

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Analisis Kelayakan Penelitian

Untuk menguji kelayakan penelitian, praktikan membuat kuesioner dengan sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Daftar pertanyaan kuesioner

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
1	Seberapa sering Anda membaca buku atau literatur?	Sangat Sering	Sering	Kadang – kadang	Jarang	Tidak Pernah
2	Seberapa sering Anda mencari dan membaca review buku sebelum memutuskan untuk membacanya?	Sangat Sering	Sering	Kadang – kadang	Jarang	Tidak Pernah
3	Saya merasa kesulitan menemukan review yang berkualitas tentang buku atau literatur.	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
4	Seberapa penting bagi Anda untuk membaca review sebelum memutuskan untuk membeli atau membaca buku	Sangat Penting	Penting	Netral	Tidak Penting	Sangat Tidak Penting
5	Seberapa sering Anda merasa terbantu oleh review yang Anda baca saat memutuskan untuk membaca suatu buku	Sangat Sering	Sering	Kadang – kadang	Jarang	Tidak Pernah
6	Saya akan menggunakan web/platform khusus untuk review dan diskusi buku/literatur jika tersedia	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
7	Saya merasa perlu adanya platform yang memfasilitasi diskusi tentang buku atau literatur.	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
8	Seberapa sering Anda merasa ingin berdiskusi tentang buku atau literatur yang Anda baca dengan orang lain?	Sangat Sering	Sering	Kadang – kadang	Jarang	Tidak Pernah
9	Saya merasa terbantu dengan adanya rekomendasi buku berdasarkan review dari ahli.	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
10	Keberadaan ulasan dari ahli mempengaruhi 16intang16n saya untuk membeli atau membaca buku.	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
11	Saya merasa perlu adanya fitur rating 16intang untuk buku di platform web.	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
12	Saya merasa bahwa komunitas pembaca di web review dan diskusi buku/literatur akan	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju

	meningkatkan pengalaman membaca saya.					
13	Fitur diskusi antar pembaca di sebuah web akan membantu saya dalam memahami buku atau literatur lebih baik.	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju

Dari kuesioner diatas, bobot jawaban dipetakan sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Simbol, keterangan, bobot Jawaban Kuesioner

Simbol	Keterangan	Bobot
A	Sangat Sering / Sangat Penting / Sangat Setuju	5
B	Sering / Penting / Setuju	4
C	Kadang - kadang / Netral	3
D	Jarang / Tidak Penting / Tidak Setuju	2
E	Tidak Pernah / Sangat Tidak Penting / Sangat Tidak Setuju	1

Nantinya hasil dari kuesioner dipetakan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Jawaban Kuesioner untuk Pengujian

No	Pertanyaan	Jawaban					Presentase				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	Seberapa sering Anda membaca buku atau literatur?										
2	Seberapa sering Anda mencari dan membaca review buku sebelum memutuskan untuk membacanya?										
3	Saya merasa kesulitan menemukan review yang berkualitas tentang buku atau literatur.										
4	Seberapa penting bagi Anda untuk membaca review sebelum memutuskan untuk membeli atau membaca buku										
5	Seberapa sering Anda merasa terbantu oleh review yang Anda baca saat										

	memutuskan untuk membaca suatu buku											
6	Saya akan menggunakan web/platform khusus untuk review dan diskusi buku/literatur jika tersedia											
7	Saya merasa perlu adanya platform yang memfasilitasi diskusi tentang buku atau literatur.											
8	Seberapa sering Anda merasa ingin berdiskusi tentang buku atau literatur yang Anda baca dengan orang lain?											
9	Saya merasa terbantu dengan adanya rekomendasi buku berdasarkan review dari ahli.											
10	Keberadaan ulasan dari ahli mempengaruhi keputusan saya untuk membeli atau membaca buku.											
11	Saya merasa perlu adanya fitur rating bintang untuk buku di platform web.											
12	Saya merasa bahwa komunitas pembaca di web review dan diskusi buku/literatur akan meningkatkan pengalaman membaca saya.											
13	Fitur diskusi antar pembaca di sebuah web akan membantu saya dalam memahami buku atau literatur lebih baik.											

Kuesioner yang sudah dibuat, disebar dan mendapatkan 30 responden. Berikut hasil dari kuesioner yang sudah dijawab.

Tabel 4. 4 Data Jawaban Kuesioner Pengguna

No	Pertanyaan	Jawaban					Presentase				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	Seberapa sering Anda membaca buku atau literatur?	3	18	6	3	0	10%	60%	20%	10%	0%
2	Seberapa sering Anda mencari dan membaca review buku sebelum memutuskan untuk membacanya?	11	12	2	3	2	37%	40%	7%	10%	7%

3	Saya merasa kesulitan menemukan review yang berkualitas tentang buku atau literatur.	8	9	8	5	0	27%	30%	27%	17%	0%
4	Seberapa penting bagi Anda untuk membaca review sebelum memutuskan untuk membeli atau membaca buku	18	10	2	0	0	60%	33%	7%	0%	0%
5	Seberapa sering Anda merasa terbantu oleh review yang Anda baca saat memutuskan untuk membaca suatu buku	8	15	6	1	0	27%	50%	20%	3%	0%
6	Saya akan menggunakan web/platform khusus untuk review dan diskusi buku/literatur jika tersedia	12	13	3	2	0	40%	43%	10%	7%	0%
7	Saya merasa perlu adanya platform yang memfasilitasi diskusi tentang buku atau literatur.	14	10	6	0	0	47%	33%	20%	0%	0%
8	Seberapa sering Anda merasa ingin berdiskusi tentang buku atau literatur yang Anda baca dengan orang lain?	8	16	4	1	1	27%	53%	13%	3%	3%
9	Saya merasa terbantu dengan adanya rekomendasi buku berdasarkan review dari ahli.	21	5	4	0	0	70%	17%	13%	0%	0%
10	Keberadaan ulasan dari ahli mempengaruhi keputusan saya untuk membeli atau membaca buku.	18	8	4	0	0	60%	27%	13%	0%	0%
11	Saya merasa perlu adanya fitur rating bintang untuk buku di platform web.	6	18	6	0	0	20%	60%	20%	0%	0%
12	Saya merasa bahwa komunitas pembaca di web review dan diskusi buku/literatur akan meningkatkan pengalaman membaca saya.	7	23	0	0	0	23%	77%	0%	0%	0%
13	Fitur diskusi antar pembaca di sebuah web akan membantu saya dalam memahami buku atau literatur lebih baik.	15	11	4	0	0	50%	37%	13%	0%	0%

Setelah itu untuk mendapatkan nilai akhir maka jumlah dari setiap jawaban yang dipilih dikalikan dengan bobot nilainya. Berikut hasil dari penghitungannya:

Tabel 4. 5 Data Jawaban Kuesioner dengan Jumlah Bobot

No	Pertanyaan	Ax5	Bx4	Cx3	Dx2	Ex1	Jumlah
1	Seberapa sering Anda membaca buku atau literatur?	15	72	18	6	0	111
2	Seberapa sering Anda mencari dan membaca review buku sebelum memutuskan untuk membacanya?	55	48	6	6	2	117
3	Saya merasa kesulitan menemukan review yang berkualitas tentang buku atau literatur.	40	36	24	10	0	110
4	Seberapa penting bagi Anda untuk membaca review sebelum memutuskan untuk membeli atau membaca buku	90	40	6	0	0	136
5	Seberapa sering Anda merasa terbantu oleh review yang Anda baca saat memutuskan untuk membaca suatu buku	40	60	18	2	0	120
6	Saya akan menggunakan web/platform khusus untuk review dan diskusi buku/literatur jika tersedia	60	52	9	4	0	125
7	Saya merasa perlu adanya platform yang memfasilitasi diskusi tentang buku atau literatur.	70	40	18	0	0	128
8	Seberapa sering Anda merasa ingin berdiskusi tentang buku atau literatur yang Anda baca dengan orang lain?	40	64	12	2	1	119
9	Saya merasa terbantu dengan adanya rekomendasi buku berdasarkan review dari ahli.	105	20	12	0	0	137
10	Keberadaan ulasan dari ahli mempengaruhi keputusan saya untuk membeli atau membaca buku.	90	32	12	0	0	134
11	Saya merasa perlu adanya fitur rating bintang untuk buku di platform web.	30	72	18	0	0	120
12	Saya merasa bahwa komunitas pembaca di web review dan diskusi buku/literatur akan meningkatkan pengalaman membaca saya.	35	92	0	0	0	127
13	Fitur diskusi antar pembaca di sebuah web akan membantu saya dalam memahami buku atau literatur lebih baik.	75	44	12	0	0	131

- a. Analisa Pertanyaan 1
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 1 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 111. Rerata nilainya adalah $111/30 = 3,7$. Nilai persentasenya $3,7/5 \times 100$ adalah 74%.
- b. Analisa Pertanyaan 2
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 2 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 117. Rerata nilainya adalah $117/30 = 3,9$. Nilai persentasenya $3,9/5 \times 100$ adalah 78%.

- c. Analisa Pertanyaan 3
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 3 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 110. Rerata nilainya adalah $110/30 = 3,6$. Nilai persentasenya $3,6/5 \times 100$ adalah 72%.
- d. Analisa Pertanyaan 4
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 4 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 136. Rerata nilainya adalah $136/30 = 4,5$. Nilai persentasenya $4,5/5 \times 100$ adalah 90%.
- e. Analisa Pertanyaan 5
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 5 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 120. Rerata nilainya adalah $120/30 = 4,0$. Nilai persentasenya $4,0/5 \times 100$ adalah 80%.
- f. Analisa Pertanyaan 6
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 6 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 125. Rerata nilainya adalah $125/30 = 4,1$. Nilai persentasenya $4,1/5 \times 100$ adalah 82%.
- g. Analisa Pertanyaan 7
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 7 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 128. Rerata nilainya adalah $128/30 = 4,2$. Nilai persentasenya $4,2/5 \times 100$ adalah 84%.
- h. Analisa Pertanyaan 8
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 8 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 119. Rerata nilainya adalah $119/30 = 3,9$. Nilai persentasenya $3,9/5 \times 100$ adalah 78%.
- i. Analisa Pertanyaan 9
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 9 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 137. Rerata nilainya adalah $137/30 = 4,5$. Nilai persentasenya $4,5/5 \times 100$ adalah 90%.
- j. Analisa Pertanyaan 10
Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 10 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 134. Rerata nilainya adalah $134/30 = 4,4$. Nilai persentasenya $4,4/5 \times 100$ adalah 88%.
- k. Analisa Pertanyaan 11

Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 11 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 120. Rerata nilainya adalah $120/30 = 4,0$. Nilai persentasenya $4,0/5 \times 100$ adalah 80%.

l. Analisa Pertanyaan 12

Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 12 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 127. Rerata nilainya adalah $127/30 = 4,2$. Nilai persentasenya $4,2/5 \times 100$ adalah 84%.

m. Analisa Pertanyaan 13

Berdasarkan tabel di atas, untuk pertanyaan 13 nilai yang terkumpul dari 30 responden adalah 131. Rerata nilainya adalah $131/30 = 4,3$. Nilai persentasenya $4,3/5 \times 100$ adalah 86%.

Berdasarkan analisa di atas, disimpulkan bahwa perlu dibangun aplikasi *review* dan diskusi buku yang dapat membantu para pengguna untuk meningkatkan literasi dan minat baca dengan fitur *review* dari ahli, dan komunitas dengan bentuk diskusi.

4.2 Proses Tahapan RAD

Pengembangan Aplikasi *Review* dan Diskusi Buku Berbasis Web menggunakan pendekatan RAD dilaksanakan berdasarkan batasan waktu yang sudah direncanakan. Batasan waktu ini merujuk pada periode tertentu dalam metode RAD. Model batasan waktu yang digunakan adalah beberapa periode pengerjaan. Batasan waktu aktual untuk fase pengembangan Aplikasi *Review* dan Diskusi Buku Berbasis Web berlangsung dari tanggal 4 Maret 2024 hingga 31 Mei 2024..

4.1.1 *Requirements Planning*

Peneliti bekerja sama dengan pengguna yaitu termasuk bagian dari pihak sekolah pada tahap *requirements planning*. Kebutuhan yang dirumuskan dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sebagai berikut:

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan wajib yang dapat dilakukan aplikasi untuk memenuhi kebutuhan dan tujuan pengguna. Berikut beberapa kebutuhan fungsional dari aplikasi *review* dan diskusi buku berdasarkan analisis yang telah dilakukan:

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Tabel 4. 6 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Kebutuhan
Pustakawan	1. Fasilitas untuk menambah data buku
Guru	1. Fasilitas untuk menambahkan <i>review</i> buku 2. Fasilitas untuk memberikan <i>rating</i> pada buku 3. Fasilitas untuk melemparkan pertanyaan diskusi 4. Fasilitas untuk menyematkan jawaban terbaik diskusi
Siswa	1. Fasilitas untuk menambah jawaban diskusi
Kebutuhan User (semua pengguna)	1. Fasilitas untuk melihat seluruh <i>review</i> buku 2. Fasilitas untuk memberikan reaksi terhadap jawaban diskusi

b. Analisis Kebutuhan Fitur

Secara umum, kebutuhan fitur aplikasi *review* dan diskusi buku dapat diuraikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Tabel Analisis Kebutuhan Fitur

Fitur	Deskripsi
Login	Semua pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi menggunakan <i>email</i> dan <i>password</i> mereka. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke aplikasi <i>review</i> dan diskusi buku sesuai dengan <i>role</i> masing-masing.
Lihat Daftar Buku	Semua pengguna dapat melihat Data Buku yang sudah dimasukkan pada sistem
Cari Buku	Semua pengguna dapat mencari daftar buku berdasarkan kata kunci tertentu, ISBN, kategori, penulis, dan informasi lainnya.
Lihat Detail Buku	Semua pengguna dapat melihat detail judul buku yang dipilih
Menambahkan Buku	Pustakawan dapat menambahkan data buku baru.
Edit Buku	Pustakawan dapat mengubah data buku yang ada
Hapus Buku	Pustakawan dapat menghapus data buku yang ada
Menambahkan <i>Review</i> Buku	Guru dapat menambahkan <i>review</i> dari buku yang ada
Edit <i>Review</i> Buku	Guru dapat mengubah <i>review</i> buku yang sudah dibuat
Hapus <i>Review</i> Buku	Guru dapat menghapus <i>review</i> buku yang sebelumnya sudah dibuat
Melihat <i>Review</i> Buku	Semua pengguna dapat membaca <i>review</i> buku yang sudah dibuat
Melihat daftar <i>Review</i> Buku	Semua pengguna dapat melihat daftar <i>review</i> buku yang sudah dibuat
Menambahkan Pertanyaan Diskusi	Guru dapat menambahkan pertanyaan diskusi
Edit Pertanyaan Diskusi	Guru dapat mengubah pertanyaan diskusi
Hapus Diskusi	Guru dapat menghapus pertanyaan diskusi
Menambahkan Jawaban	Semua pengguna dapat menambahkan jawaban diskusi
Menghapus Jawaban	Semua pengguna dapat menghapus jawaban diskusi
Menambahkan reaksi	Semua pengguna dapat memberikan reaksi terhadap jawaban diskusi pengguna lain
Menyematkan jawaban	Guru dapat menyematkan jawaban terpilih dari diskusi

2. Kebutuhan Non-Fungsional

a. Hak Akses

Tabel 4. 8 Kebutuhan Hak Akses

Role	Hak Akses
Super Admin	<ol style="list-style-type: none">1. Memiliki <i>role</i> sebagai Super Admin sesuai dengan <i>email</i> dan <i>password</i>2. Memiliki hak akses dalam mengakses semua fungsi dan database dalam sistem
Pustakawan	<ol style="list-style-type: none">1. Memiliki <i>role</i> sebagai Pustakawan sesuai dengan <i>email</i> dan <i>password</i>2. Memiliki hak akses sebagai berikut:<ol style="list-style-type: none">a. menambah data bukub. mengubah data bukuc. menghapus data buku
Guru	<ol style="list-style-type: none">1. Memiliki <i>role</i> sebagai Guru sesuai dengan <i>email</i> dan <i>password</i>2. Memiliki hak akses sebagai berikut:<ol style="list-style-type: none">a. Menambahkan <i>review</i> buku.b. Mengubah <i>review</i> bukuc. Menghapus <i>review</i> bukud. Menambahkan pertanyaan diskusie. Mengubah pertanyaan diskusif. Menghapus diskusig. Menyematkan jawaban diskusi
Siswa	<ol style="list-style-type: none">1. Memiliki <i>role</i> sebagai Siswa sesuai dengan <i>email</i> dan <i>password</i>
Semua Pengguna	<ol style="list-style-type: none">1. Memiliki <i>email</i> dan <i>password</i> masing-masing2. Memiliki hak akses sebagai berikut:<ol style="list-style-type: none">a. Melihat daftar bukub. Melihat detail bukuc. Melihat daftar <i>review</i> bukud. Melihat detail <i>review</i> bukue. Melihat daftar diskusif. Melihat jawaban diskusig. Menambahkan jawaban diskusih. Memberikan reaksi terhadap jawaban diskusi pengguna lain.

b. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan pada pengembangan aplikasi *review* dan diskusi buku di SMAN 1 Cikande, yaitu Laptop atau Komputer yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- a. Penyimpanan internal minimal 20 GB
- b. RAM dengan kapasitas memori minimal 8 GB
- c. *Processor* yang memiliki kecepatan 1.5 Ghz
- d. *Mouse* dan *Keyboard*
- e. Monitor ukuran 12 *inch*
- f. *LAN Card*

c. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan pada pengembangan aplikasi *review* dan diskusi buku, yaitu Laptop atau Komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

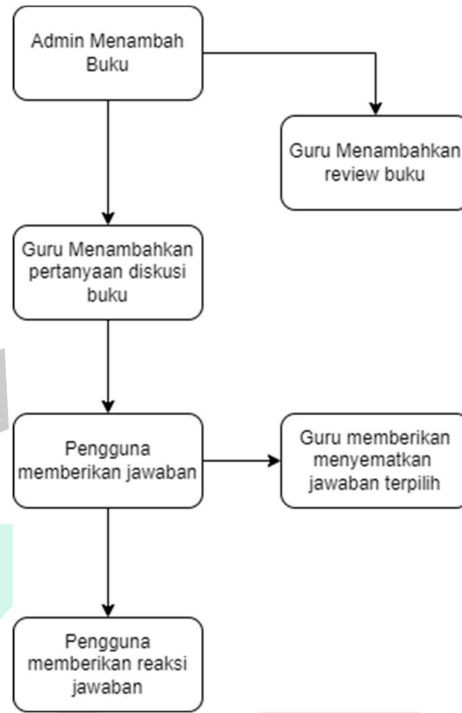
- 1) *Web browser: Opera, mozilla firefox, atau google chrome*
- 2) *Sistem Operasi : Microsoft Windows 11*
- 3) *Kecepatan koneksi internet: 20 - 40 mbps/second*
- 4) *Aplikasi yang dipasang:*
 - a) *Composer 2*
 - b) *Node JS minimal versi 20*
 - c) *Terminal / Command Prompt*
 - d) *Editor Kode PhpStorm*

4.1.2 *Tahap User Design (Desain User)*

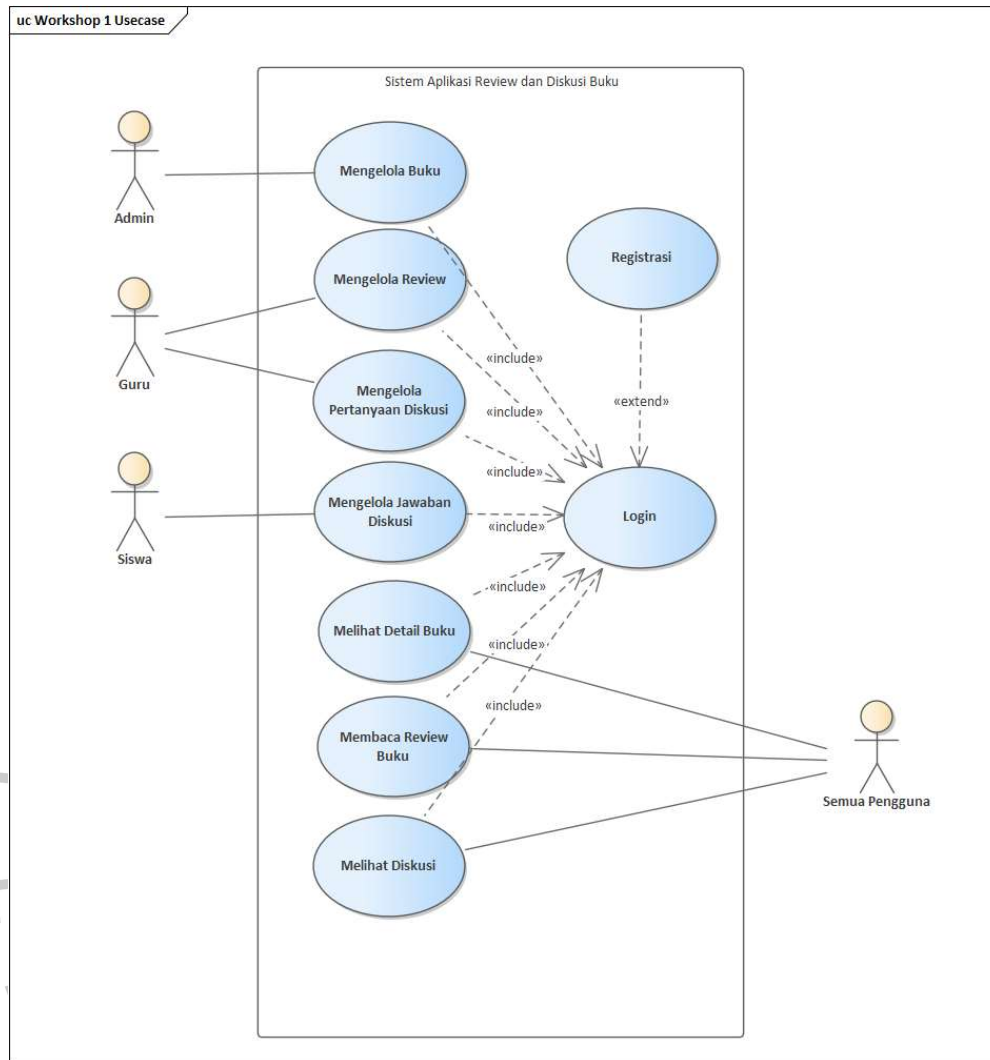
Pada tahap *User Design (Desain User)*, peneliti membuat *prototype* berupa desain berdasarkan *requirement planning* dan kegiatannya disebut *workshop*. Kegiatan *workshop* pada fase ini dilakukan tiga kali oleh peneliti dan pengguna yaitu staf perpustakaan.

1. *Workshop pertama*

Pada *Workshop* pertama, peneliti menunjukkan *flowchart* alur kerja dan *use case diagram* berikut:



Gambar 4. 1 Flowchart diusulkan pada Workshop Pertama



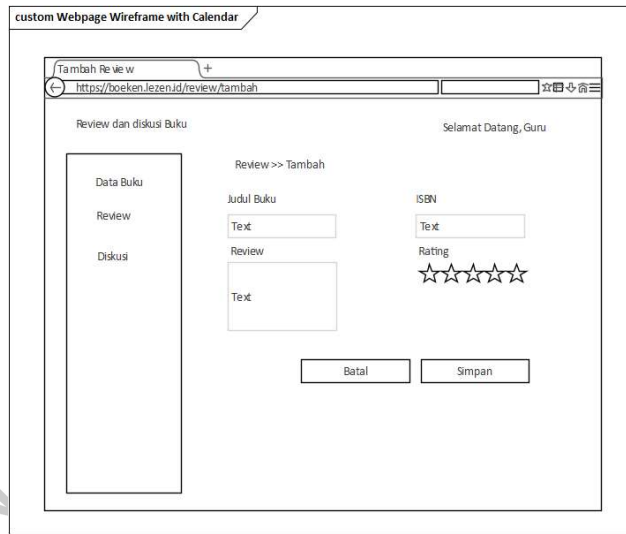
Gambar 4. 2 Use Case Diagram diusulkan pada Workshop Pertama

Berikut hasil pelaksanaan *Workshop* pertama:

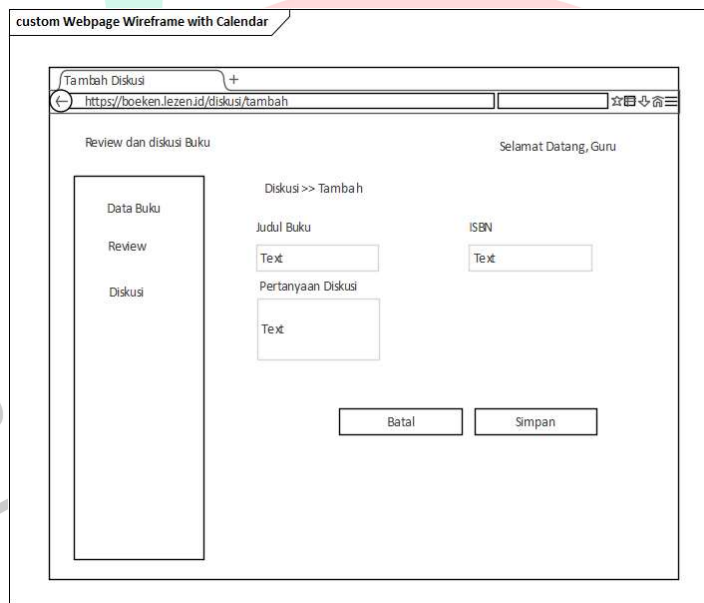
Tabel 4. 9 Hasil Pelaksanaan *Workshop* pertama

Workshop Pertama	
Prototype/Diagram	Tanggapan Pengguna
<i>Flowchart</i>	Menyetujui <i>flowchart</i> yang diusulkan
<i>Use Case Diagram</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrasi tidak boleh dilakukan secara mandiri untuk menghindari pengguna yang tidak dikenal / tidak terverifikasi 2. Perlu <i>use case</i> untuk mengurutkan jawaban berdasarkan reaksi oleh sistem

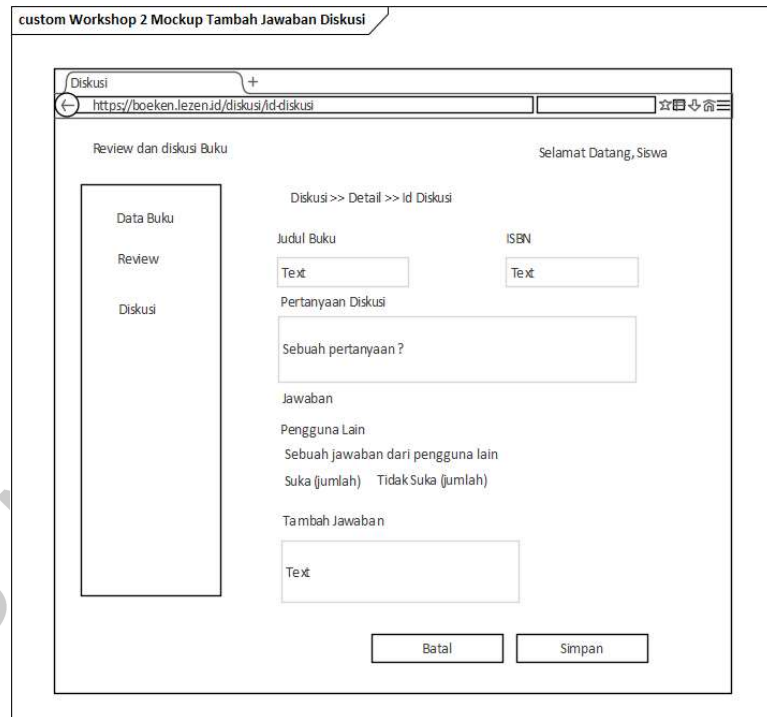
2. *Workshop* kedua



Gambar 4. 5 Mockup Rancangan Menu Tambah Review Buku (Workshop kedua)



Gambar 4. 6 Mockup Rancangan Menu Tambah Review Diskusi Buku (Workshop kedua)



Gambar 4. 7 Mockup Rancangan Menu Detail Diskusi dan Tambah Jawaban (Workshop kedua)

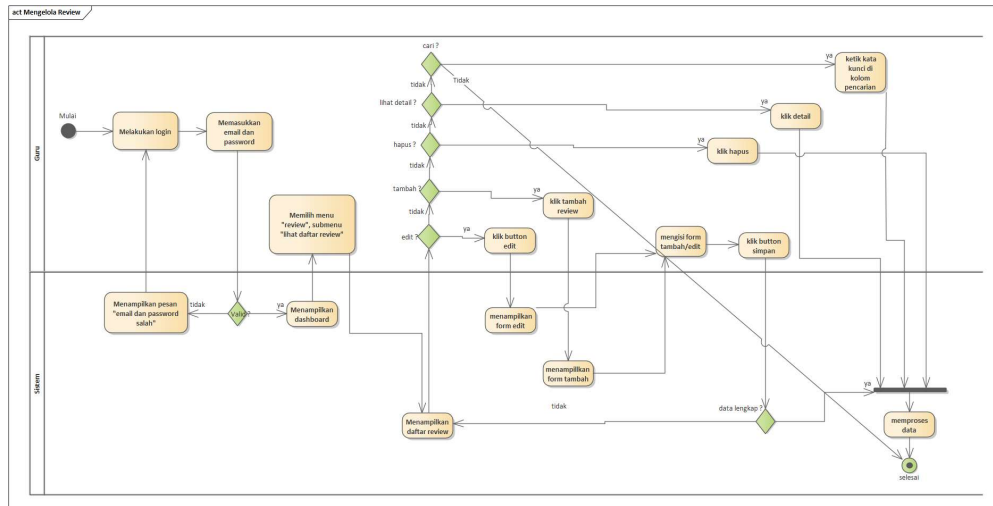
Hasil dari pelaksanaan *Workshop* kedua didokumentasikan ke dalam tabel berikut:

Tabel 4. 10 Hasil Pelaksanaan *Workshop* kedua

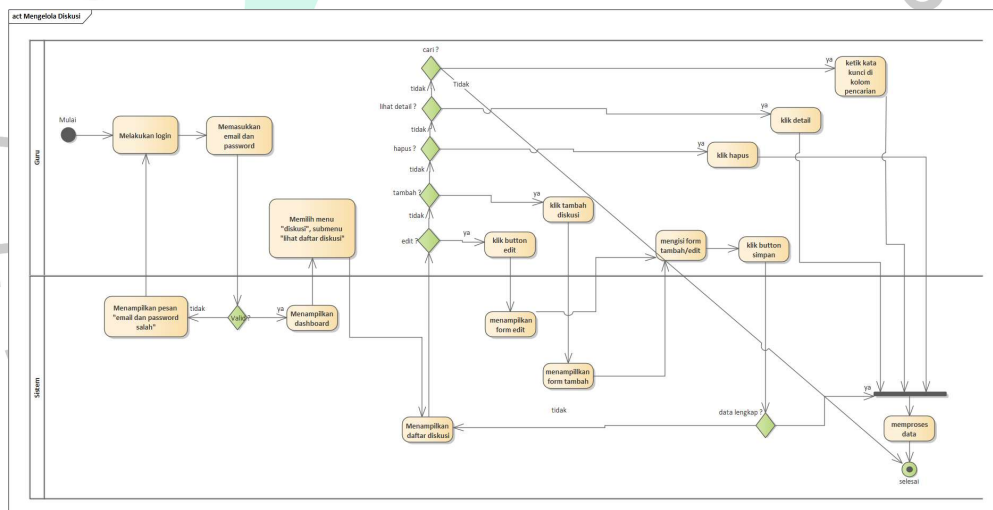
Workshop kedua	
Prototype/Diagram	Tanggapan Pengguna
<i>Use Case Diagram</i>	Menyetujui
Desain <i>user interface</i> menambahkan data buku	Menyetujui desain <i>user interface</i>
Desain <i>user interface</i> menambahkan review buku	Menyetujui desain <i>user interface</i>
Desain <i>user interface</i> menambahkan review buku	Menyetujui desain <i>user interface</i>
Desain <i>user interface</i> menambahkan diskusi	Menyetujui desain <i>user interface</i>
Desain <i>user interface</i> detail diskusi dan menambahkan jawaban	Menyetujui desain <i>user interface</i>

3. *Workshop* ketiga

Setelah perbaikan *usecase* dan desain *user interface* disetujui berdasarkan tanggapan pengguna pada *Workshop* sebelumnya, pada *Workshop* ketiga diajukan *activity diagram* sebagai berikut:



Gambar 4. 10 Activity Mengelola Review pada Workshop ketiga



Gambar 4. 11 Activity Mengelola Diskusi pada Workshop ketiga

Hasil dari pelaksanaan *Workshop* ketiga didokumentasikan ke dalam tabel berikut:

Tabel 4. 11 Hasil Pelaksanaan *Workshop* ketiga

<i>Workshop</i> ketiga	
<i>Prototype/Diagram</i>	Tanggapan Pengguna
<i>Activity</i> Mengelola Data User	Menyetujui
<i>Activity</i> Mengelola Data Buku	Menyetujui
<i>Activity</i> Mengelola Data Review Buku	Menyetujui
<i>Activity</i> Mengelola Data Diskusi	Menyetujui

Setelah tahap *User Design* selesai serta mendapatkan tanggapan dari pengguna, rancangan sistem disempurnakan dan dimasukkan ke dalam diagram perancangan sistem.

