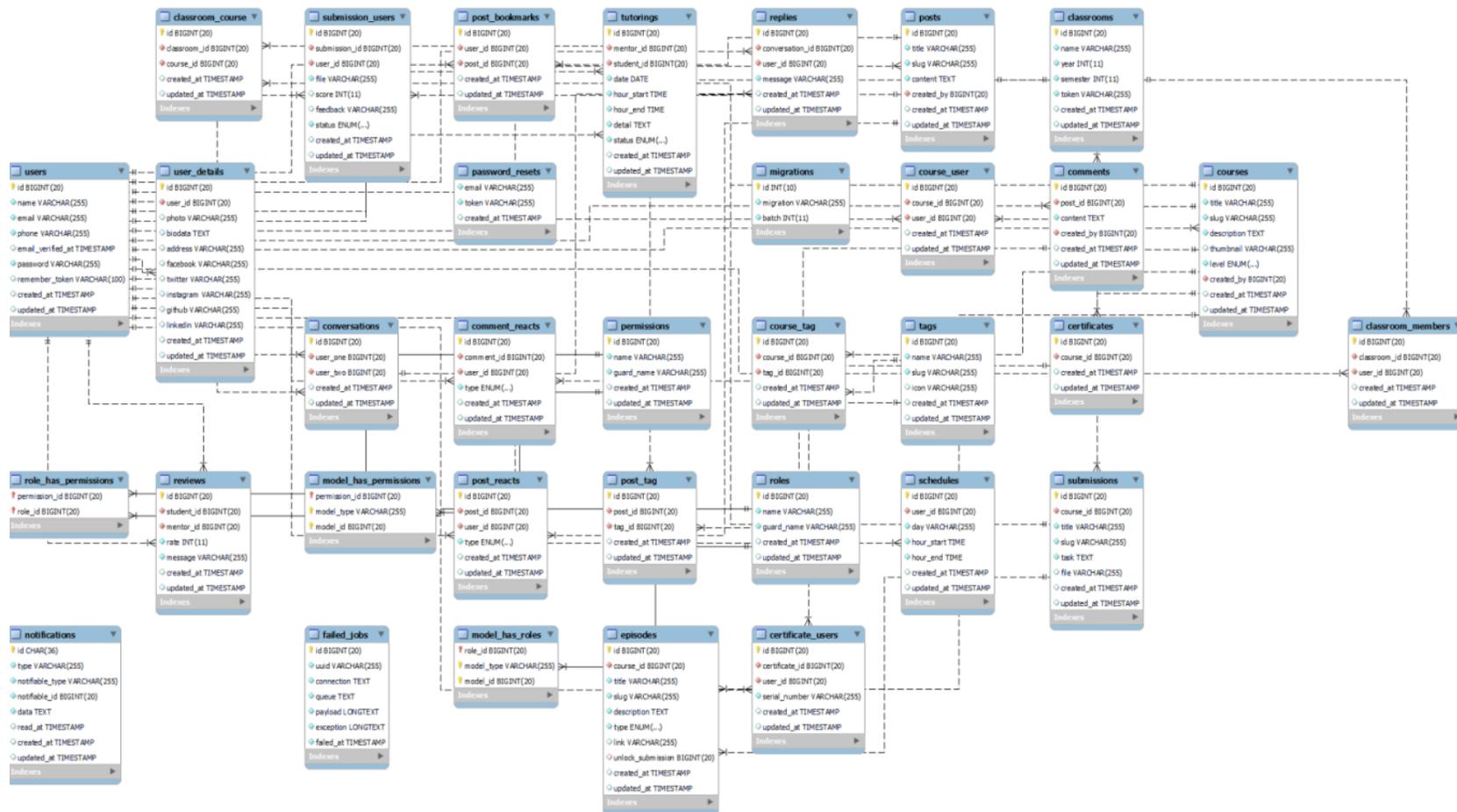


Gambar 3.7 Arsitektur Sistem

Dari arsitektur sistem diatas, user mengakses platform Ngajar.In melalui web browser yang ada pada perangkat mereka baik lewat komputer atau telepon genggam. Selanjutnya setiap request yang dikirim user akan diproses oleh controller kemudian akan dilanjutkan oleh model untuk berinteraksi dengan database melakukan aksi create, read, update, atau delete. Selanjutnya controller memberikan respon melalui view dari data yang telah diproses pada model, kemudian view menampilkan hasilnya ke browser user.

3.2.2. ERD Database

Database dari sistem kami terdiri dari 34 tabel yang saling memiliki relasi satu sama lain, berikut dibawah ini adalah ERD dari database sistem kami :



Gambar 3.8 ERD Database

Penjelasan dari setiap tabel yang kami implementasikan dalam sistem kami adalah sebagai berikut :

No	Nama Tabel	Deskripsi
1	users	Tabel utama data user yang berisi informasi nama, email, password, serta verifikasi akun user.
2	user_detail	Tabel yang berisi informasi detail dari user seperti foto, biodata, alamat, facebook, twitter, instagram, github, linkedin. Tabel ini berelasi dengan tabel users(One to One).
3	failed_jobs	Tabel yang berisi informasi tentang job process yang gagal dijalankan.
4	permissions	Tabel yang berisi informasi perizinan akses dalam sistem
5	roles	Tabel yang berisi informasi role yang ada dalam sistem
6	model_has_permissions	Tabel yang berisi informasi tentang model yang memiliki perizinan
7	model_has_roles	Tabel yang berisi informasi tentang model yang memiliki role
8	role_has_permissions	Tabel yang berisi informasi tentang perizinan yang dimiliki role
9	password_resets	Tabel yang berisi informasi email, dan token. Tabel ini berfungsi menyimpan permintaan reset password dari user
10	classrooms	Tabel utama data kelas yang berisi informasi nama kelas, tahun, semester, serta kode join kelas.
11	classroom_members	Tabel relasi yang menghubungkan tabel users(One to Many) dan tabel classrooms(One to Many).
12	courses	Tabel utama data course yang berisi judul, slug, deskripsi, thumbnail, level, dan pembuat course. Tabel ini berelasi dengan tabel users(One to Many).
13	classroom_courses	Tabel pivot yang menghubungkan tabel classrooms

		dengan tabel courses(Many to Many).
14	tags	Tabel utama data kategori yang berisi informasi nama kategori, slug, serta icon.
15	course_tags	Tabel pivot yang menghubungkan tabel courses dengan tabel tags(Many to Many).
16	submissions	Tabel utama data submissions yang berisi course_id, judul, slug, tugas, serta file. Tabel ini berelasi dengan tabel courses(One to Many).
17	episodes	Tabel utama data episode yang berisi course_id, judul, slug, deskripsi, tipe, link, serta syarat submission. Tabel ini berelasi dengan tabel courses(One to Many).
18	submission_users	Tabel yang berisi submission id, user_id, file, nilai, feedback, serta status. Tabel ini berelasi dengan tabel submissions(One to Many) dan tabel users(One to Many).
19	certificates	Tabel utama data sertifikat yang berelasi dengan tabel courses(One to One).
20	certificate_users	Tabel relasi yang yang menghubungkan tabel certificates(One to Many) dengan tabel users(One to Many).
21	course_user	Tabel pivot yang menghubungkan tabel courses dengan tabel users(Many to Many).
22	posts	Tabel utama data post yang berisi judul, slug, konten, dan pembuat post. Tabel ini berelasi dengan tabel users(One to Many).
23	comments	Tabel utama data komentar yang berisi post_id, konten, dan pembuat komentar. Tabel ini berelasi dengan tabel posts(One to Many) dan tabel users(One to Many).
24	post_tags	Tabel pivot yang menghubungkan tabel posts dengan tabel tags(Many to Many).
25	post_reacts	Tabel yang berisi like atau dislike dari suatu post. Tabel ini berelasi dengan tabel posts(One to Many) dan tabel users(One to Many).