4.1.3 Tahap *Construction* (Konstruksi)

Pada tahap ini, peneliti mulai membangun aplikasi berdasarkan rancangan yang telah disepakati pada tahap *User Design*. Pengembangan dilaksanakan menggunakan *framework* Laravel pada bahasa pemrograman PHP, memanfaatkan fitur-fitur Laravel seperti artisan dan dukungan dari *node package manager (npm)* yang berjalan dengan node.js. Tahap ini dijalankan pada beberapa iterasi, masing-masing iterasi berlangsung selama 2-4 hari. Semua fase *build* iterasi pada tahap konstruksi dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4. 12 Pembagian Iterasi Tahap *Construction* (Konstruksi)

Iterasi	Status
Iterasi pertama : menu mengelola data <i>user</i>	Selesai
Iterasi kedua : menu mengelola data buku	Selesai
Iterasi ketiga : menu mengelola <i>review</i> buku	Selesai
Iterasi keempat : menu mengelola diskusi	Selesai

4.1.4 Tahap Implementasi

Dalam pengembangan aplikasi menggunakan metode RAD, tahap implementasi mencakup penyempurnaan prototipe yang telah dibuat pada tahap konstruksi. Penyempurnaan ini meliputi peningkatan, perbaikan, dan modifikasi prototipe tersebut.

Pada tahap ini, akun Super Admin membuat 1 user untuk masing-masing *role* sebagai berikut:

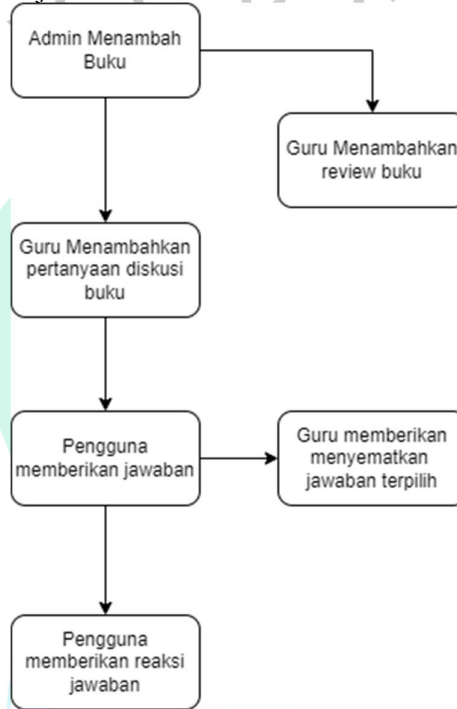
1. Pustakawan
2. Guru
3. Siswa

Sebagai tahap terakhir dalam pengembangan aplikasi dengan pendekatan RAD, tahap implementasi mencakup penyempurnaan prototipe aplikasi serta penyampaian produk akhir kepada pengguna dimana aplikasi dipasang pada perangkat komputer operasional milik pengguna dan dijalankan menggunakan localhost.

4.2 Diagram Perancangan Sistem

Rancangan yang telah disetujui dari hasil *User Design* lalu dituangkan dalam bentuk diagram menggunakan metode *Object-oriented Analysis and Design (OOAD)*. Diagram yang dibuat mencakup *Flowchart*, *Use Case Diagram*, Spesifikasi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan Struktur Database.

4.2.1 *Flowchart* alur kerja

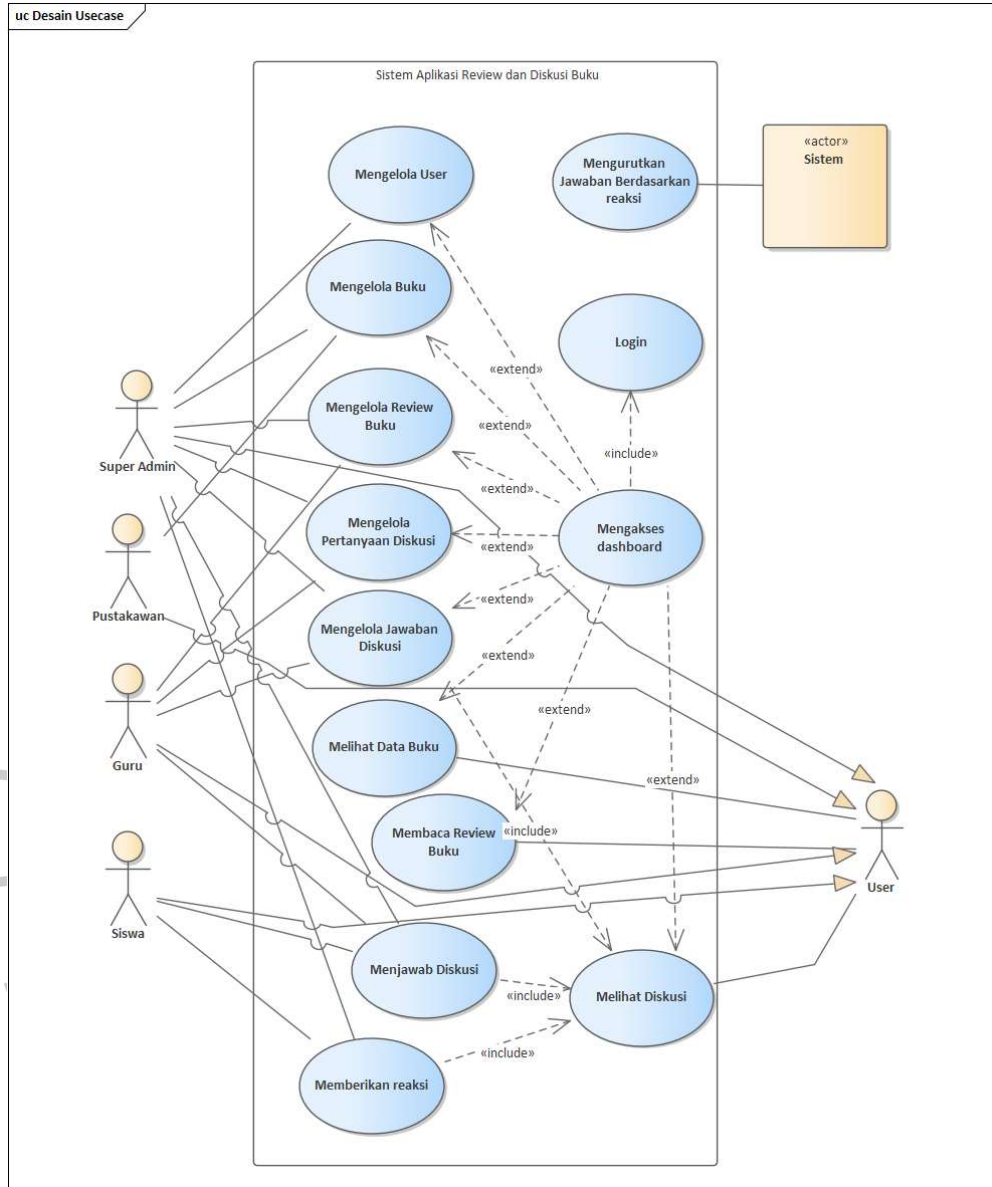


Gambar 4. 12 *Flowchart* alur kerja aplikasi review dan diskusi buku

Terdapat 6 fungsi dasar dari aplikasi *review* dan diskusi buku yang dibangun, yaitu input data buku, pembuatan *review* buku, pembuatan pertanyaan untuk diskusi buku, jawaban dari siswa, reaksi terhadap jawaban antar siswa, penyematan jawaban terpilih oleh guru.

4.2.2 *Use Case Diagram*

Use case diagram Aplikasi *Review* dan diskusi buku digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.13 Use Case Diagram Aplikasi Review dan diskusi buku

Terdapat 4 (lima) actor dalam Aplikasi review dan diskusi buku, yaitu: Super Admin, Pustakawan, Guru, dan Siswa. Semua actor tersebut merupakan turunan dari User. Use case Mengakses Dashboard memiliki hubungan include dari use case Login juga memiliki hubungan extend dari semua use case. Actor Super Admin memiliki hak akses ke semua use case. Semua use case tersebut adalah Mengelola Data User, Data Buku, Review Buku, Diskusi, Jawaban Diskusi (include: Melihat Diskusi), menyematkan

jawaban diskusi (include: Melihat Diskusi), dan Memberikan Reaksi (include: Melihat Diskusi).

Actor Pustakawan dapat mengakses *use case* Mengelola data buku. *Actor* Guru dapat mengakses *use case* Mengelola *Review* Buku, Mengelola Pertanyaan Diskusi, dan Menyematkan Jawaban Diskusi (include: Melihat Diskusi). *Actor* Siswa dapat mengakses *use case* Jawaban Diskusi (include: Melihat Diskusi) dan Memberikan Reaksi (include: Melihat Diskusi).

Semua *Actor* tadi adalah turunan dari *actor* User sehingga juga dapat mengakses *use case* Melihat Data Buku, Melihat *Review* Buku, dan Melihat Diskusi.

4.2.3 Spesifikasi *Use Case Diagram*

Detail tentang inisiator dan aktivitas dalam *use case diagram* yang sudah disajikan sebelumnya dapat ditemukan dalam tabel spesifikasi *use case* masing-masing berikut ini:

1. Mengakses Dashboard

Spesifikasi *use case* Mengakses Dashboard dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. 13 Spesifikasi *Use Case* - Mengakses Dashboard

Name	<i>Log in</i>	
Actor	Semua <i>User</i>	
Trigger	<i>User</i> akan masuk ke dalam sistem	
Precondition	<i>User</i> sudah memiliki akun	
Post Condition	<i>User</i> berada pada menu dashboard	
Success Scenario	Actor	System
	1. <i>User</i> mengakses halaman <i>login</i>	2. Menampilkan halaman <i>login</i>
	3. <i>User</i> mengisi <i>input form login</i>	4. Memproses isi form
		5. Jika terdapat <i>field</i> yang masih belum diisi, tampil <i>alert</i> “Harus diisi”.
		6. Mengalihkan ke halaman dashboard
		7. Selesai
Alternative flow	-	

2. Mengelola Data *User*

Spesifikasi *use case* mengelola data *user* ditunjukkan sebagai berikut:

a. Menambahkan *user*

Tabel 4. 14 Spesifikasi Use Case – Menambahkan User

Name	Menambahkan user	
Actor	Super Admin	
Trigger	User ingin menambahkan user	
Precondition	User sudah berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil menambahkan user	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User memilih menu “Kelola User”	3. Menampilkan halaman menu kelola user
	4. User mengklik aksi “Tambah”	5. Menampilkan form registrasi user
	6. User menginput form tambah user	7. Validasi pengisian form
		8. Jika terdapat <i>field</i> yang masih belum diisi, tampil <i>alert</i> “Data tidak lengkap”.
		9. Jika <i>field</i> sudah terisi semua dengan benar, maka tampil <i>alert</i> “User berhasil ditambahkan.”
		10. Mengalihkan ke halaman menu kelola user
		11. Selesai
Alternative flow	-	

b. Menghapus user

Tabel 4. 15 Spesifikasi Use Case - Menghapus User

Name	Menghapus user	
Actor	Super Admin	
Trigger	User ingin menghapus user	
Precondition	User sudah berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil menghapus user	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User mengklik menu “Kelola user”	3. Menampilkan halaman menu kelola user
	4. User mengklik aksi “hapus” pada baris data user yang akan dihapus	5. Menampilkan <i>alert</i> , “Anda yakin menghapus data ini?”, dan tampil tombol konfirmasi “Ya” atau “Tidak”
	6. User mengklik tombol “Ya” atau “Tidak”	
		7. Jika user mengklik “Ya”, tampil <i>alert</i> “User berhasil dihapus.” Kemudian mengalihkan ke halaman menu kelola user.
		8. Jika user mengklik “Tidak”, maka mengalihkan ke halaman menu kelola user.
		9. Selesai

Alternative flow -

c. Mengubah data *user*

Tabel 4. 16 Spesifikasi Use Case – Mengubah Data User

Name	Mengubah Data User	
Actor	Super Admin	
Trigger	User ingin mengubah data <i>user</i>	
Precondition	User berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil mengubah data <i>user</i>	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User mengklik menu “Kelola User”	3. Menampilkan halaman menu kelola <i>user</i>
	4. User mengklik data <i>user</i> yang akan diubah pada tabel aksi data <i>user</i>	
	5. User mengklik aksi <i>edit</i> pada baris data <i>user</i> yang akan dihapus	6. Memunculkan form data data <i>user</i>
	7. User mengubah data <i>user</i> (pembaharuan data)	
		8. Memunculkan <i>alert</i> , “Anda yakin menyimpan pembaharuan data ini?”, dan muncul tombol konfirmasi “Ya” atau “Tidak”
	9. Memilih tombol “Ya” atau “Tidak”	10. Jika <i>user</i> memilih “Ya”, maka tampil <i>alert</i> “Data User berhasil diperbarui.” Kemudian mengalihkan ke halaman menu kelola <i>user</i> .
		11. Jika <i>user</i> memilih “Tidak”, maka mengalihkan ke halaman menu kelola <i>user</i> .
		12. Selesai
Alternative flow	-	

3. Mengelola Data Buku

Spesifikasi *use case* mengelola data buku dijelaskan sebagai berikut:

a. Menambahkan Data Buku

Tabel 4. 17 Spesifikasi Use Case – Menambahkan Data Buku

Name	Menambahkan Data Buku	
Actor	Pustakawan	
Trigger	User ingin menambahkan data buku	
Precondition	User berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil menambahkan data buku	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User mengklik menu “Lihat Data Buku”	3. Menampilkan halaman menu data buku
	4. User mengklik aksi	5. Menampilkan form

“tambah”	penambahan data buku
6. Mengisi form tambah data buku	7. Validasi pengisian form buku
	8. Jika ada kolom yang masih belum diisi, tampil <i>alert</i> “Data tidak lengkap”.
	9. Jika sudah benar, akan tampil <i>alert</i> “data buku berhasil disimpan”
	10. Mengalihkan ke halaman menu data buku
	11. Selesai
<i>Alternative flow</i>	

b. Menghapus Data Buku

Tabel 4. 18 Spesifikasi Use Case – Menghapus Data Buku

Name	Menghapus Data Buku	
Actor	Pustakawan	
Trigger	User ingin menghapus data buku	
Precondition	User berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil menghapus data buku	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User memilih menu “Data Buku”	3. Menampilkan halaman menu kelola data buku
	4. User memilih data buku yang akan dihapus pada tabel aksi data buku	
	5. User mengklik aksi hapus pada baris data buku yang akan dihapus	6. Memunculkan <i>alert</i> , “Anda yakin menghapus data buku ini?”, dan tampil tombol konfirmasi “Ya” atau “Tidak”
	a. Memilih tombol “Ya” atau “Tidak”	
		b. Jika pengguna mengklik “Ya”, tampil <i>alert</i> “Data buku berhasil dihapus.”. Kemudian mengalihkan ke tampilan menu kelola data buku
		c. Jika pengguna mengklik “Tidak”, maka mengalihkan ke tampilan menu kelola data buku.
		d. Selesai
<i>Alternative flow</i>		

c. Mengubah data buku

Tabel 4. 19 Spesifikasi Use Case – Mengubah Data Buku

Name	Mengubah Data Buku
Actor	Pustakawan

Trigger	User ingin mengubah data buku	
Precondition	User berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil mengubah data buku	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User mengklik menu “Kelola Data Buku”	3. Menampilkan halaman menu kelola Data Buku
	4. User memilih data buku yang akan diubah pada tabel data buku	
	5. User mengklik aksi ubah pada baris data buku yang akan diubah	6. Memunculkan form data data buku
	7. User mengubah data buku (pembaharuan data)	
		8. Memunculkan alert, “Anda yakin menyimpan update data buku ini?”, dan tampil tombol konfirmasi “Ya” atau “Tidak”
	9. Memilih tombol “Ya” atau “Tidak”	10. Jika user memilih “Ya”, maka tampil alert “Data Buku berhasil diperbarui.” Kemudian mengalihkan ke halaman menu kelola admin
		11. Jika user memilih “Tidak”, maka mengalihkan ke tampilan menu kelola data buku.
		12. Selesai
Alternative flow		

4. Mengelola Review Buku

Spesifikasi *use case* mengelola *review* buku dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

a. Menambahkan Review Buku

Tabel 4. 20 Spesifikasi Use Case – Menambahkan Review Buku

Name	Menambahkan Review Buku	
Actor	Guru	
Trigger	User ingin menambahkan <i>review</i> buku	
Precondition	User berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil menambahkan data <i>review</i> buku	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User mengklik menu “Review Buku”	3. Menampilkan halaman menu <i>review</i> buku
	4. User mengklik aksi “Tambah”	5. Menampilkan form penambahan <i>review</i> buku
	6. User mengisi form tambah <i>review</i> buku	7. Validasi pengisian form

	8. Jika ada kolom yang masih belum diisi, tampil <i>alert</i> “Data tidak lengkap”.
	9. Jika sudah benar, akan tampil <i>alert</i> “Review buku berhasil ditambahkan”
	10. Mengalihkan ke halaman menu kelola <i>review</i> buku
	11. Selesai
Alternative flow	

b. Menghapus Data *Review* Buku

Tabel 4. 21 Spesifikasi Use Case – Menghapus Data *Review* Buku

Name	Menghapus <i>Review</i> Buku	
Actor	Guru	
Trigger	<i>User</i> ingin menghapus <i>review</i> buku	
Precondition	<i>User</i> berada pada halaman dashboard	
Post Condition	<i>User</i> berhasil menghapus <i>review</i> buku	
Success Scenario	Actor	System
	1. <i>User</i> berada pada halaman dashboard	
	2. <i>User</i> memilih menu “ <i>Review</i> Buku”	3. Menampilkan halaman menu kelola <i>review</i> buku
	4. <i>User</i> memilih data <i>review</i> buku yang akan dihapus pada tabel <i>review</i> buku	
	5. <i>User</i> mengklik aksi hapus pada baris data <i>review</i> buku yang akan dihapus	6. Memunculkan <i>alert</i> , “Anda yakin menghapus data <i>review</i> buku ini?”, dan tampil tombol konfirmasi “Ya” atau “Tidak”
	7. Memilih tombol “Ya” atau “Tidak”	
		8. Jika <i>user</i> memilih “Ya”, tampil <i>alert</i> “ <i>Review</i> buku berhasil dihapus.” Kemudian mengalihkan ke halaman menu kelola <i>review</i> buku
		9. Jika pengguna mengklik “Tidak”, maka mengalihkan ke halaman menu kelola <i>review</i> buku.
		10. Selesai
Alternative flow		

c. Mengubah *Review* Buku

Tabel 4. 22 Spesifikasi Use Case – Mengubah *Review* Buku

Name	Mengubah <i>Review</i> Buku	
Actor	Guru	
Trigger	<i>User</i> ingin mengubah data <i>review</i> buku	
Precondition	<i>User</i> berada pada halaman dashboard	
Post Condition	<i>User</i> berhasil mengubah data <i>review</i> buku	
Success Scenario	Actor	System

1. <i>User</i> berada pada halaman dashboard	
2. <i>User</i> mengklik menu “ <i>Review</i> Buku”	3. Menampilkan halaman menu kelola <i>Review</i> Buku
4. <i>User</i> mengklik data yang akan diubah pada tabel data <i>review</i> buku	
5. <i>User</i> mengklik aksi ubah pada baris data <i>review</i> buku yang akan diubah	6. Memunculkan form <i>review</i> buku
7. <i>User</i> mengubah <i>review</i> buku (pembaharuan data)	
	8. Memunculkan alert, “Anda yakin menyimpan pembaharuan <i>review</i> buku?”, dan tampil tombol konfirmasi “Ya” atau “Tidak”
9. Memilih tombol “Ya” atau “Tidak”	10. Jika <i>user</i> mengklik “Ya”, maka tampil <i>alert</i> , “ <i>Review</i> buku berhasil diperbarui”. Mengalihkan ke halaman daftar <i>review</i> buku.
	11. Jika <i>user</i> mengklik “Tidak”, maka mengalihkan ke halaman daftar <i>review</i> buku .
	12. Selesai
Alternative flow	

5. Mengelola Pertanyaan Diskusi

Spesifikasi *use case* mengelola Pertanyaan Diskusi dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

a. Menambahkan Pertanyaan Diskusi

Tabel 4. 23 Spesifikasi Use Case – Menambahkan Pertanyaan Diskusi

Name	Menambahkan Pertanyaan Diskusi	
Actor	Guru	
Trigger	<i>User</i> ingin menambahkan pertanyaan diskusi	
Precondition	<i>User</i> berada pada halaman dashboard	
Post Condition	<i>User</i> berhasil menambahkan data pertanyaan diskusi	
Success Scenario	Actor	System
	1. <i>User</i> berada pada halaman dashboard	
	2. <i>User</i> mengklik menu “ <i>Pertanyaan</i> Diskusi”	3. Memunculkan halaman menu pertanyaan diskusi
	4. <i>User</i> mengklik aksi “ <i>Tambah</i> ”	5. Memunculkan form penambahan pertanyaan diskusi
	6. <i>User</i> melakukan pengisian form tambah	7. Validasi pengisian form

pertanyaan diskusi	
	8. Jika ada kolom yang masih belum diisi, tampil <i>alert</i> “Data tidak lengkap”.
	9. Jika sudah benar, akan tampil <i>alert</i> “ Pertanyaan Diskusi buku berhasil ditambahkan”
	10. Mengalihkan ke halaman menu kelola diskusi
	11. Selesai
Alternative flow	

b. Menghapus Data Pertanyaan Diskusi

Tabel 4. 24 Spesifikasi Use Case – Menghapus Pertanyaan Diskusi

Name	Menghapus Pertanyaan Diskusi	
Actor	Guru	
Trigger	User ingin menghapus Pertanyaan Diskusi	
Precondition	User berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil menghapus Pertanyaan Diskusi	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User memilih menu “Pertanyaan Diskusi”	3. Menampilkan halaman menu kelola Pertanyaan Diskusi
	4. User memilih data diskusi yang akan dihapus pada tabel Pertanyaan Diskusi	
	5. User mengklik aksi hapus pada baris data Pertanyaan Diskusi yang akan dihapus	6. Memunculkan <i>alert</i> , “Anda yakin menghapus data Diskusi ini?”, dan tampil tombol konfirmasi “Ya” atau “Tidak”
	11. Memilih tombol “Ya” atau “Tidak”	
		12. Jika user memilih “Ya”, tampil <i>alert</i> “ Pertanyaan Diskusi berhasil dihapus.” Kemudian mengalihkan ke halaman menu kelola Pertanyaan Diskusi
		13. Jika user mengklik “Tidak”, maka mengalihkan ke halaman menu kelola Pertanyaan Diskusi.
		14. Selesai
Alternative flow		

c. Mengubah Pertanyaan Diskusi

Tabel 4. 25 Spesifikasi Use Case – Mengubah Review Buku

Name	Mengubah Pertanyaan Diskusi
Actor	Guru
Trigger	User ingin mengubah data diskusi

Precondition	User berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil mengubah data pertanyaan diskusi	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User mengklik menu "Pertanyaan Diskusi"	3. Menampilkan halaman menu kelola pertanyaan diskusi
	4. User mengklik data yang akan diubah pada tabel data pertanyaan diskusi	
	5. User mengklik aksi ubah pada baris data pertanyaan diskusi yang akan diubah	6. Memunculkan form pertanyaan diskusi
	13. User mengubah pertanyaan diskusi (pembaharuan data)	
		14. Menampilkan alert, "Anda yakin menyimpan pembaharuan pertanyaan diskusi ini?", dan tampil tombol konfirmasi "Ya" atau "Tidak"
	15. Memilih tombol "Ya" atau "Tidak"	16. Jika user mengklik "Ya", maka tampil alert, "Pertanyaan diskusi berhasil diperbarui. Mengalihkan ke halaman daftar pertanyaan diskusi.
		17. Jika pengguna mengklik "Tidak", maka kembali ke halaman daftar pertanyaan diskusi.
		18. Selesai
Alternative flow		

6. Mengelola Jawaban Diskusi

Spesifikasi *use case* Mengelola Jawaban Diskusi dijelaskan sebagai berikut:

a. Membuat Pertanyaan Diskusi

Tabel 4. 26 Spesifikasi Use Case – Membuat Jawaban Diskusi

Name	Menambahkan Jawaban Diskusi	
Actor	Siswa	
Trigger	User ingin menambahkan jawaban diskusi	
Precondition	User berada pada halaman pertanyaan diskusi	
Post Condition	User berhasil menambahkan data jawaban diskusi	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User mengklik menu "Pertanyaan Diskusi"	3. Menampilkan halaman menu pertanyaan diskusi
	4. User memilih pertanyaan yang akan dijawab	
	5. User mengklik aksi	6. Menampilkan halaman

	“Lihat”	detail diskusi
	7. <i>User</i> mengisi jawaban diskusi	8. Validasi pengisian form
		9. Jika kolom jawaban masih belum diisi, tampil <i>alert</i> “Jawaban harus diisi”.
		10. Jika sudah benar, akan tampil <i>alert</i> “ Pertanyaan Jawaban diskusi berhasil ditambahkan”
		11. Memuat ulang ke halaman detail diskusi
		12. Selesai
<i>Alternative flow</i>		

b. Mengubah Jawaban Diskusi

Tabel 4. 27 Spesifikasi Use Case – Mengubah Diskusi

Name	Mengubah Jawaban Diskusi	
Actor	Siswa	
Trigger	<i>User</i> ingin mengubah jawaban diskusi	
Precondition	<i>User</i> berada pada halaman pertanyaan diskusi	
Post Condition	<i>User</i> berhasil mengubah jawaban diskusi	
Success Scenario	Actor	System
	1. <i>User</i> berada pada halaman dashboard	
	2. <i>User</i> mengklik menu “ Pertanyaan Diskusi ”	3. Menampilkan halaman menu pertanyaan diskusi
	4. <i>User</i> memilih pertanyaan yang akan dijawab	
	5. <i>User</i> mengklik aksi “Lihat”	6. Menampilkan halaman detail diskusi
	7. <i>User</i> memilih jawaban diskusi yang ingin diubah	
	8. <i>User</i> mengubah jawaban diskusi	9. Validasi pengisian form
		10. Jika kolom jawaban masih belum diisi, tampil <i>alert</i> “Jawaban harus diisi”.
		11. Jika sudah benar, akan tampil <i>alert</i> “ Pertanyaan Jawaban diskusi berhasil diperbarui”
		12. Memuat ulang ke halaman detail diskusi
		13. Selesai
<i>Alternative flow</i>		

7. Memberikan reaksi

Spesifikasi *use case* Memberikan reaksi dijelaskan sebagai berikut:

a. Memberikan reaksi

Tabel 4. 28 Spesifikasi Use Case – Memberikan Reaksi

Name	Memberikan reaksi
-------------	-------------------

Actor	Siswa	
Trigger	User ingin memberikan reaksi	
Precondition	User berada pada halaman diskusi	
Post Condition	User berhasil memberikan reaksi atas jawaban diskusi	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User mengklik menu “Pertanyaan Diskusi”	3. Menampilkan halaman menu pertanyaan diskusi
	4. User memilih pertanyaan diskusi	
	5. User mengklik aksi “Lihat”	6. Menampilkan halaman detail diskusi
	7. User mengklik reaksi suka / tidak suka	8. memuat ulang halaman dan jumlah reaksi jawaban diskusi bertambah
		11. Selesai
Alternative flow		

8. Menyematkan Jawaban Diskusi

Spesifikasi *use case* Menyematkan Jawaban Diskusi dijelaskan sebagai berikut:

a. Menyematkan Jawaban Diskusi

Tabel 4. 29 Spesifikasi Use Case – Menyematkan Jawaban Diskusi

Name	Menyematkan Jawaban Diskusi	
Actor	Guru	
Trigger	User ingin Menyematkan Jawaban Diskusi	
Precondition	User berada pada halaman diskusi	
Post Condition	User berhasil Menyematkan Jawaban Diskusi	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User mengklik menu “Pertanyaan Diskusi”	3. Menampilkan halaman menu pertanyaan diskusi
	4. User memilih pertanyaan diskusi	
	5. User mengklik aksi “Lihat”	6. Menampilkan halaman detail diskusi
	7. User mengklik aksi sematkan pada jawaban yang dipilih	8. memuat ulang halaman dan jawaban berhasil disematkan
		11. Selesai
Alternative flow		

9. Melihat Data Buku

Spesifikasi *use case* melihat data buku dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

a. Mencari Data Buku

Tabel 4. 30 Spesifikasi Use Case – Mencari Data Buku

Name	Mencari Data Buku
-------------	-------------------

Actor	Semua <i>User</i>	
Trigger	<i>User</i> ingin mencari data buku	
Precondition	<i>User</i> berada pada halaman dashboard	
Post Condition	<i>User</i> berhasil menemukan data buku yang dicari	
Success Scenario	Actor	System
	1. <i>User</i> sudah berada pada halaman menu Data Buku	
	2. <i>User</i> mengetik di kolom pencarian	
	3. Mengklik tombol cari	4. Menampilkan hasil berdasarkan masukan kata kunci
		5. Selesai
Alternative flow		

b. Melihat Detail Buku

Tabel 4. 31 Spesifikasi Use Case – Melihat Detail Buku

Name	Melihat Detail Buku	
Actor	Semua <i>User</i>	
Trigger	<i>User</i> ingin melihat detail buku	
Precondition	<i>User</i> berada pada halaman dashboard	
Post Condition	<i>User</i> berhasil melihat detail buku	
Success Scenario	Actor	System
	1. <i>User</i> berada pada halaman dashboard	
	2. <i>User</i> memilih menu “Daftar Buku”	3. Menampilkan halaman menu daftar buku
	4. <i>User</i> mengklik aksi “Lihat”	5. Menampilkan detail data buku yang dipilih
	6. Mengklik “kembali”	7. Mengalihkan ke halaman menu kelola data buku
		8. Selesai
Alternative flow		

10. Membaca Review Buku

Spesifikasi *use case* membaca *review* buku dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

a. Mencari Review Buku

Tabel 4. 32 Spesifikasi Use Case – Mencari Review Buku

Name	Mencari <i>Review</i> Buku	
Actor	Semua <i>User</i>	
Trigger	<i>User</i> ingin mencari <i>review</i> buku	
Precondition	<i>User</i> berada pada halaman dashboard	
Post Condition	<i>User</i> berhasil menemukan data <i>review</i> buku yang dicari	
Success Scenario	Actor	System
	1. <i>User</i> sudah berada pada halaman menu Daftar <i>Review</i> Buku	
	2. <i>User</i> mengetik di kolom pencarian	

3. Mengklik tombol cari	4. Menampilkan hasil berdasarkan masukan kata kunci
	6. Selesai
Alternative flow	

b. Melihat Detail Review Buku

Tabel 4. 33 Spesifikasi Use Case – Melihat Detail Review Buku

Name	Melihat Detail Review Buku	
Actor	Semua User	
Trigger	User ingin melihat detail review buku	
Precondition	User berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil melihat detail review buku	
Success Scenario	Actor	System
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User memilih menu “Daftar Review Buku”	3. Menampilkan halaman menu daftar review buku
	4. User mengklik aksi “Lihat”	5. Menampilkan detail data review buku yang dipilih
	6. Mengklik “kembali”	7. Mengalihkan ke halaman menu kelola data review buku
		8. Selesai
Alternative flow		

11. Melihat Diskusi

Spesifikasi use case melihat diskusi dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

a. Mencari Diskusi

Tabel 4. 34 Spesifikasi Use Case – Mencari Diskusi

Name	Mencari Diskusi	
Actor	Semua User	
Trigger	User ingin mencari data diskusi	
Precondition	User berada pada halaman dashboard	
Post Condition	User berhasil menemukan data diskusi yang dicari	
Success Scenario	Actor	System
	1. User sudah di halaman menu Daftar Diskusi	
	2. User mengetik di kolom pencarian	
	3. Mengklik tombol cari	4. Menampilkan hasil berdasarkan masukan kata kunci
		7. Selesai
Alternative flow		

b. Melihat Detail Diskusi

Tabel 4. 35 Spesifikasi Use Case – Melihat Detail Diskusi Buku

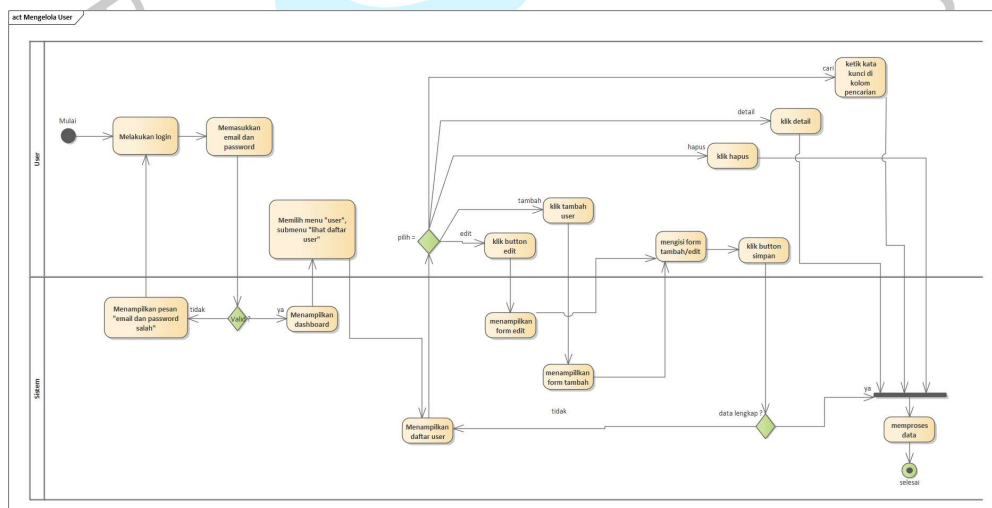
Name	Melihat Detail Diskusi Buku	
Actor	Semua User	
Trigger	User ingin melihat detail diskusi buku	
Precondition	User berada pada halaman dashboard	