26	post_bookmarks	Tabel yang berisi post yang disimpan atau di bookmark oleh user. Tabel ini berelasi dengan tabel posts(One to Many) dan tabel users(One to Many).
27	comment_reacts	Tabel yang berisi like atau dislike dari suatu komentar. Tabel ini berelasi dengan tabel posts(One to Many) dan tabel users(One to Many).
28	schedules	Tabel utama data jadwal mengajar dari user, tabel ini berisi user_id, hari, jam mulai, jam akhir. Tabel ini berelasi dengan tabel users(One to Many).
29	tutorings	Tabel utama data tutoring yang berisi mentor_id, student_id, tanggal, jam mulai, jam akhir, detail, status. Tabel ini berelasi dengan tabel users(One to Many).
30	reviews	Tabel utama data review dari tutoring yang telah dilakukan, tabel ini berisi mentor_id, student_id, rating, serta pesan. Tabel ini berelasi dengan tabel users(One to Many).
31	conversations	Tabel utama data percakapan dari satu user ke user yang lain. Tabel ini berelasi dengan tabel users(One to Many).
32	replies	Tabel yang berisi pesan dalam suatu percakapan. Tabel ini berelasi dengan tabel conversations(One to Many) dan tabel users(One to Many).
33	notifications	Tabel yang berisi data notifikasi dari user. Tabel ini berisi tipe notifikasi, data notifikasi, serta kapan notifikasi dibaca
34	migrations	Tabel yang berisi informasi migrasi database yang telah dilakukan

3.2.3. Use Case Diagram

Pada sub sub bab ini, menjelaskan tentang fitur-fitur yang terdapat dalam Sistem yang diusulkan dan disertasi dengan keterkaitan dengan aktor yang menjalankan fitur tersebut. Secara umum, penyusunan use case diagram melalui beberapa tahapan, seperti:

Pada platform pembelajaran daring yang kami buat, terdiri dari 3 aktor yaitu Admin, Pengajar, dan Mahasiswa. Dibawah ini penjelasan peran masing-masing aktor serta use case tiap aktor:

a) Definisi Aktor

Tabel 3.1 Definisi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Admin adalah orang yang dapat membuat course serta melakukan input data episode dan submission, Menambahkan Mentor, mengakses forum dan menambahkan diskusi serta menghapus diskusi yang sudah ada.
2	Pengajar / Mentor	Pengajar atau mentor adalah orang yang dapat membuat course serta melakukan input data episode dan submission, mengakses forum dan menambahkan diskusi serta menghapus diskusi yang sudah ada.
3	Mahasiswa / Murid	Mahasiswa atau murid adalah orang yang dapat mengakses course dan forum, mengumpulkan submission, melakukan permintaan tutoring

b) Definisi Use Case

Tabel 3.2 Contoh Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Proses untuk masuk ke dalam platform
2	Register	Proses mendaftarkan akun ke dalam platform
3	Mengelola data Profil	Proses melihat dan mengubah data profil detail dari user
4	Chat	Proses menghubungkan antara satu user dengan user yang lain
5	Mengakses Menu Kursus	Proses memasuki menu kursus
6	Bergabung ke Kursus	Proses gabung ke kursus yang mahasiswa pilih sebelum melihat isi materi dan submission yang disediakan
7	Lihat Episode Materi	Proses melihat data materi yang dapat berupa video atau teks yang ada pada kursus
8	Mengumpulkan Submission	Proses mengumpulkan submission sesuai dengan kriteria yang sudah ada pada tiap submission dalam kursus

9	Cetak Sertifikat	Proses mencetak dan mengunduh sertifikat dari kursus yang telah diikuti dan telah menyelesaikan semua submission yang ada pada kursus tersebut
10	Mengakses Menu Tutoring	Proses melihat daftar dosen yang tersedia untuk melakukan sesi tutoring
11	Mengajukan Sesi Tutoring	Proses mengajukan sesi tutoring kepada dosen / pengajar sesuai dengan jadwal yang telah mereka buat
12	Review Sesi Tutoring	Proses memberikan review setelah sesi tutoring berakhir
13	Bergabung Kedalam Kelas Dosen / Pengajar	Proses bergabung ke dalam kelas yang telah dibuat oleh dosen / pengajar lewat kode undangan yang mereka bagikan sebelumnya
14	Mengakses Forum	Proses melihat isi dari forum yang berisi postingan yang dibuat oleh mahasiswa, dosen / pengajar, dan admin
15	Membuat Postingan	Proses membuat postingan baru
16	Mengedit Postingan	Proses mengedit postingan yang telah dibuat sebelumnya
17	Menghapus Postingan	Proses menghapus postingan yang telah dibuat sebelumnya
18	Memberi Komentar	Proses memberi komentar dari suatu postingan
19	Menghapus Komentar	Proses menghapus komentar yang telah dibuat sebelumnya
20	Menyimpan Postingan	Proses menyimpan postingan yang dipilih, sehingga postingan tersebut tersimpan di postingan tersimpan
21	Mengelola Tag	Proses CRUD data tag atau kategori
22	Menambah Data Dosen / Pengajar	Proses Menambahkan data dosen / pengajar baru ke dalam platform
23	Mengelola Kursus	Proses CRUD data kursus yang dibuat oleh dosen / pengajar dan admin
24	Mengelola Episode	Proses CRUD data episode yang dapat berupa video atau teks dalam kursus yang dipilih

25	Mengelola Submission	Proses CRUD data submission dalam kursus yang dipilih
26	Review Submission	Melakukan proses ulasan kepada submission yang dikumpulkan oleh mahasiswa
27	Mengakses Menu Kelas	Proses Melihat data kelas
28	Mengelola Kelas	Proses CRUD data kelas yang telah dibuat dosen atau pengajar
29	Mengeluarkan Anggota Kelas	Proses pengeluaran data anggota kelas
30	Mendaftarkan Kursus Ke kelas	Proses mendaftarkan kursus yang telah dibuat dosen atau pengajar kedalam kelas
31	Melihat Nilai Mahasiswa	Proses untuk melihat nilai mahasiswa yang tergabung pada kursus
32	Mengelola Jadwal Tutoring	Proses CRUD data jadwal tutoring
33	Memproses request tutoring	Proses penerimaan atau penolakan request tutoring dari mahasiswa
34	Verifikasi Sertifikat	Proses pengecekan ke valid an sertifikat berdasarkan nomor sertifikat yang dimasukkan

c) Skenario Use Case

Nama Use Case: Login

Skenario:

Tabel 3.3 Skenario Use Case Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memasukkan email dan password	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel users
	Masuk ke platform
Skenario Alternatif	
Memasukkan email dan password	

	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel users
	Menampilkan pesan login tidak valid
Memasukkan email dan password yang valid	
	Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memeriksa ke tabel users
	Masuk ke platform

Nama Use Case: Register

Skenario:

Tabel 3.4 Skenario Use Case Register

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memasukkan nama lengkap, email, nomor telepon, password, dan password konfirmasi	
	Menambahkan data user baru
	Mengirimkan email verifikasi
Membuka link yang ada di email verifikasi	
	Memverifikasi akun user, kemudian mengarahkan ke halaman login
Skenario Alternatif	
Memasukkan nama lengkap, email, nomer telepon, password, dan password konfirmasi	
	Menampilkan pesan registrasi
Memasukkan nama lengkap, email, nomer telepon, password, dan password konfirmasi yang valid	
	Menambahkan data user baru
	Mengirimkan email verifikasi
Membuka link yang ada di email verifikasi	

	Memverifikasi akun user, kemudian mengarahkan ke halaman login
--	--

Nama Use Case: Mengelola Data Profil

Skenario:

Tabel 3.5 Skenario Use Case Mengelola Data Profil

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Melihat data profil	
Mengubah data profil	
	Menyimpan data profil yang baru
Skenario Alternatif	
Melihat data profil	
Mengubah data profil	
	Menampilkan pesan data tidak valid
Mengubah data profil dengan data yang valid	
	Menyimpan data profil yang baru

Nama Use Case: Chat

Skenario:

Tabel 3.6 Skenario Use Case Chat

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memilih user yang ingin dihubungi	
	Menampilkan data percakapan dengan user yang dipilih
Menulis pesan yang ingin dikirim	
	Menyimpan pesan yang dikirim
	Mengirim notifikasi pesan baru kepada user yang dituju

Nama Use Case: Mengakses Menu Kursus

Skenario:

Tabel 3.7 Skenario Use Case Mengakses Menu Kursus

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	Menampilkan data kursus yang telah dibuat dosen / pengajar dan admin
Memilih salah satu kursus	
	Menampilkan fitur gabung kursus, lihat episode, lihat submission, dan cetak sertifikat

Nama Use Case: Bergabung ke Kursus

Skenario:

Tabel 3.8 Skenario Use Case Bergabung ke Kursus

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Mengklik tombol gabung ke kursus	
	Menambahkan data user ke dalam tabel course_user
	Menampilkan list episode dan submission kursus

Nama Use Case: Lihat Episode Materi

Skenario:

Tabel 3.9 Skenario Use Case Lihat Episode Materi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memilih episode yang akan dipelajari	
	Menampilkan data episode yang dipilih oleh user
Mempelajari materi yang disampaikan dalam episode tersebut	

Nama Use Case: Lihat Mengumpulkan Submission

Skenario:

Tabel 3.10 Skenario Use Case Mengumpulkan Submission

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memilih submission yang akan dikerjakan	
Mengumpulkan submission yang telah dikerjakan	

	Mengirim notifikasi submission telah dikumpulkan ke dosen / pengajar atau admin
Menunggu review submission yang telah dikumpulkan	
	Mengirim notifikasi apabila submission telah direview
Melihat status submission yang telah direview dosen / pengajar atau admin	
Mengirim ulang submission jika statusnya ditolak oleh dosen / pengajar atau admin	