<i>Post Condition</i>	User berhasil melihat detail diskusi	
<i>Success Scenario</i>	<i>Actor</i>	<i>System</i>
	1. User berada pada halaman dashboard	
	2. User memilih menu "Daftar Diskusi"	3. Menampilkan halaman menu daftar diskusi
	4. User mengklik aksi "Lihat"	5. Menampilkan detail data diskusi yang dipilih
	6. Mengklik "kembali"	7. Mengalihkan ke halaman menu daftar diskusi
		8. Selesai
<i>Alternative flow</i>		

4.2.4 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan salah satu diagram UML yang dapat menunjukkan alur kerja atau aktivitas dalam sistem tertentu. Pada Aplikasi *review dan diskusi buku*, ada beberapa menu yaitu: "Data User", "Data Buku", dan "Data Review Buku". *Use Case* Mengelola Data User menggunakan Menu "Data User". Pengguna menggunakan menu "Data Buku" untuk *use case* Mengelola Buku. Pengguna menggunakan menu "Data Review Buku" untuk *use case* Mengelola Review Buku. Sedangkan menu "Diskusi" digunakan pengguna untuk *use case* Mengelola Pertanyaan Diskusi. Hak akses dari *use case* tersebut sudah ditunjukkan pada *use case diagram* Gambar 4.13. *Activity diagram* menu tersebut digambarkan seperti berikut:

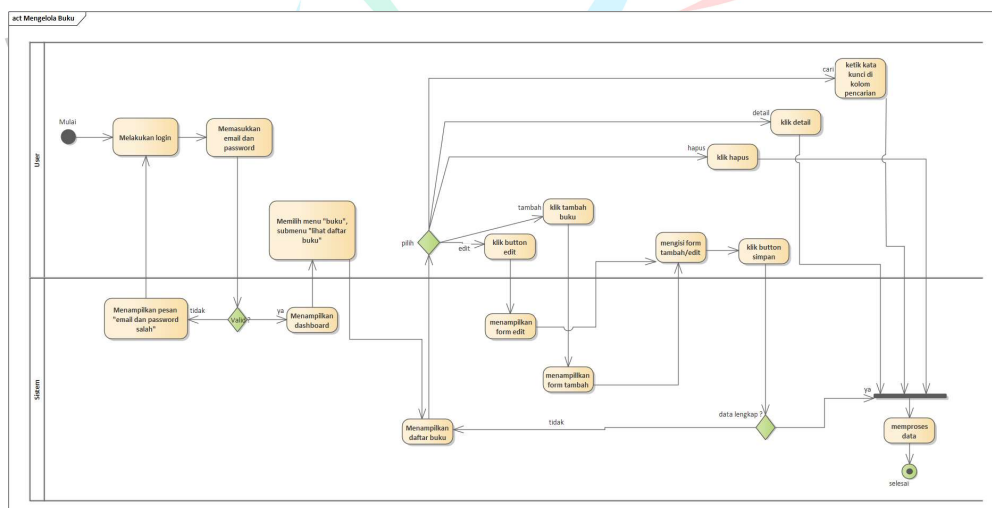
1. Activity Diagram Mengelola Data User



Gambar 4. 14 Activity mengelola data user

Gambar 4.14 menggambarkan *activity diagram* untuk Mengelola Data User. *User* harus sudah *login* untuk mengelola data *user* kemudian memilih menu “Data User”. Setelah itu, tabel data *user* beserta tombol-tombol aksi akan ditampilkan oleh sistem. *User* dapat menambah data *user* dengan cara mengklik tombol “Tambah User”, kemudian sistem akan menampilkan Form Tambah *User*. Pengguna dapat mengklik tombol aksi “Edit” pada baris data yang ingin diubah jika pengguna ingin mengubah data *user*, kemudian Form Ubah *User* akan ditampilkan oleh sistem. *User* melengkapi masukan form yang diperlukan dan mengklik tombol “Simpan” untuk menyimpan data baru atau perubahan yang dilakukan. Jika *user* ingin mencari data *user*, mereka memasukkan kata kunci pada kolom pencarian kemudian mengklik tombol “search”, setelah itu sistem akan mencari data sesuai masukan tersebut. Untuk menghapus data *user*, *user* mengklik tombol aksi “Hapus” pada baris data yang ingin dihapus, dan data tersebut akan dihapus oleh sistem. Setelah semua tindakan selesai, *user* mengklik tombol “Kembali” untuk mengalihkan ke tabel data *user*.

2. Activity Diagram Mengelola Data Buku

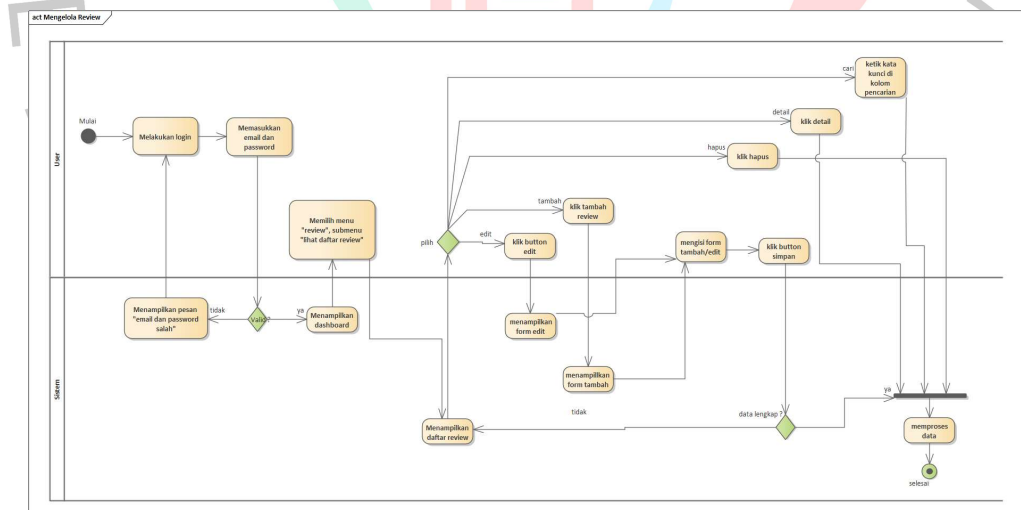


Gambar 4. 15 Activity Menu Mengelola Buku

Gambar 4.15 memperlihatkan *activity diagram* untuk Mengelola Buku. Untuk mengelola data buku, *user* harus sudah *login* kemudian mengklik menu “Buku”. Kemudian, tabel data buku beserta tombol-tombol aksi

akan ditampilkan oleh sistem. Jika *user* ingin menambah data buku, mereka mengklik tombol “Tambah Buku”, kemudian sistem mengarahkan mereka ke Form Tambah Buku. Untuk mengubah data buku, pengguna mengklik tombol aksi “Edit” pada baris data buku yang ingin diubah, kemudian Form Ubah Data Buku akan ditampilkan oleh sistem. Setelah mengisi form yang diperlukan, *user* mengklik tombol “Simpan” untuk menyimpan data baru atau perubahan yang dilakukan. Jika *user* ingin melihat data buku secara detail, mereka mengklik tombol aksi “Detail” pada baris data buku yang dipilih, dan data detail tersebut akan ditampilkan oleh sistem. Untuk menghapus data buku, pada baris data buku yang ingin dihapus, *user* mengklik tombol aksi “Hapus”. Kemudian data tersebut akan dihapus oleh sistem. Jika pengguna ingin mencari data buku, mereka mengetik kata kunci pada kolom pencarian kemudian mengklik tombol “cari”, setelah itu sistem akan mencari data buku sesuai kata kunci tersebut. Setelah selesai, pengguna mengklik tombol “Kembali” untuk mengalihkan ke tabel data buku.

3. Activity Diagram Mengelola Data Review

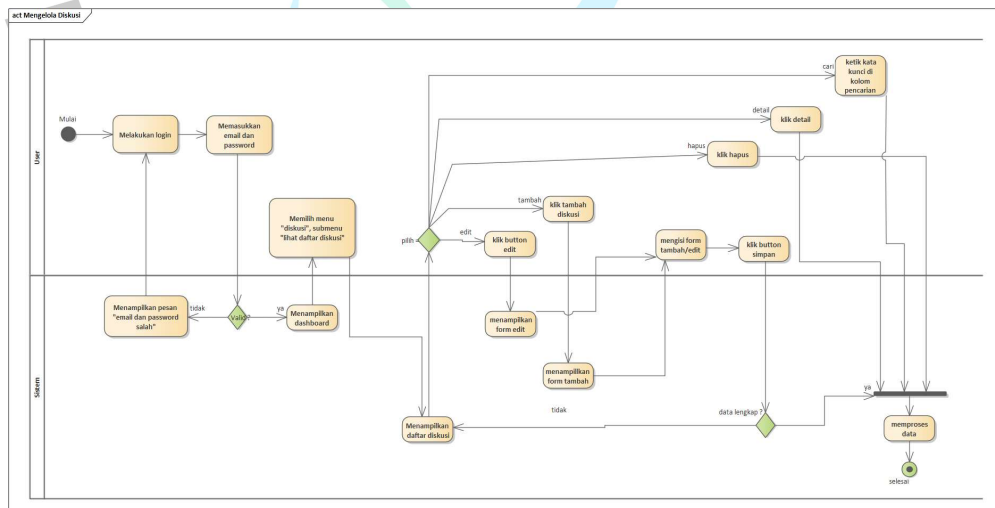


Gambar 4. 16 Activity Mengelola Review Buku

Gambar 4.16 memperlihatkan *activity diagram* untuk Mengelola Data Review Buku. User dapat mengakses dan mengelola data *review* buku jika *user login* kemudian memilih menu “Review Buku”. Setelah itu, tabel data *review* buku beserta tombol-tombol aksi akan ditampilkan oleh sistem.

Jika pengguna ingin menambahkan data *review* buku, mereka mengklik tombol “Tambah *Review*”, kemudian sistem akan mengarahkan mereka ke Form Tambah *Review* Buku. Untuk mengubah *review* buku, *user* mengklik tombol aksi “Edit” pada baris data *review* buku yang ingin diubah, lalu Form Ubah *Review* Buku akan ditampilkan oleh sistem. Setelah form yang diperlukan diisi dengan lengkap, *user* mengklik tombol “Simpan” untuk menyimpan data *review* baru atau perubahan yang dilakukan. Detail data *review* buku dapat dilihat oleh *user* dengan cara mengklik tombol aksi “Detail” pada baris data *review* buku yang dipilih, kemudian halaman baca *review* buku tersebut akan ditampilkan oleh sistem. Untuk menghapus data *review* buku, *user* mengklik tombol aksi “Hapus” pada baris data *review* buku yang ingin dihapus, dan data tersebut akan terhapus oleh sistem. Jika pengguna ingin mencari data *review* buku, mereka memasukkan kata kunci di kolom pencarian kemudian mengklik tombol “cari”, lalu sistem akan mencari data *review* buku sesuai kata kunci tersebut. Setelah selesai, pengguna mengklik tombol “Kembali” untuk mengalihkan ke tabel data *review* buku.

4. Activity Diagram Mengelola Diskusi



Gambar 4. 17 Activity Mengelola Diskusi

Gambar 4.17 memperlihatkan *activity diagram* untuk Mengelola Diskusi. User dapat mengakses dan mengelola diskusi jika *user* sudah

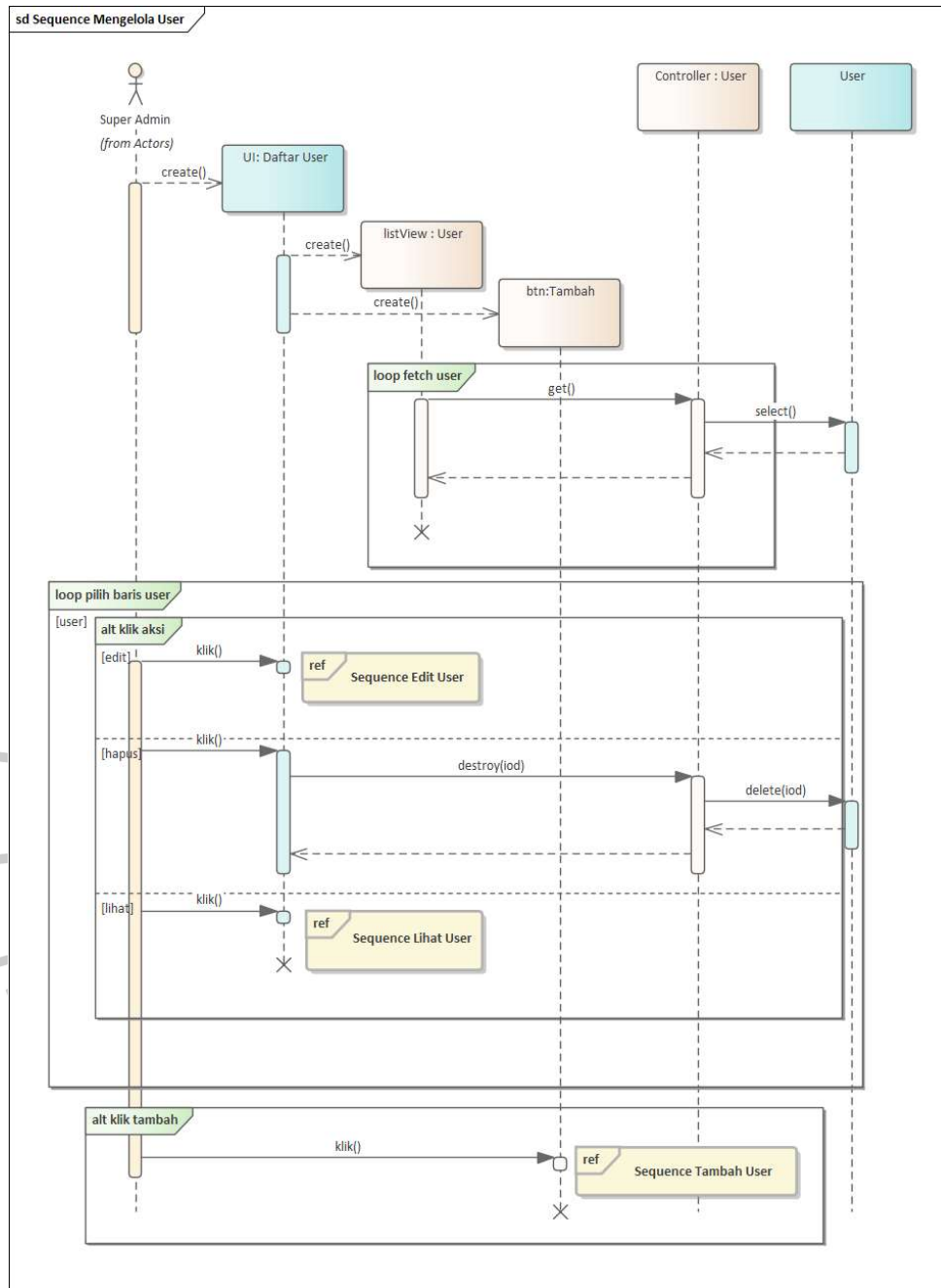
login terlebih dahulu kemudian memilih menu “Diskusi”. Setelah itu, tabel data Diskusi beserta tombol-tombol aksi akan ditampilkan oleh sistem. *User* dapat menambah data diskusi dengan cara mengklik tombol “Tambah diskusi”, kemudian sistem akan menampilkan Form Tambah Diskusi. *User* dapat mengubah data diskusi dengan cara mengklik tombol aksi “Edit” pada baris data diskusi yang ingin diubah, kemudian Form Pertanyaan Diskusi akan ditampilkan oleh sistem. *User* melengkapi Form Tambah Pertanyaan Diskusi atau Form Ubah Pertanyaan Diskusi, dan setelah lengkap, mengklik tombol “Simpan” untuk menyimpan data pertanyaan diskusi baru atau perubahan yang dilakukan. *User* dapat melihat detail diskusi dengan cara mengklik tombol aksi “Detail” pada baris data diskusi yang dipilih, kemudian data detail diskusi tersebut akan ditampilkan oleh sistem. Untuk menghapus data diskusi, *user* mengklik tombol aksi “Hapus” pada baris data diskusi yang ingin dihapus, kemudian data tersebut akan terhapus oleh sistem. *User* dapat mencari data diskusi dengan cara mengetik kata kunci di kolom pencarian kemudian mengklik tombol “cari”, lalu sistem akan mencari data diskusi sesuai kata kunci tersebut. Setelah selesai, pengguna mengklik tombol “Kembali” untuk mengalihkan ke tabel data diskusi.