Nama Use Case: Cetak Sertifikat

Skenario:

Tabel 3.11 Skenario Use Case Cetak Sertifikat

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	Mengecek apakah user telah mengumpulkan semua submission
	Mengecek apakah submission yang dikumpulkan statusnya diterima oleh admin
	Menampilkan tombol cetak sertifikat
Mengklik tombol cetak sertifikat	
	Memparsing template word sertifikat dengan data user
	Mengubah template word menjadi pdf
Mendownload file pdf sertifikat yang telah diproses	

Nama Use Case: Mengakses Menu Tutoring

Skenario:

Tabel 3.12 Skenario Use Case Mengakses Menu Tutoring

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu tutoring	
	Menampilkan daftar dosen / pengajar beserta rating mereka
Memilih salah satu dosen / pengajar	
	Menampilkan detail data dari dosen / pengajar tersebut

Nama Use Case: Mengajukan Sesi tutoring

Skenario:

Tabel 3.13 Skenario Use Case Mengajukan Sesi tutoring

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memilih tanggal sesuai dengan jadwal yang dosen / pengajar buat	
Mengisi jam mulai dan jam akhir sesi tutoring sesuai jadwal	
Mengisi detail dari permintaan tutoring	
	Memvalidasi data apakah sudah sesuai dengan jadwal pengajar
	Memvalidasi apakah tidak ada data permintaan tutoring dari mahasiswa tersebut yang masih dalam antrian
	Menampilkan pesan sukses mengajukan sesi tutoring
Skenario Alternatif	
Memilih tanggal sesuai dengan jadwal yang dosen / pengajar buat	
Mengisi jam mulai dan jam akhir sesi tutoring sesuai jadwal	
Mengisi detail dari permintaan tutoring	
	Memvalidasi data apakah sudah sesuai dengan jadwal pengajar
	Menampilkan pesan error karena data tidak valid
Mengisi dengan data yang valid	
	Memvalidasi apakah tidak ada data permintaan tutoring dari mahasiswa tersebut yang masih dalam antrian
	Menampilkan pesan error karena mahasiswa masih memiliki pengajuan sesi tutoring yang belum diproses dosen / pengajar

Nama Use Case: Review Sesi Tutoring

Skenario:

Tabel 3.14 Skenario Use Case Review Sesi Tutoring

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	

	Menampilkan hitung mundur sesi tutoring akan dimulai
Menunggu sesi tutoring dimulai	
	Menampilkan hitung mundur sesi tutoring akan berakhir
Melaksanakan sesi tutoring bersama dosen / pengajar	
	Menampilkan form review sesi tutoring
Mengisi form review	
	Menyimpan data review

Nama Use Case: Bergabung Kedalam Kelas Dosen / Pengajar

Skenario:

Tabel 3.15 Skenario Use Case Bergabung Kedalam Kelas Dosen / Pengajar

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu kelas	
Mengklik tombol gabung kelas	
Mengisi form dengan memasukkan kode gabung dari dosen / pengajar	
	Memvalidasi kode gabung kelas
	Menampilkan pesan sukses gabung kelas
Skenario Alternatif	
Membuka menu kelas	
Mengklik tombol gabung kelas	
Mengisi form dengan memasukkan kode gabung dari dosen / pengajar	
	Memvalidasi kode gabung kelas
	Menampilkan pesan error kode tidak valid
Mengisi dengan kode gabung yang valid	
	Memvalidasi kode gabung kelas
	Menampilkan pesan sukses gabung kelas

Nama Use Case: Mengakses Forum

Skenario:

Tabel 3.16 Skenario Use Case Mengakses Forum

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	

Membuka menu forum	
	Menampilkan postingan terbaru yang ada di dalam forum

Nama Use Case: Membuat Postingan

Skenario:

Tabel 3.17 Skenario Use Case Membuat Postingan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu forum	
Mengklik tombol postingan baru	
	Menampilkan form postingan baru
Mengisi form postingan baru	
	Memvalidasi data form postingan baru
	Menyimpan data postingan baru
	Menampilkan pesan sukses menambah postingan
Skenario Alternatif	
Membuka menu forum	
Mengklik tombol postingan baru	
	Menampilkan form postingan baru
Mengisi form postingan baru	
	Memvalidasi data form postingan baru
	Menampilkan pesan error data tidak valid
Mengisi form dengan data yang valid	
	Memvalidasi data form postingan baru
	Menyimpan data postingan baru
	Menampilkan pesan sukses menambah postingan

Nama Use Case: Mengedit Postingan

Skenario:

Tabel 3.18 Skenario Use Case Mengedit Postingan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu forum	
Membuka postingan yang telah dibuat	
Mengklik tombol edit postingan	

	Menampilkan form edit postingan
Mengisi form edit postingan	
	Memvalidasi data form edit postingan
	Menyimpan data postingan yang telah diedit
	Menampilkan pesan sukses mengedit postingan
Skenario Alternatif	
Membuka menu forum	
Membuka postingan yang telah dibuat	
Mengklik tombol edit postingan	
	Menampilkan form edit postingan
Mengisi form edit postingan	
	Memvalidasi data form edit postingan
	Menampilkan pesan error data tidak valid
Mengisi form dengan data yang valid	
	Memvalidasi data form edit postingan
	Menyimpan data postingan yang telah diedit
	Menampilkan pesan sukses mengedit postingan

Nama Use Case: Menghapus Postingan

Skenario:

Tabel 3.19 Skenario Use Case Menghapus Postingan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu forum	
Membuka postingan yang telah dibuat	
Mengklik tombol hapus postingan	
	Menghapus data postingan
	Menampilkan pesan sukses menghapus postingan

Nama Use Case: Membuat Komentar Postingan

Skenario:

Tabel 3.20 Skenario Use Case Membuat Komentar Postingan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
-------------------	----------------------

Skenario Normal	
Membuka menu forum	
Membuka salah satu postingan	
Mengisi form komentar	
	Menyimpan data komentar
	Menampilkan pesan sukses membuat komentar

Nama Use Case: Menghapus Komentar Postingan

Skenario:

Tabel 3.21 Skenario Use Case Menghapus Komentar Postingan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu forum	
Membuka salah satu postingan	
Mencari komentar yang telah dibuat sebelumnya	
Mengklik tombol hapus komentar	
	Menghapus data komentar
	Menampilkan pesan sukses menghapus komentar

Nama Use Case: Menyimpan Postingan

Skenario:

Tabel 3.22 Skenario Use Case Menyimpan Postingan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu forum	
Membuka salah satu postingan	
Mengklik tombol simpan postingan	
	Menyimpan data postingan ke postingan tersimpan
	Menampilkan pesan sukses menyimpan postingan

Nama Use Case: Mengelola Tag

Skenario:

Tabel 3.23 Skenario Use Case Mengelola Tag

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu daftar tag	
Menekan tombol tambah tag	
Memasukkan nama tag dan icon	
Menekan tombol tambahkan	
	Menyimpan data kelas ke dalam database
	Menampilkan alert data tag berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif	
Membuka menu daftar tag	
Menekan tombol update data tag	
Mengganti nama tag dan icon	
Menekan tombol simpan	
	Menyimpan perubahan data kelas ke dalam database
	Menampilkan alert data kelas berhasil diperbarui
Skenario Alternatif	
Membuka halaman daftar tag	
Menekan tombol hapus pada baris tabel tag yang sudah ada	
	Menghapus data tag dari database
	Menampilkan alert data tag berhasil dihapus

Nama Use Case: Menambah Data Dosen/Pengajar

Skenario:

Tabel 3.24 Skenario Use Case Menambah Data Dosen/Pengajar

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka halaman daftar mentor	
Menekan tombol tambahkan mentor	
Mengisi data nama, email, telepon, password dan konfirmasi password	
Menekan tombol tambah	

	Menambahkan data mentor yang telah diinput ke dalam database
	Menampilkan alert mentor berhasil ditambahkan

Nama Use Case: Mengelola Kursus

Skenario:

Tabel 3.25 Skenario Use Case Mengelola Kursus

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu daftar kursus	
Menekan tombol tambah kursus	
Memasukkan judul kursus, deskripsi, gambar, level kursus, dan tag	
Menekan tombol tambahkan	
	Menyimpan data kursus ke dalam database
	Menampilkan alert data kursus berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif	
Membuka menu daftar kursus	
Menekan tombol update data kursus	
Mengganti beberapa atau salah satu dari data judul kursus, deskripsi, gambar, level kursus, dan tag	
Menekan tombol simpan	
	Menyimpan perubahan data kursus ke dalam database
	Menampilkan alert data kursus berhasil diperbarui
Skenario Alternatif	
Membuka menu daftar kursus	
Menekan tombol hapus pada baris tabel kursus yang sudah ada	
	Menghapus data kursus dari database
	Menampilkan alert data kursus berhasil dihapus

Nama Use Case: Mengelola Episode

Skenario:

Tabel 3.26 Skenario Use Case Mengelola Episode

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu daftar kursus	
Membuka menu daftar episode dari suatu kursus	
Menekan tombol tambah episode	
Memilih tipe episode	
Memasukkan judul, link/file, deskripsi, syarat submission	
Menekan tombol tambahkan	
	Menyimpan data episode ke dalam database
	Menampilkan alert data episode berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif	
Membuka menu daftar kursus	
Membuka menu daftar episode dari suatu kursus	
Menekan tombol edit episode	
Memilih tipe episode	
Memasukkan judul, link/file, deskripsi, syarat submission	
Menekan tombol simpan	
	Menyimpan perubahan data episode ke dalam database
	Menampilkan alert data episode berhasil diperbarui
Skenario Alternatif	
Membuka menu daftar kursus	
Membuka menu daftar episode dari suatu kursus	
Menekan tombol hapus pada episode yang sudah ada	
	Menghapus data episode dari database
	Menampilkan alert data episode berhasil dihapus

Nama Use Case: Mengelola Submission

Skenario:

Tabel 3.27 Skenario Use Case Mengelola Submission

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu daftar kursus	
Membuka menu daftar submission dari suatu kursus	
Menekan tombol tambah submission	
Memasukkan judul, file, dan deskripsi	
Menekan tombol tambahkan	
	Menyimpan data submission ke dalam database
	Menampilkan alert data submission berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif	
Membuka menu daftar kursus	
Membuka menu daftar submission dari suatu kursus	
Menekan tombol edit submission	
Mengganti judul, file, dan deskripsi	
Menekan tombol simpan	
	Menyimpan perubahan data submission ke dalam database
	Menampilkan alert data submission berhasil diperbarui
Skenario Alternatif	
Membuka menu daftar kursus	
Membuka menu daftar submission dari suatu kursus	
Menekan tombol hapus pada submission yang sudah ada	
	Menghapus data submission dari database
	Menampilkan alert data submission berhasil dihapus

Nama Use Case: Review Submission

Skenario:

Tabel 3.28 Skenario Use Case Review Submission

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu daftar kursus	

Membuka menu daftar submission dari suatu kursus	
Membuka menu review submission	
Memilih submission dari mahasiswa yang akan di review	
Menekan tombol download	
	mengirimkan file submission kepada user untuk di unduh
Skenario Alternatif	
Membuka menu daftar kursus	
Membuka menu daftar submission dari suatu kursus	
Membuka menu review submission	
Memilih submission dari mahasiswa yang akan di review	
Menekan tombol review	
	Menampilkan jendela form review
Mengisi feedback dan status review	
	Menyimpan data review kedalam database
	Menampilkan alert submission telah di review

Nama Use Case: Mengakses Menu Kelas

Skenario:

Tabel 3.29 Mengakses Menu Kelas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka menu daftar kelas	
	Menampilkan daftar kelas beserta kode kelas dan beberapa aksi crud

Nama Use Case: Mengelola Kelas

Skenario:

Tabel 3.30 Skenario Use Case Mengelola Kelas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka halaman Kelas	
Menekan tombol buat kelas baru	
Memasukkan nama kelas, semester, dan tahun angkatan	
	Menyimpan data kelas ke dalam database
	Menampilkan alert data kelas berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif	
Membuka halaman Kelas	
Menekan tombol edit pada baris tabel kelas yang sudah ada	
Mengedit nama kelas, semester, dan tahun angkatan	
	Menyimpan perubahan data kelas ke dalam database
	Menampilkan alert data kelas berhasil disimpan
Skenario Alternatif	
Membuka halaman Kelas	
Menekan tombol hapus pada baris tabel kelas yang sudah ada	
	Menghapus data kelas dari database
	Menampilkan alert data kelas berhasil dihapus

Nama Use Case: Mengeluarkan anggota Kelas

Skenario:

Tabel 3.31 Skenario Use Case Mengeluarkan anggota Kelas

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka halaman Kelas	
Memilih menu daftar anggota kelas	

Memilih mahasiswa yang akan dikeluarkan dan menekan tombol keluarkan	
	Menghapus data anggota yang hendak dikeluarkan dari daftar anggota kelas
	Menampilkan alert anggota berhasil dikeluarkan

Nama Use Case: Mendaftarkan Kursus ke Kelas

Skenario:

Tabel 3.32 Skenario Use Case Mendaftarkan Kursus ke Kelasa

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka halaman Kelas	
Memilih menu daftar kursus	
Memasukkan nama kursus yang akan dimasukkan dan menekan tombol tambahkan	
	Menyimpan data kursus ke dalam daftar kursus kelas
	Menampilkan alert data berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif	
Membuka halaman Kelas	
Memilih menu daftar kursus	
Memasukkan nama kursus yang belum dibuat dan menekan tombol tambahkan	
	Menampilkan alert data gagal ditambahkan
Memasukkan ulang nama kursus yang sudah pernah dibuat dan menekan tombol tambahkan	
	Menampilkan alert data berhasil ditambahkan

Nama Use Case: Melihat Nilai Mahasiswa

Skenario:

Tabel 3.33 Skenario Use Case Melihat Nilai Mahasiswa

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	

Membuka halaman daftar Course	
Memilih kursus dan menekan tombol lihat nilai	
Memilih mahasiswa dan melihat detail nilai	
	Menampilkan data nilai dari setiap submission yang telah dikumpulkan beserta rata-rata
Skenario Alternatif	
Membuka halaman daftar Course	
Memilih kursus dan menekan tombol lihat nilai	
Memilih mahasiswa dan melihat detail nilai	
	Menampilkan data nilai dari setiap submission yang telah dikumpulkan beserta rata-rata
Menekan tombol cetak nilai	
	Menyediakan file ber format pdf atau csv

Nama Use Case: Mengelola Jadwal Tutoring

Skenario:

Tabel 3.34 Skenario Use Case Mengelola Jadwal Tutoring

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka halaman atur jadwal tutoring	
Membuka menu create data baru	
Memasukkan hari, jam mulai dan jam berakhir tutoring	
	Menyimpan data jadwal yang telah di input kedalam database
	Menampilkan alert data telah ditambahkan
Skenario Alternatif	
Membuka halaman atur jadwal tutoring	
Memilih tombol edit pada jadwal yang sudah ada	
Mengedit hari, jam mulai dan jam berakhir tutoring	

	Menyimpan data jadwal yang telah di input kedalam database
	Menampilkan alert data telah Disimpan
Skenario Alternatif	
Membuka halaman atur jadwal tutoring	
Memilih tombol Hapus pada jadwal yang sudah ada	
	Menghapus data jadwal yang dipilih dari database
	Menampilkan alert data telah Terhapus

Nama Use Case: Verifikasi Sertifikat

Skenario:

Tabel 3.35 Skenario Use Case Verifikasi Sertifikat

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka halaman verifikasi sertifikat	
Memasukkan nomor seri sertifikat	Memeriksa ke valid an nomor sertifikat
	Menampilkan pesan sertifikat valid beserta nama mahasiswa, course yang diselesaikan, dan tanggal sertifikat dibuat
Skenario Alternatif	
Membuka halaman verifikasi sertifikat	
Memasukkan nomor seri sertifikat yang tidak valid	
	Memeriksa ke valid an nomor sertifikat
	Menampilkan pesan sertifikat tidak valid