4.2.5 Sequence Diagram

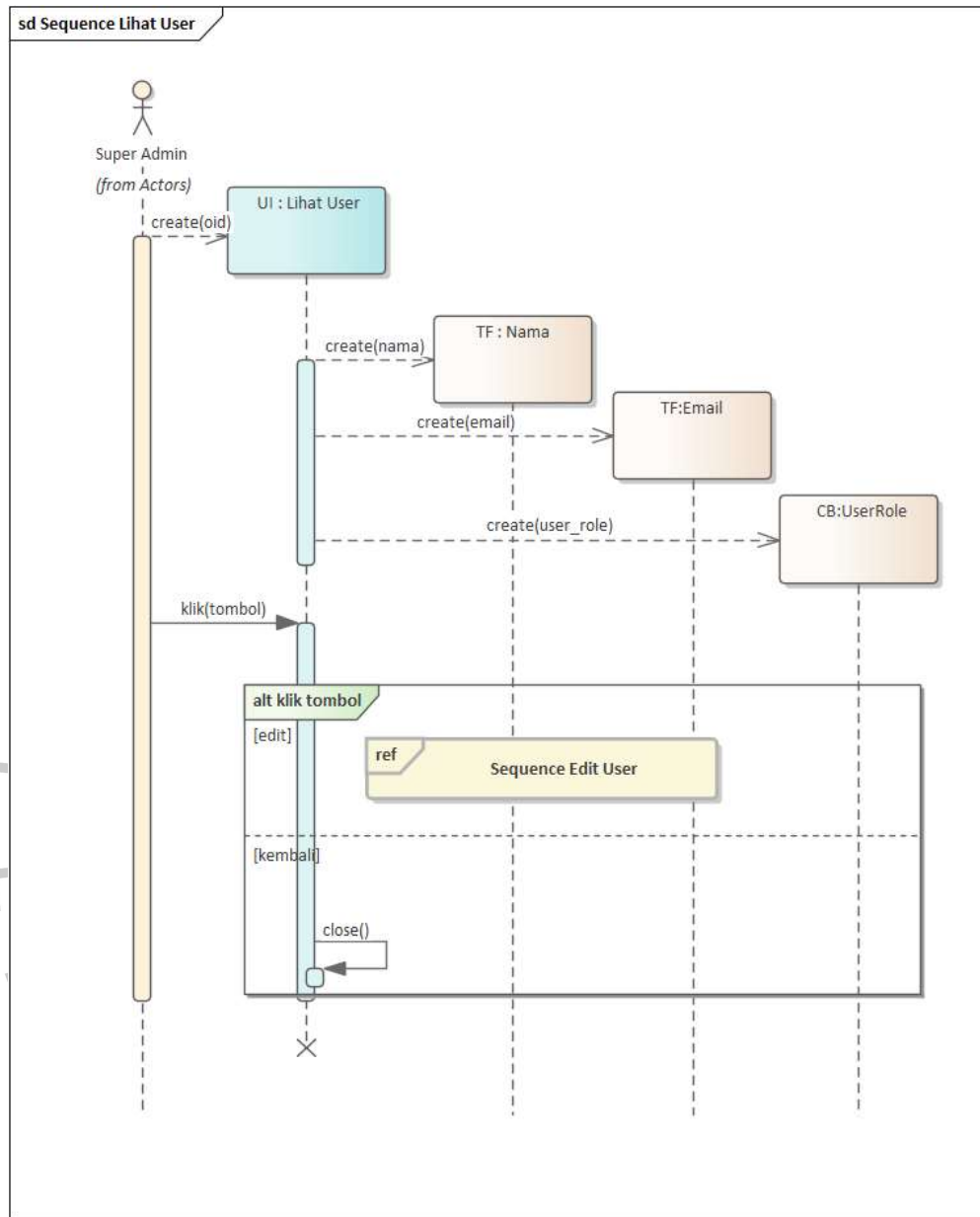
Sequence Diagram menggambarkan hubungan antar objek dalam sebuah sistem untuk menghasilkan *output* tertentu, menunjukkan urutan kejadian dan kolaborasi objek untuk mencapai suatu fungsi atau proses tertentu dalam sistem. Berikut ini adalah *sequence diagram* dari aplikasi *review* dan diskusi buku:

1. *Sequence Diagram* Mengelola Data User

Sequence Diagram Mengelola Data User ditampilkan pada Gambar 4.18. *Actor (Super Admin)* memiliki kemampuan untuk mengelola data pengguna, termasuk menambahkan, mencari, mengubah, dan menghapus data pengguna.

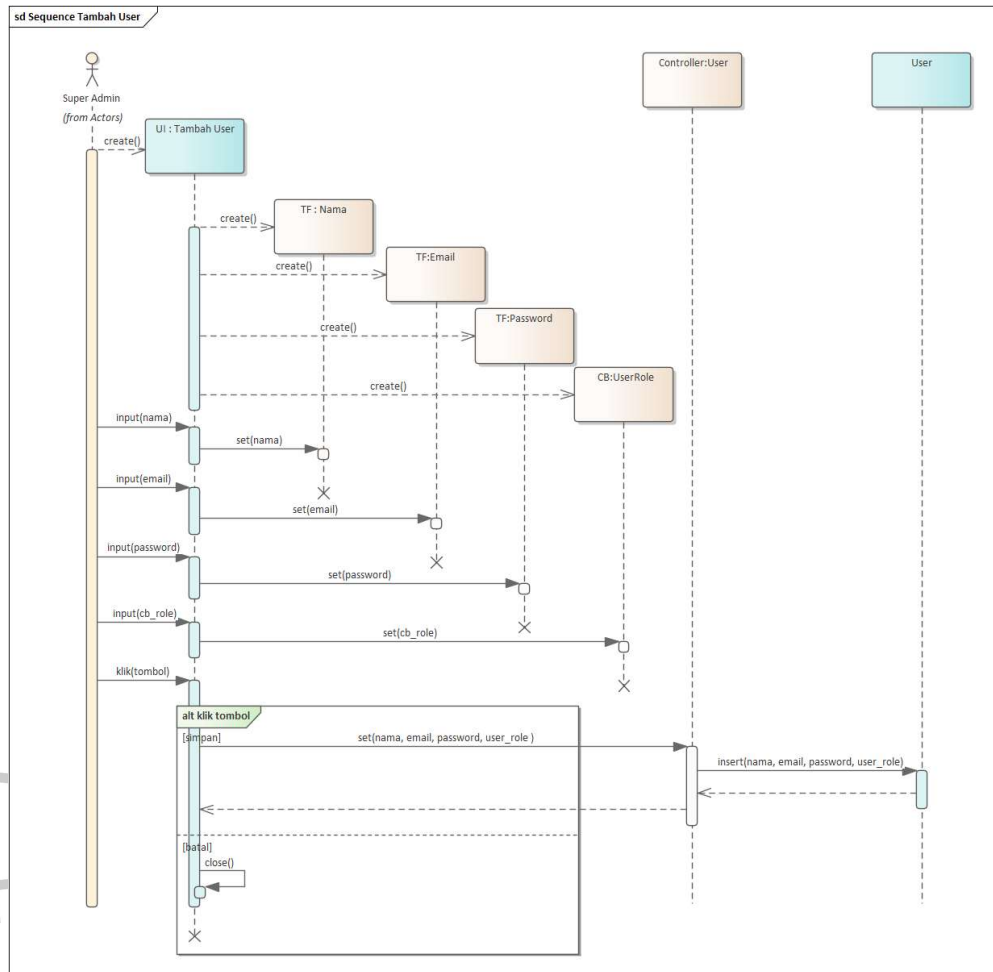


Gambar 4. 18 Sequence Mengelola Data User



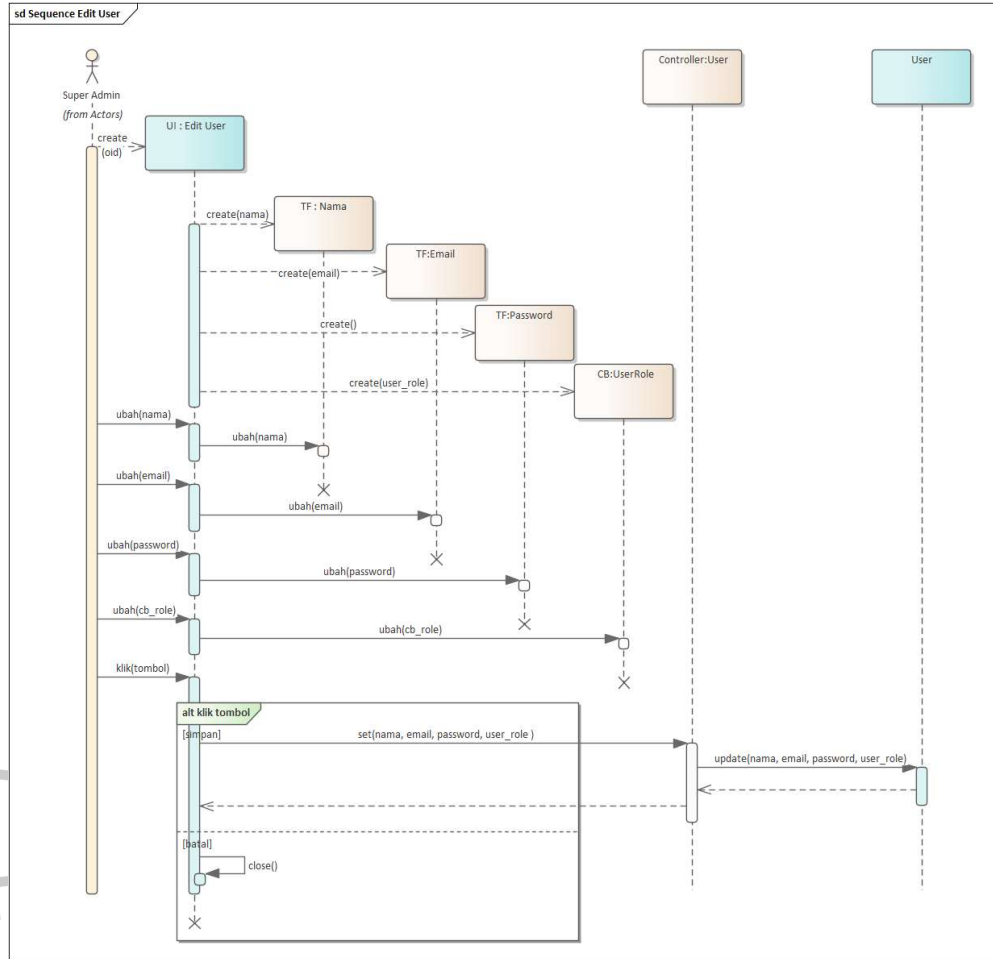
Gambar 4.19 Sequence Lihat Detail User

Gambar 4.19 menampilkan *sequence diagram* untuk melihat detail pengguna, yang merupakan salah satu tindakan dalam Mengelola Data User. Selain melalui menu Kelola User, pada halaman ini *actor* (*Super Admin*) juga dapat menemukan aksi edit pengguna.



Gambar 4. 20 Sequence Tambah Data User

Gambar 4.20 menampilkan *sequence diagram* untuk menambah data pengguna, salah satu tindakan dalam Mengelola Data User. Untuk menambahkan data pengguna, *actor (Super Admin)* harus memasukkan nama, email, *password*, dan *user role*.

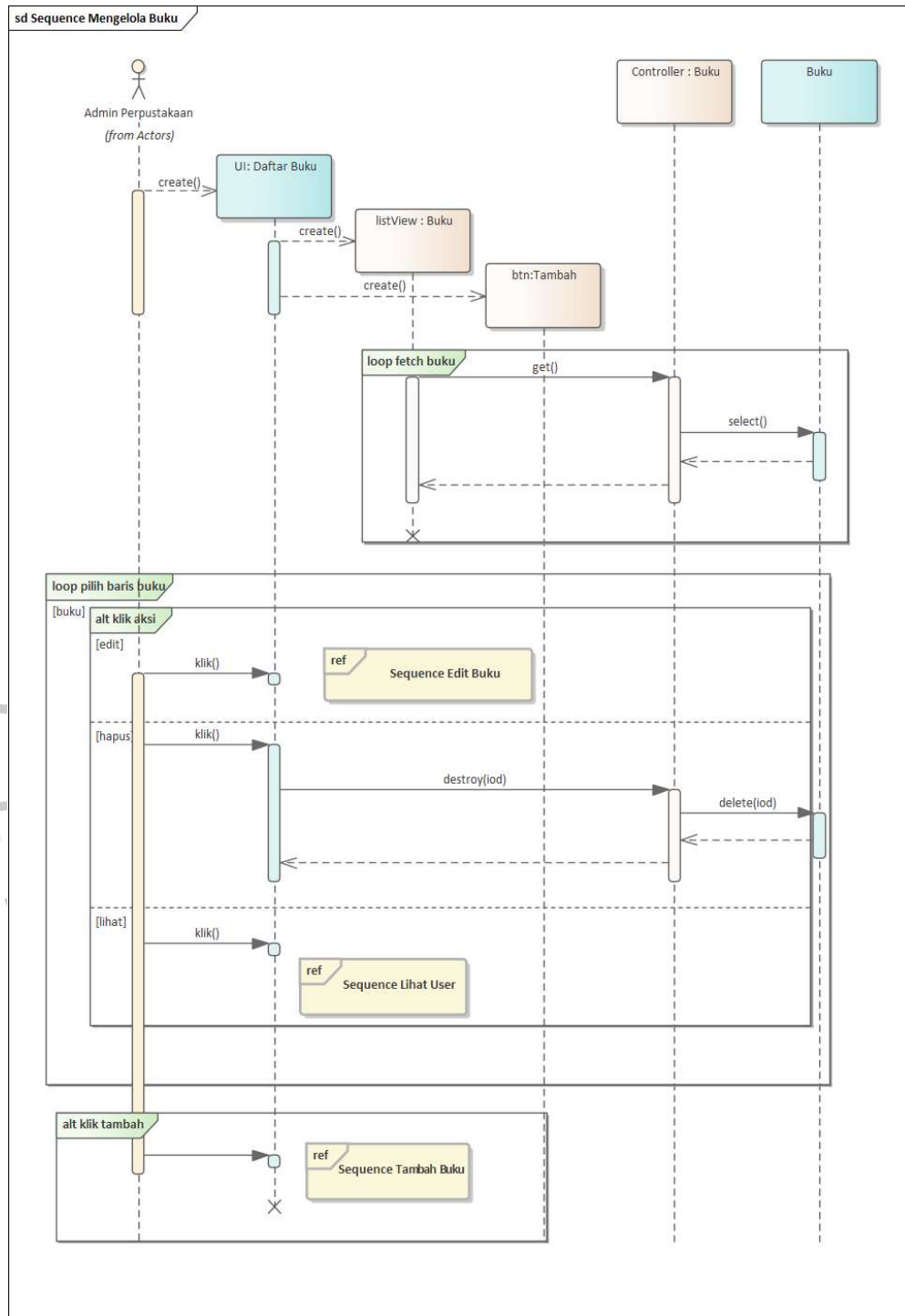


Gambar 4. 21 Sequence Edit User

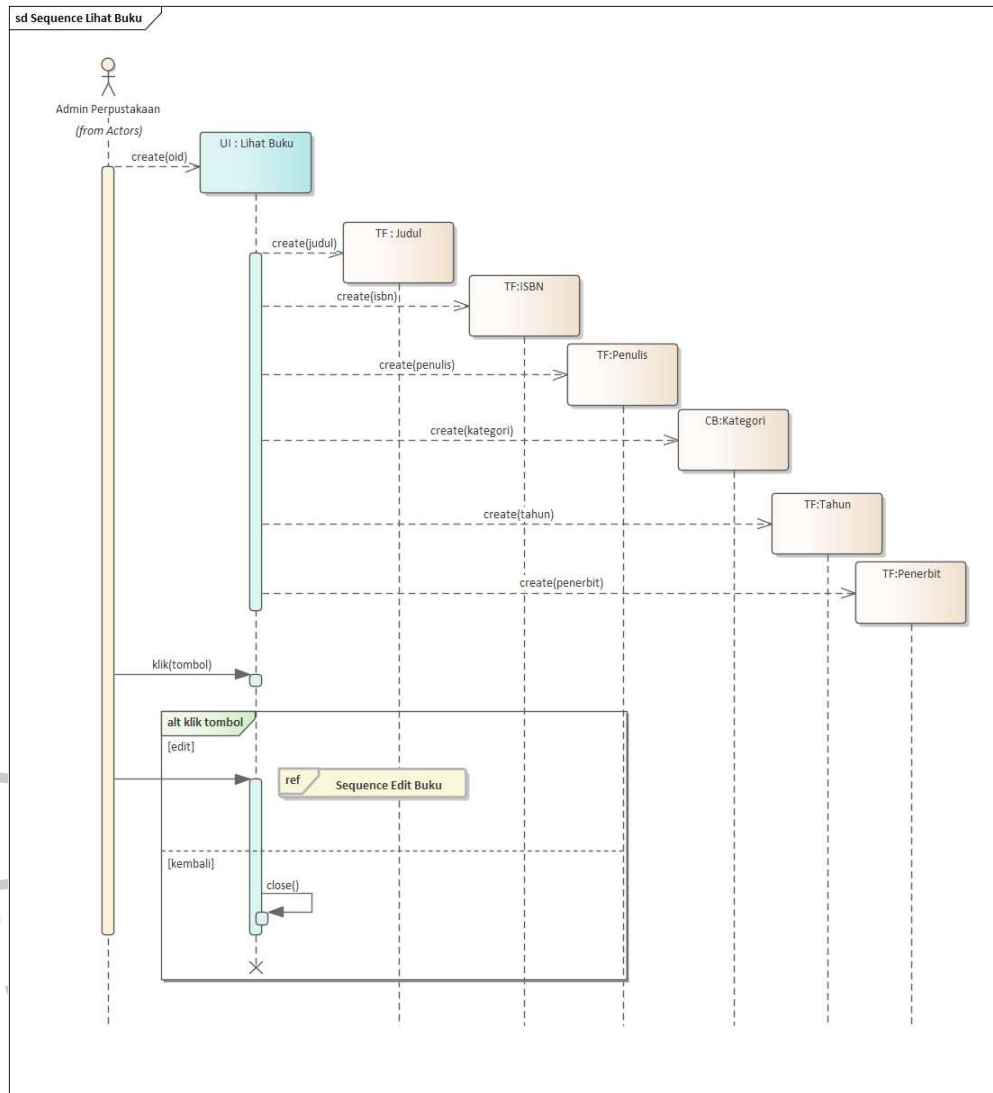
Gambar 4.21 menunjukkan *sequence diagram* untuk mengubah data pengguna, salah satu tindakan dalam Mengelola Data User. Untuk mengubah data pengguna, *actor* (*Super Admin*) dapat mengubah nama, email, *password*, dan *user role*.

2. Sequence Diagram Mengelola Data Buku

Sequence Diagram Mengelola Data Buku yang ditampilkan pada Gambar 4.22 memperlihatkan kemampuan *actor* (*Pustakawan*) dalam mengelola data buku. Pustakawan dapat melakukan berbagai tindakan seperti menambah, mencari, mengubah, melihat detail, dan menghapus data buku.

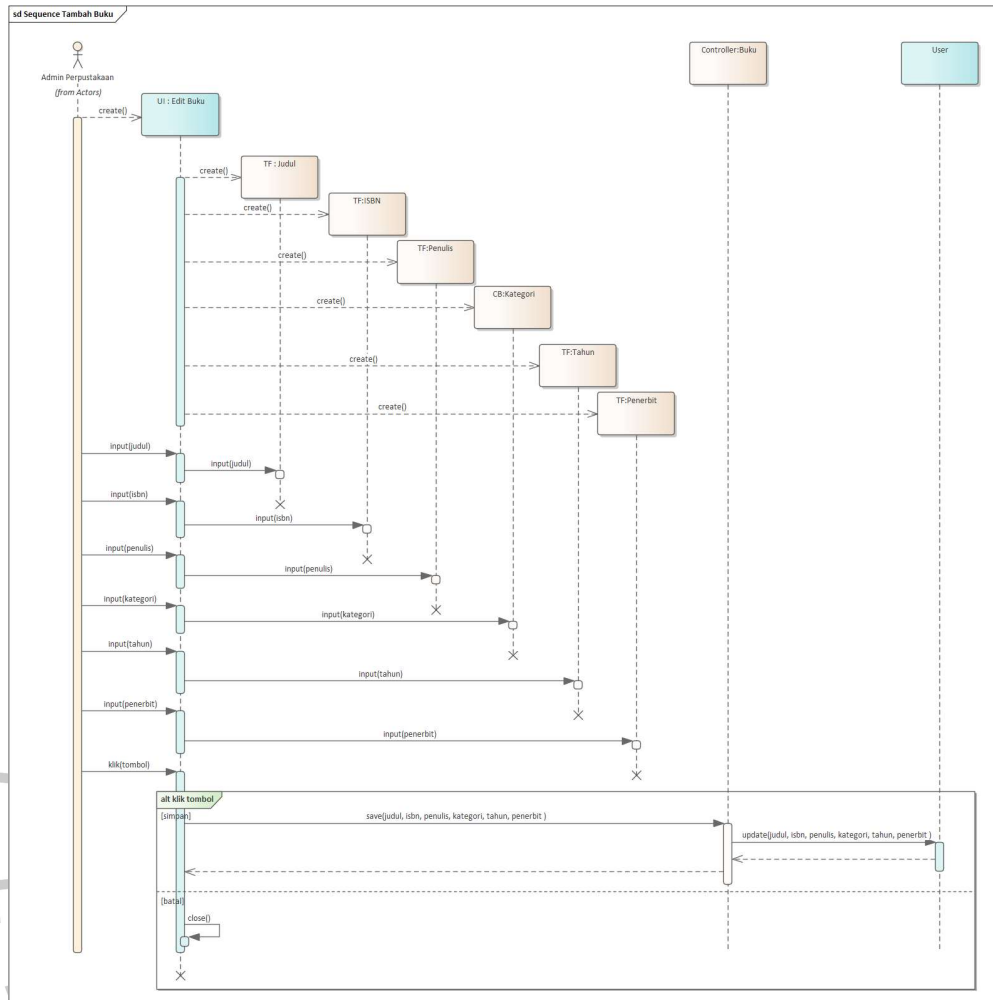


Gambar 4. 22 Sequence Mengelola Data Buku



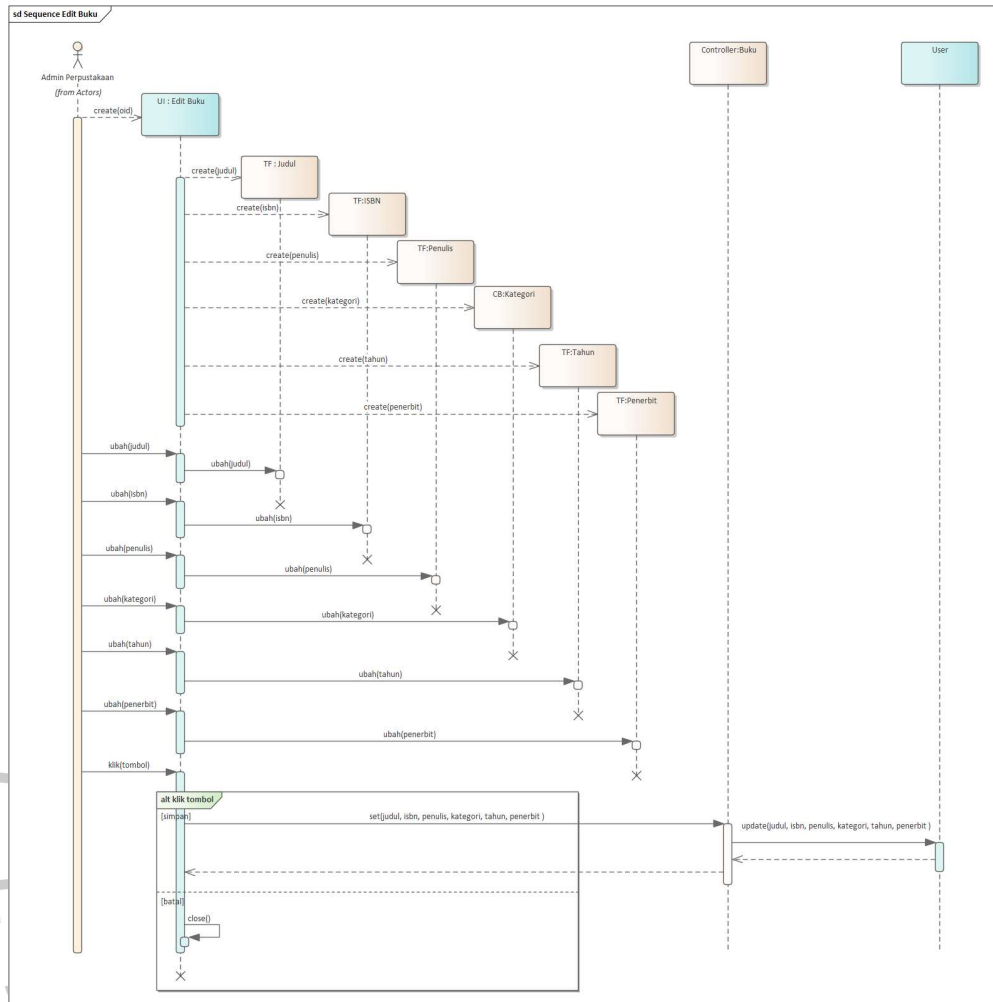
Gambar 4. 23 Sequence Melihat Detail Buku

Gambar 4.23 menunjukkan *sequence diagram* untuk melihat detail buku, salah satu tindakan dalam Mengelola Data Buku. Selain melalui menu Kelola Data Buku, *actor (Super Admin)* juga dapat mengakses aksi edit buku dari halaman ini.



Gambar 4. 24 Sequence Tambah Data Buku

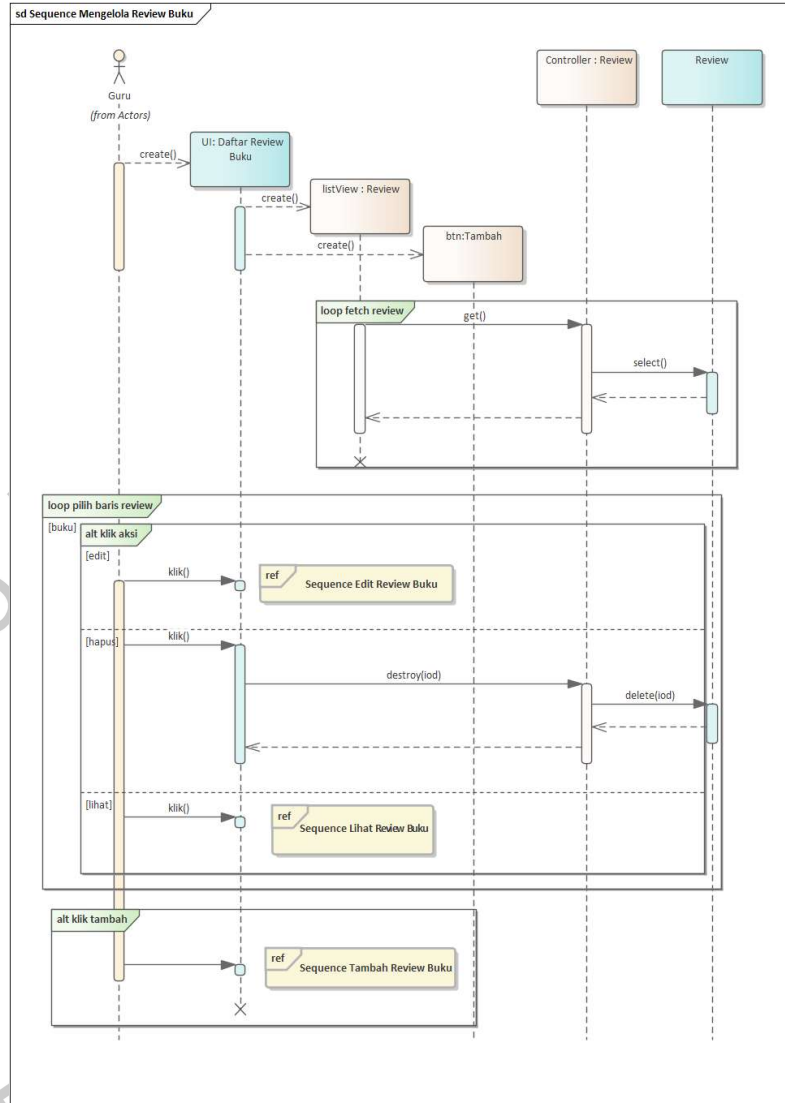
Gambar 4.24 menampilkan *sequence diagram* salah satu tindakan dalam Mengelola Data Buku yaitu menambah data buku. Untuk menambahkan data buku, *actor (Pustakawan)* harus memasukkan judul buku, ISBN, penulis, kategori, tahun terbit, dan penerbit.



Gambar 4. 25 Sequence Edit Data Buku

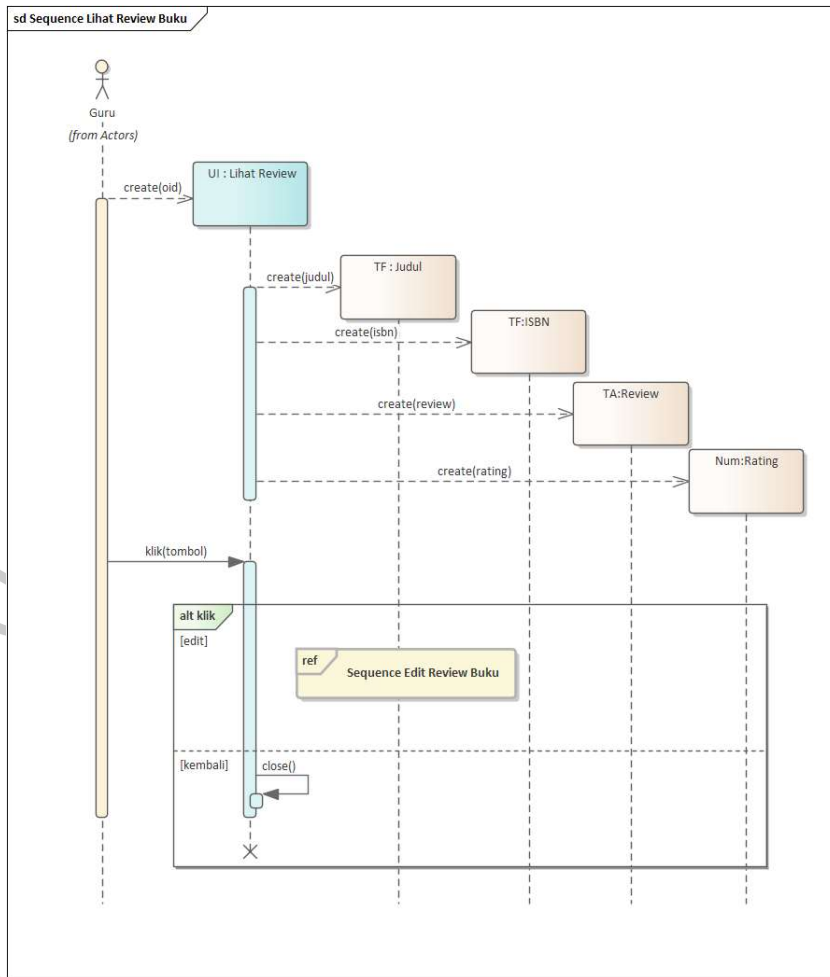
Gambar 4.25 menampilkan *sequence diagram* untuk mengubah data buku, salah satu tindakan dalam Mengelola Data Buku. Untuk mengubah data buku, *actor (Pustakawan)* dapat memodifikasi judul buku, ISBN, penulis, kategori, tahun terbit, dan penerbit..

3. Sequence Diagram Mengelola Data Review Buku



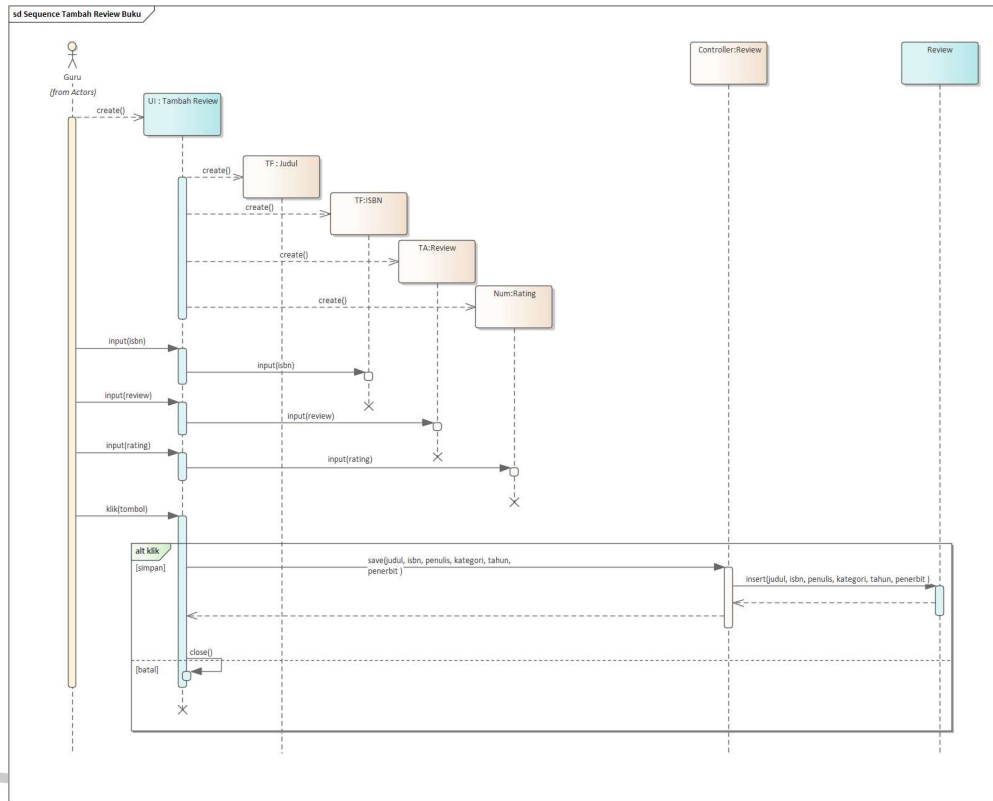
Gambar 4. 26 Sequence Mengelola data Review Buku

Sequence Diagram Mengelola Data Review Buku yang ditampilkan pada Gambar 4.26 menunjukkan bahwa actor (*Guru*) dapat mengelola data *review* buku. Tindakan yang dapat dilakukan meliputi menambah, mencari, mengubah, melihat detail, dan menghapus data *review* buku.