Nama Use Case: Memproses request tutoring

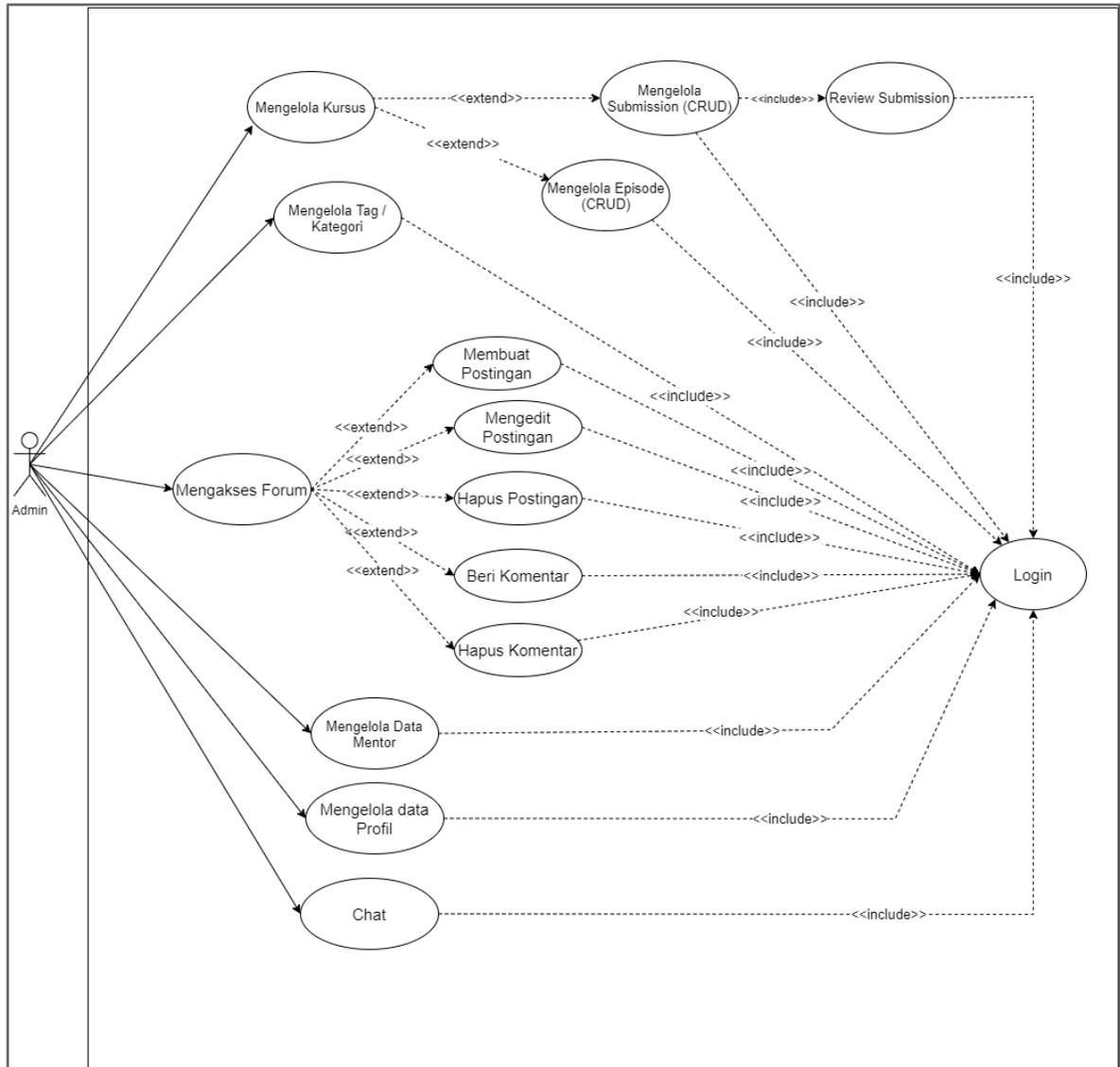
Skenario:

Tabel 3.36 Skenario Use Case Memproses request tutoring

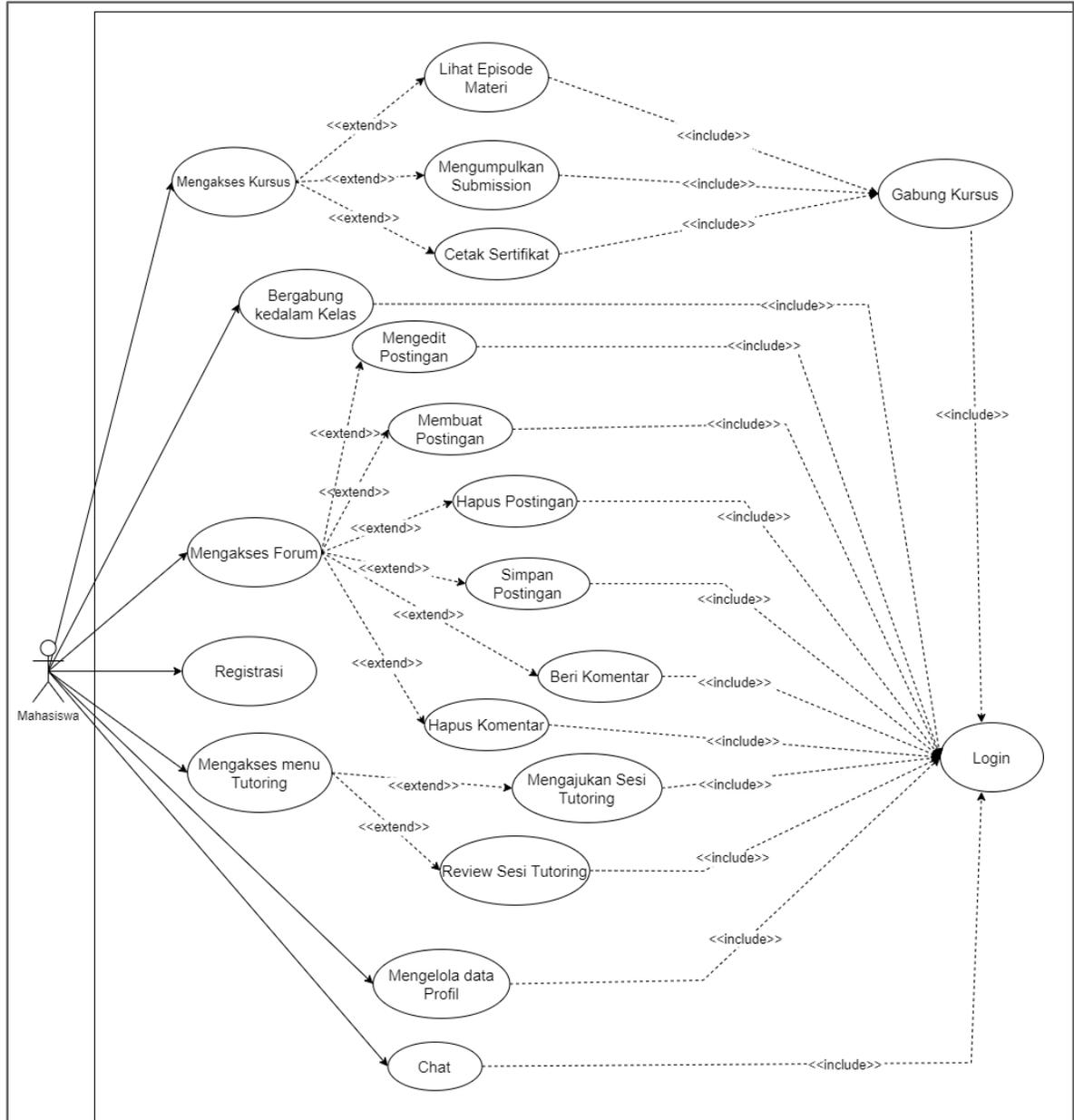
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Membuka halaman permintaan tutoring	

Memilih request yang tersedia dan menekan tombol detail	
	menampilkan detail request
Menekan tombol tolak atau terima	
	menampilkan pesan status request berhasil diperbarui
Skenario Alternatif	
Membuka halaman permintaan tutoring	
Memilih request dengan jadwal yang sama dengan request yang sudah diterima sebelumnya, dan menekan tombol detail	
	menampilkan detail request
Menekan tombol terima	
	menampilkan alert yang menjelaskan ada request lain dengan jadwal yang sama telah diterima
Menekan tombol lanjutkan atau tolak	
	menampilkan pesan status request berhasil diperbarui

d) Diagram Use Case



Gambar 3.9 Contoh Diagram Use Case Role Admin



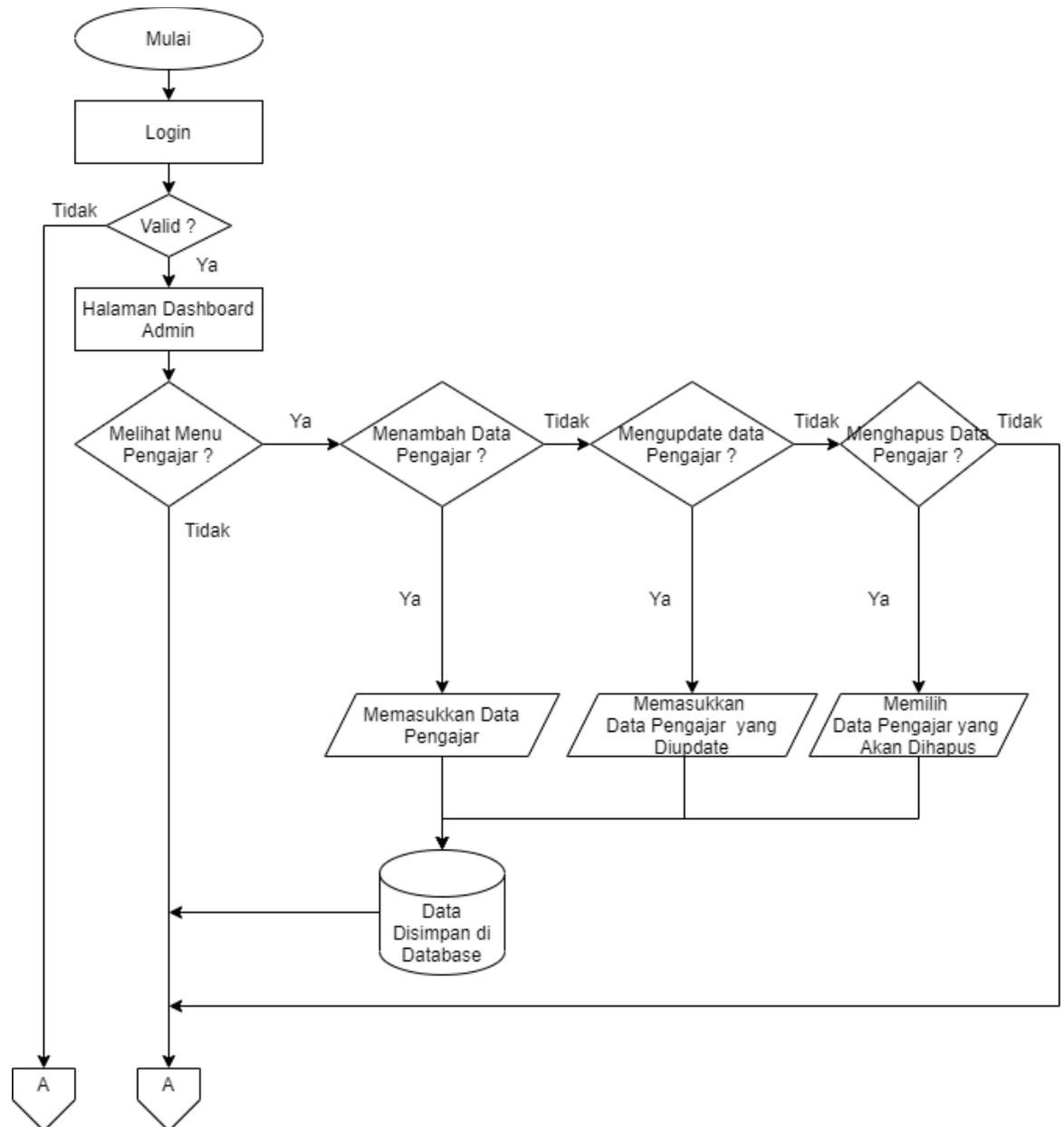
Gambar 3.11 Contoh Diagram Use Case Role Mahasiswa

3.2.4. Diagram Alir

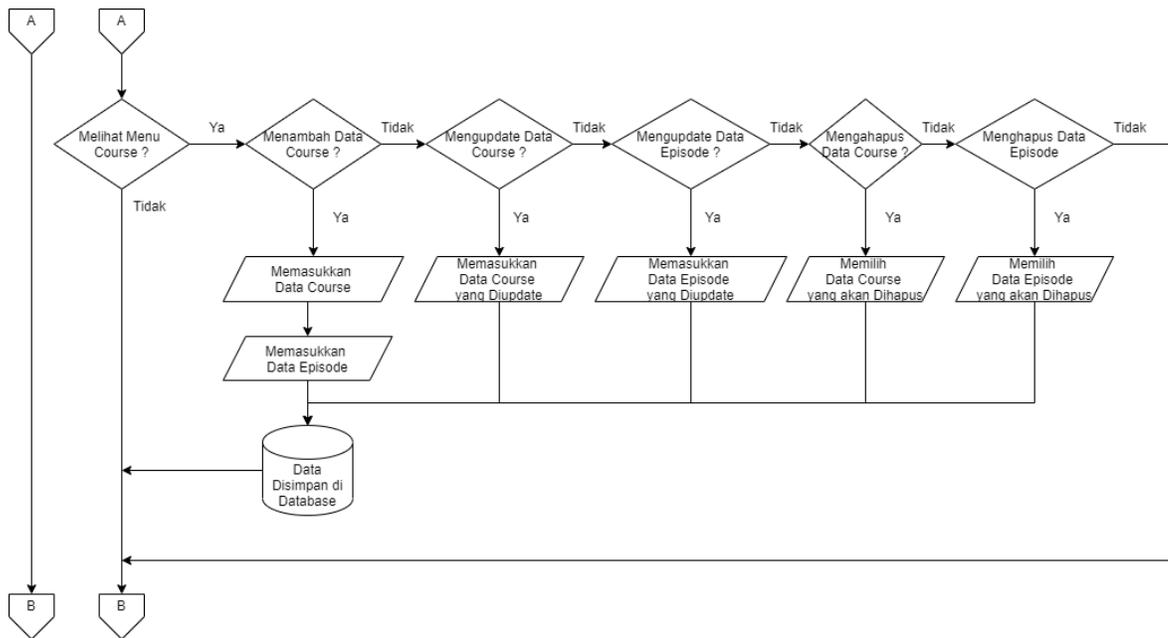
Diagram alir atau flowchart adalah diagram yang menggambarkan urutan dari proses yang berjalan dalam sistem. Berikut ini adalah diagram alir dari platform yang kami

bangun, dimana masing-masing aktor yaitu admin, dosen / pengajar, dan mahasiswa memiliki diagram alir yang berbeda.

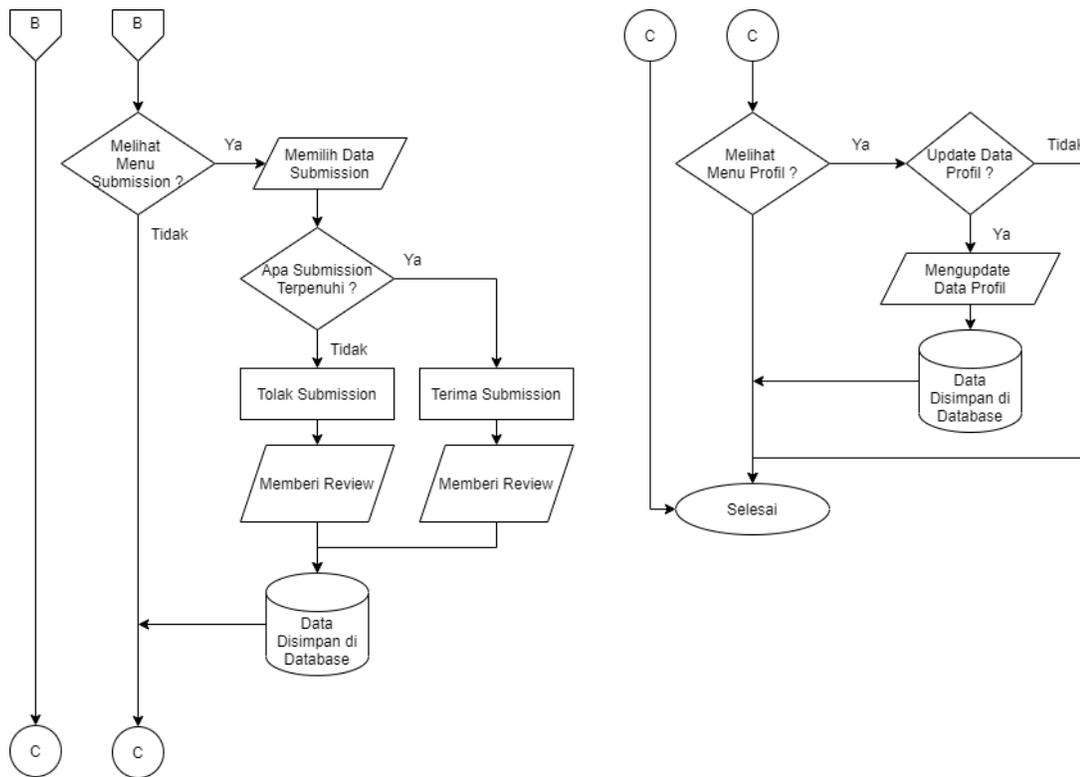
Diagram Alir Admin



Gambar 3.12 Diagram Alir Admin

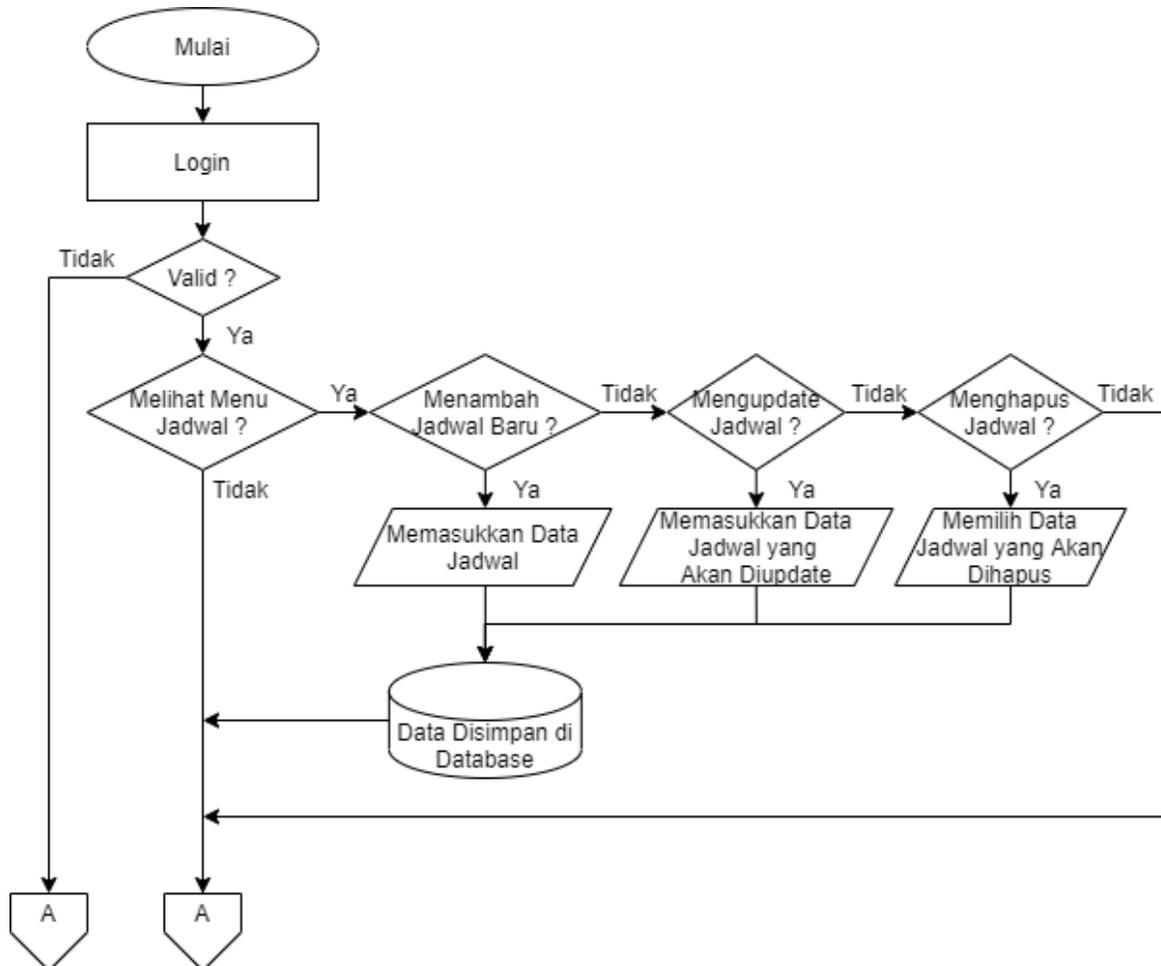


Gambar 3.13 Diagram Alir Admin Lanjutan

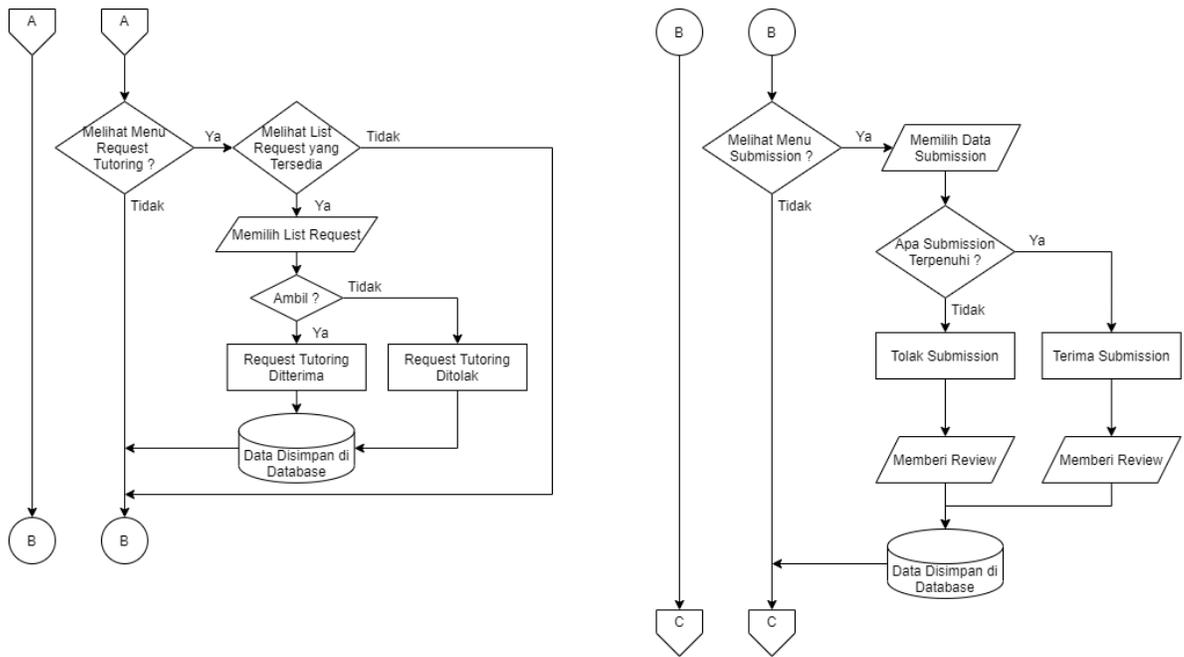


Gambar 3.14 Diagram Alir Admin Lanjutan

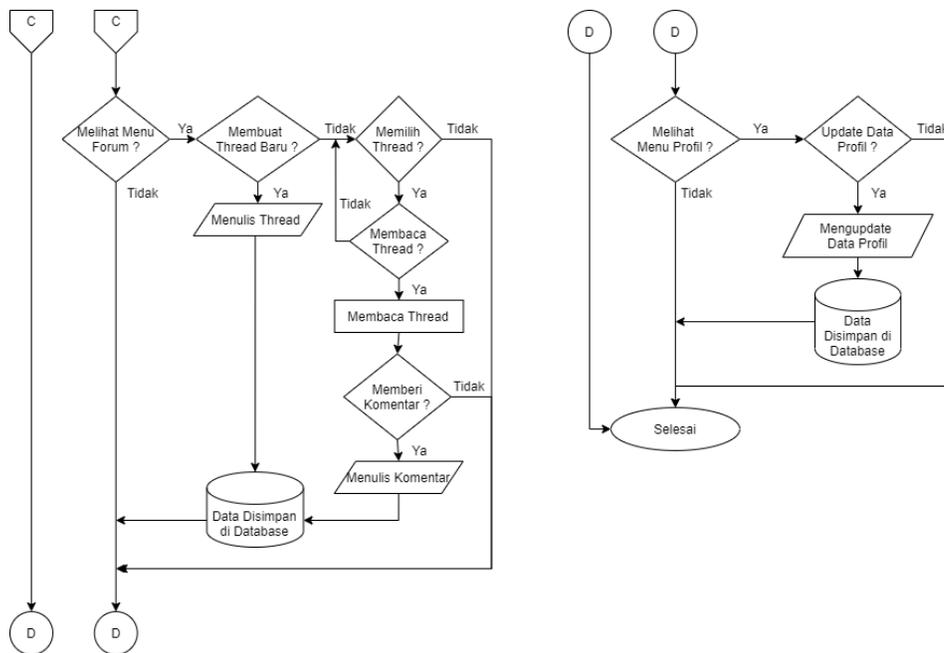
Diagram Alir Pengajar



Gambar 3.15 Diagram Alir Pengajar

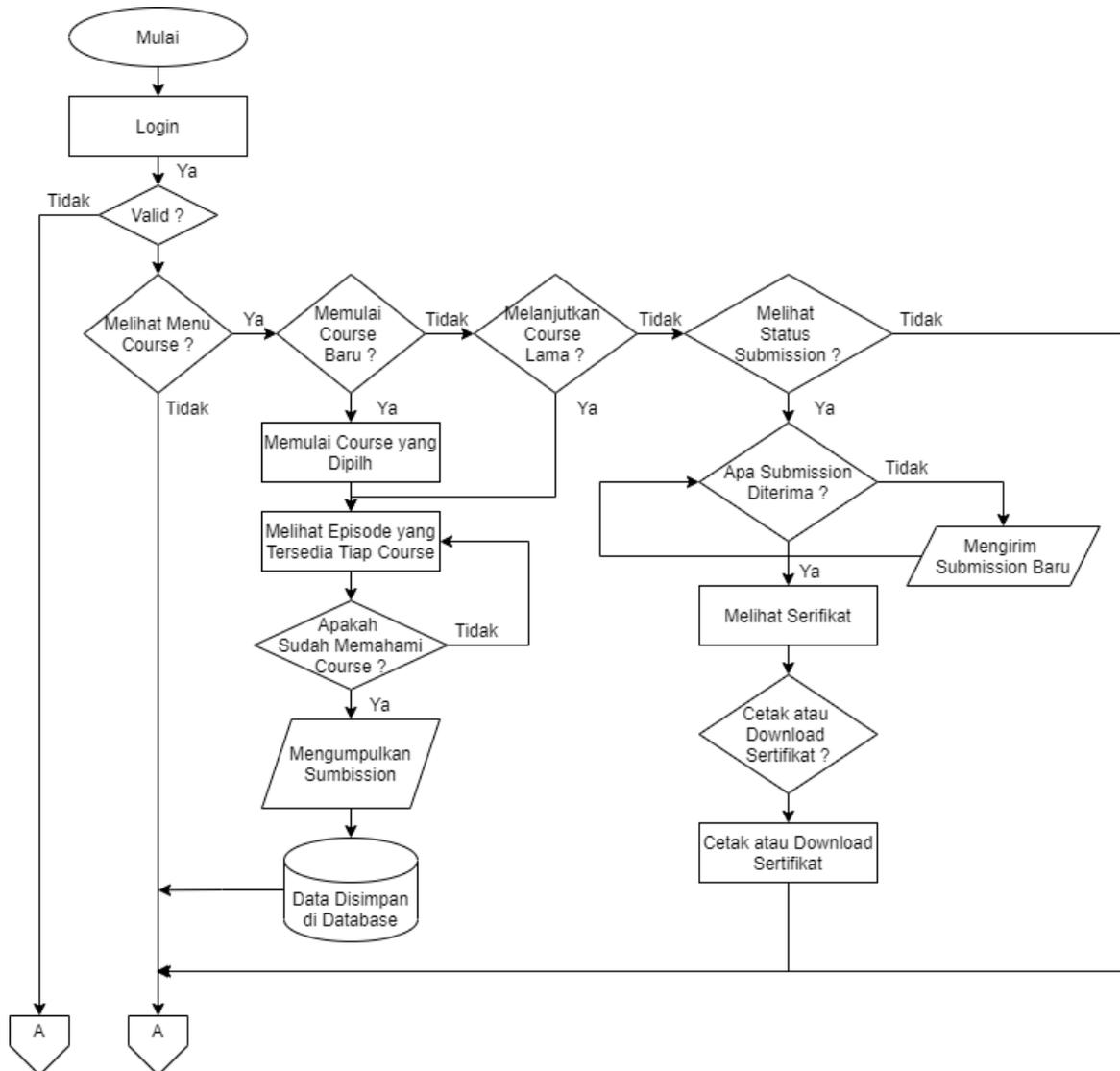


Gambar 3.16 Diagram Alir Pengajar Lanjutan

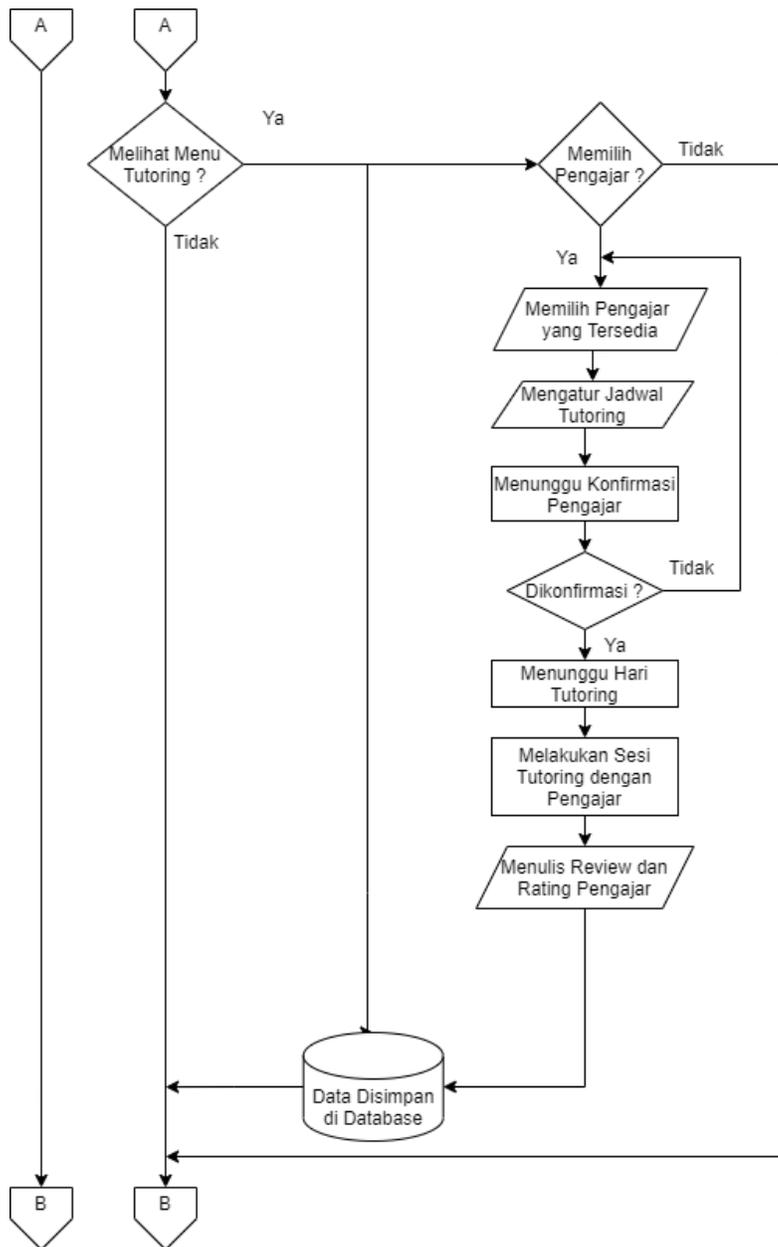


Gambar 3.17 Diagram Alir Pengajar Lanjutan

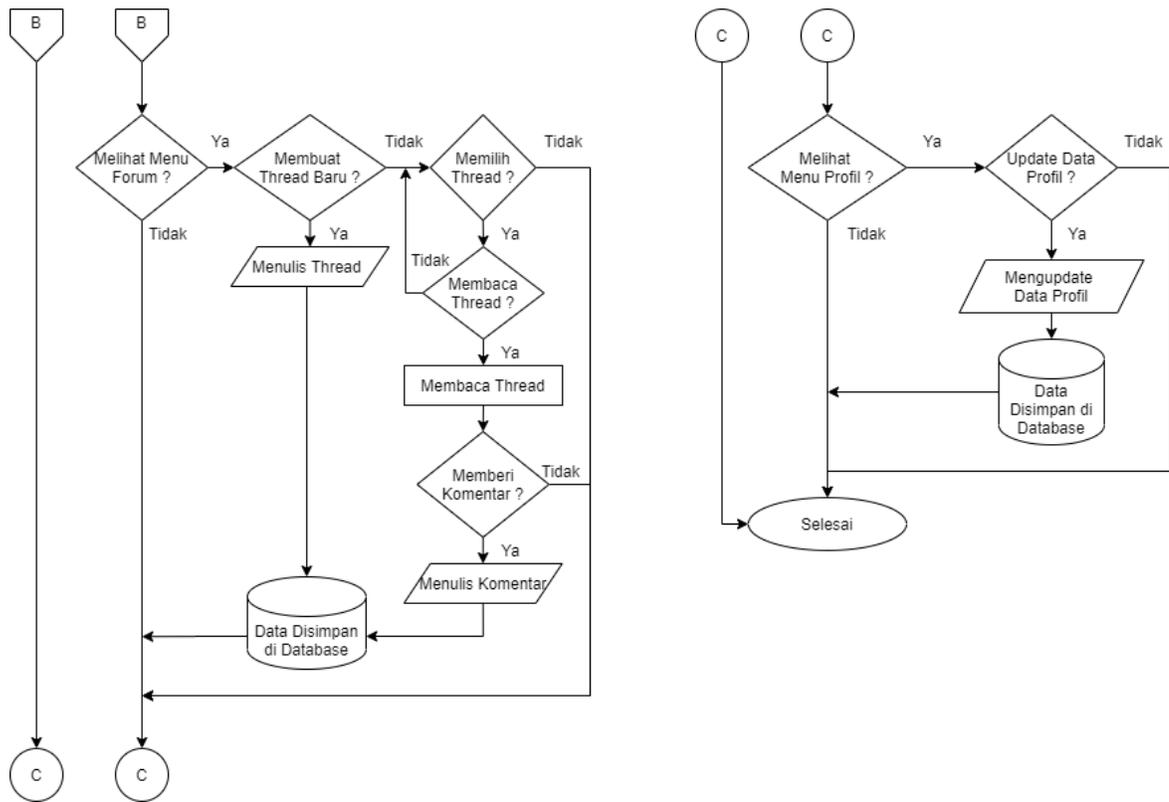
Diagram Alir Mahasiswa



Gambar 3.18 Diagram Alir Mahasiswa



Gambar 3.19 Diagram Alir Mahasiswa Lanjutan



Gambar 3.20 Diagram Alir Mahasiswa Lanjutan