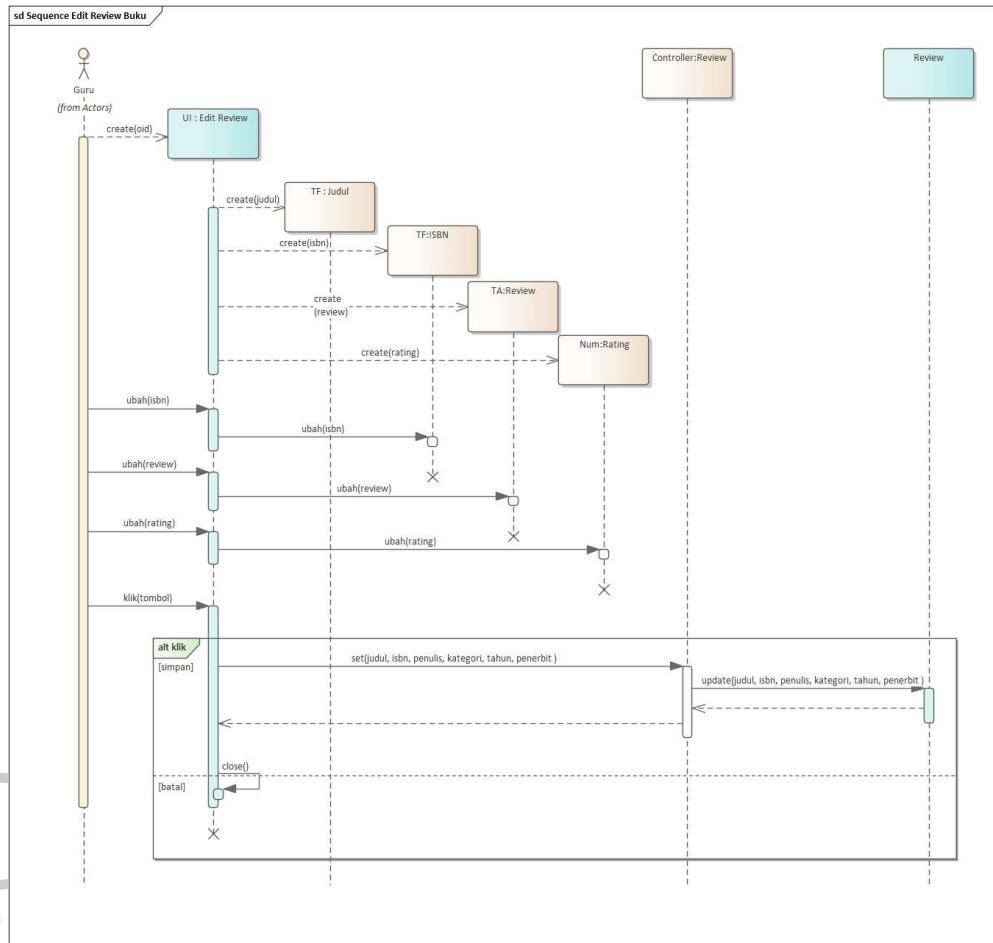
Gambar 4. 27 Sequence Lihat Review Buku

Gambar 4.27 menunjukkan *sequence diagram* untuk melihat *review* buku, salah satu tindakan dalam Mengelola Data *Review* Buku. Selain melalui menu Kelola *Review* Buku, *actor* (*Guru*) juga dapat mengakses aksi edit *review* buku di halaman ini..



Gambar 4. 28 Sequence Tambah Review Buku

Gambar 4.28 menampilkan *sequence diagram* untuk menambah *review* buku, salah satu tindakan dalam Mengelola Data *Review* Buku. Untuk menambahkan data *review* buku, *actor* (*Guru*) harus memasukkan ISBN, uraian *review*, dan *rating*.

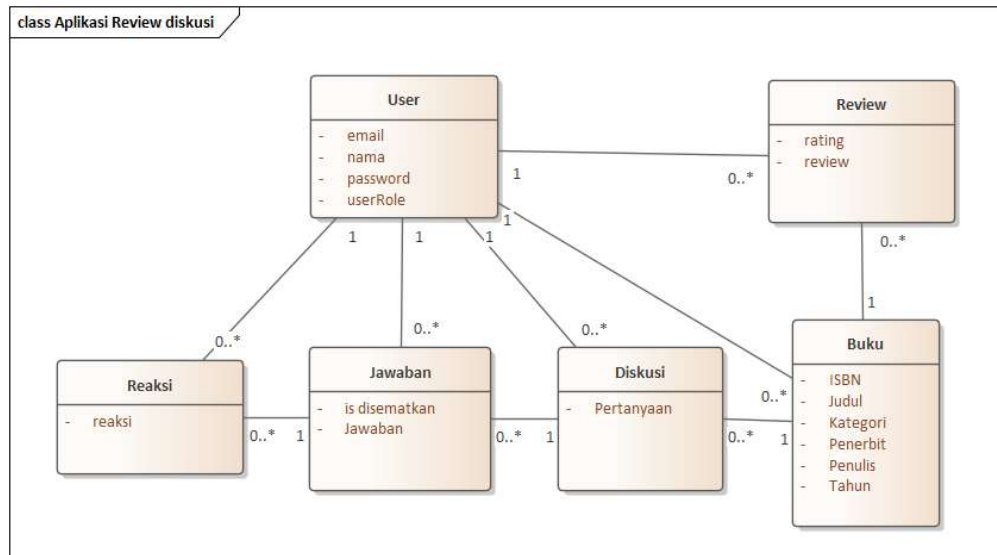


Gambar 4. 29 Sequence Edit Review Buku

Gambar 4.29 menampilkan *sequence diagram* salah satu tindakan dalam Mengelola Data *Review* Buku yaitu mengubah *review* buku. Untuk mengubah data *review* buku, *actor (Guru)* dapat memodifikasi ISBN, uraian *review*, dan *rating*.

4.2.6 Class Diagram

Class diagram adalah diagram desain berorientasi objek yang menunjukkan struktur sistem, termasuk atribut dan perannya. *Class diagram* untuk Aplikasi *Review* dan Diskusi Buku dapat dilihat pada gambar berikut.:

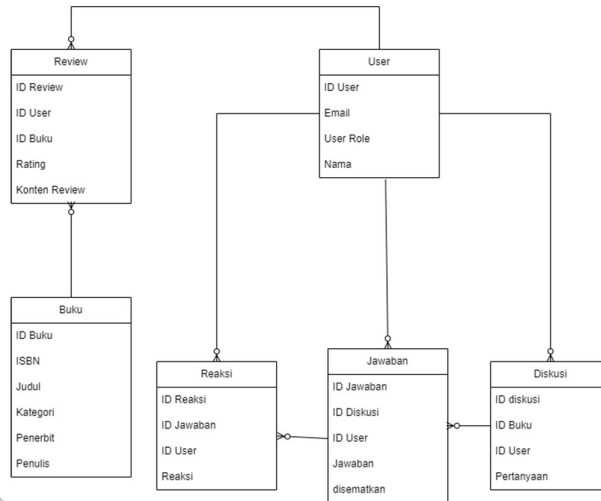


Gambar 4. 30 Class Diagram Aplikasi Review dan Diskusi Buku

Pada gambar 4.30 di atas dijelaskan bahwa class user memiliki hubungan dengan multiplicity one to many terhadap class buku, one to many terhadap class review, one to many terhadap class diskusi, one to many terhadap class jawaban, dan one to many terhadap class reaksi. Class buku memiliki hubungan dengan multiplicity one to many terhadap class review dan multiplicity one to many terhadap class diskusi. Class diskusi memiliki hubungan dengan multiplicity one to many terhadap class jawaban, dan class jawaban memiliki hubungan dengan multiplicity one to many dengan class reaksi.

4.2.7 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang menggambarkan keterkaitan antara entitas data dalam sistem. Setiap entitas data memiliki atribut masing-masing. Berikut ERD aplikasi review dan diskusi buku:



Gambar 4. 31 Entity Relationship Diagram Aplikasi Review dan Diskusi Buku

4.2.8 Spesifikasi Basis Data

1. Tabel user

Tabel *user* berfungsi untuk menampung data *user* yang dapat digunakan untuk *log in* ke aplikasi.

Table name : *user*

Primary Key : *id_user*

Tabel 4. 36 Spesifikasi Data - Tabel User

Tabel User				
	Field Name	Data Type	Size	Description
PK	id_user	int	11	ID <i>user</i>
	nama	varchar	100	Nama <i>user</i>
	email	varchar	20	Email <i>user</i>
	role	varchar	10	Role <i>user</i> (Super Admin, Pustakawan, Guru, Siswa)
	password	varchar	255	<i>Password</i>

2. Tabel buku

Tabel buku berfungsi untuk menampung data buku.

Table name : *buku*

Primary Key : *id_buku*

Tabel 4. 37 Spesifikasi Data - Tabel Buku

Tabel buku				
	Field Name	Data Type	Size	Description
PK	id_buku	int	11	ID buku
	judul	varchar	40	Judul Buku
	isbn	Varchar	13	Kode unik dari buku, dibuat dengan standar tertentu
	kategori	varchar	30	Kategori buku (buku ajar, bahasa, fiksi, non fiksi)
	Tahun	Int	11	Tahun Terbit
	Penerbit	Varchar	30	Nama Penerbit Buku

3. Tabel review

Tabel *review* berfungsi untuk menampung data *review* buku.

Table name : review

Primary Key : id_review

Foreign Key : id_buku, id_user

Tabel 4. 38 Spesifikasi Data - Tabel Review

Tabel review				
	Field Name	Data Type	Size	Description
PK	id_review	int	11	ID review
FK	id_user	Int	11	<i>Foreign Key</i> dari tabel user
FK	id_buku	Int	11	<i>Foreign Key</i> dari tabel buku
	Rating	Int	11	Skor penilaian buku oleh user
	Konten_review	Text		Uraian <i>review</i> dari user

4. Tabel Diskusi

Tabel diskusi berfungsi untuk menampung data pertanyaan diskusi buku.

Table name : diskusi

Primary Key : id_diskusi

Foreign Key: id_buku, id_user

Tabel 4. 39 Spesifikasi Data - Tabel diskusi

Tabel diskusi				
	Field Name	Data Type	Size	Description
PK	Id_diskusi	Int	11	ID tabel diskusi
FK	Id_user	Int	11	Foreign Key dari tabel user
FK	Id_buku	Int	11	Foreign Key dari tabel buku
	pertanyaan	Text		Pertanyaan atau uraian pernyataan pembuka diskusi

5. Tabel Jawaban

Tabel jawaban berfungsi untuk menampung data jawaban dari diskusi.

Table name : jawaban

Primary Key : id_jawaban

Foreign Key: id_diskusi, id_user

Tabel 4. 40 Spesifikasi Data – Tabel Jawaban

Tabel jawaban				
	Field Name	Data Type	Size	Description
PK	Id_jawaban	Int	11	ID Jawaban
FK	Id_user	Int	11	Foreign Key dari Tabel User
FK	Id_diskusi	Int	11	Foreign Key dari tabel diskusi
	Jawaban	Text		Uraian jawaban diskusi
	Is_disematkan	Boolean		Status Jawaban apakah disematkan

6. Tabel Reaksi

Tabel reaksi berfungsi untuk menampung data reaksi berupa suka atau tidak suka dari jawaban diskusi.

Table name : reaksi

Primary Key : id_reaksi

Foreign Key: id_jawaban, id_user

Tabel 4. 41 Spesifikasi Data – Tabel Reaksi

Tabel reaksi				
	Field Name	Data Type	Size	Description

PK	Id_reaksi	Int	11	ID Reaksi
FK	Id_user	Int	11	<i>Foreign Key</i> dari Tabel User
FK	Id_diskusi	Int	11	<i>Foreign Key</i> dari tabel diskusi
	Reaksi	Boolean		Reaksi Suka atau Tidak Suka

4.3 Tampilan Aplikasi

Berikut ini adalah tampilan *prototype* Aplikasi *review* dan diskusi buku setelah dijalankan pada localhost :

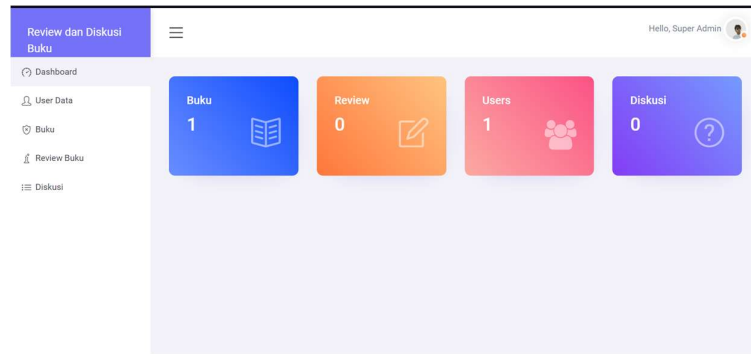
1. Tampilan Login

Gambar 4. 32 Tampilan Aplikasi – Login

Ketika pertama kali mengakses Aplikasi *Review* dan Diskusi Buku, pengguna akan diarahkan ke halaman login. Pada halaman ini pengguna harus menyetikkan email dan *password*.

2. Dashboard

Setelah pengguna mengklik tombol login, maka sistem akan memvalidasi masukan login. Jika validasi berhasil, halaman Dashboard akan ditampilkan. Menu yang tampil di halaman Dashboard akan berbeda tergantung pada *role* pengguna. Aplikasi *Review* dan Diskusi Buku memiliki lima menu: User Data, Buku, *Review* Buku, dan Diskusi. Di halaman Dashboard, jumlah masing-masing data, seperti jumlah buku, *review*, pengguna, dan diskusi, akan ditampilkan. Tampilan Dashboard untuk peran Super Admin ditunjukkan pada gambar berikut:

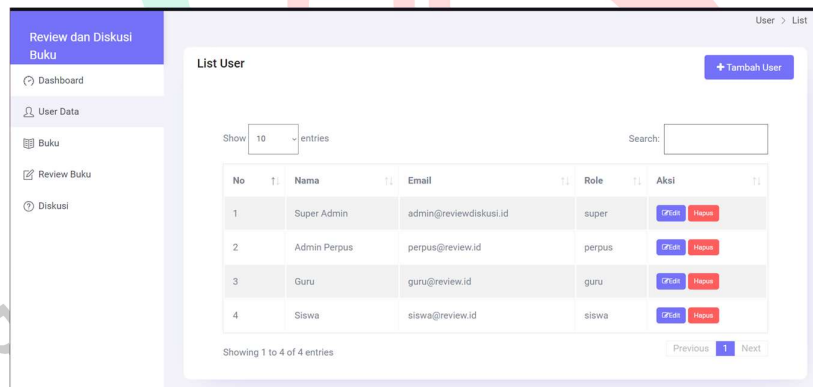


Gambar 4. 33 Tampilan Dashboard Aplikasi Review dan Diskusi Buku

3. Kelola data *user*

Menu Data *User* hanya dapat diakses oleh pengguna dengan *role* Super Admin. Saat mengklik Data *User*, Tabel Data *User* akan ditampilkan oleh sistem. Pada halaman ini, terdapat tombol “Tambah *User*”, tombol aksi “edit” dan “hapus”, serta kolom pencarian. Tampilan menu Data *User* dalam aplikasi ditunjukkan gambar berikut:

a. Tabel Data *User*



Gambar 4. 34 Tampilan Table data *User*

b. Tambah *User*

Form Buat *User* akan ditampilkan oleh sistem setelah pengguna mengklik Tambah *User* pada halaman Tabel Data *User* yang dapat dilihat pada Gambar 4.35. Form tersebut memiliki tombol Batal dan Simpan.

Gambar 4. 35 Tampilan Tambah User

4. Kelola data Buku

Super Admin, Pustakawan, Guru, dan Siswa dapat mengakses Menu Data Buku, namun hak akses tergantung pada peran masing-masing, seperti yang digambarkan pada Gambar 4.16. Ketika mengklik menu Buku, Tabel Data Buku akan ditampilkan oleh sistem. Terdapat tombol “Tambah Buku”, tombol aksi “edit”, “detail”, dan “hapus”, serta kolom pencarian pada halaman ini. Tampilan menu Data Buku dalam aplikasi ditunjukkan oleh gambar berikut:

a. Tabel Data Buku

No	Judul	ISBN	Penulis	Kategori	Action
1	Sapiens	1234567890	Yuval Noah	Non Fiksi	Detail Edit Hapus
2	Sejarah Singkat Waktu	9780553176988	Stephen Hawking	Non Fiksi	Detail Edit Hapus

Gambar 4. 36 Tampilan Tabel Data Buku

b. Tambah Buku

The image shows a web form titled "Tambah Data Buku" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Judul Buku *: Sejarah Singkat Waktu
- ISBN *: 9780553176988
- Kategori Buku*: Non Fiksi
- Nama Penulis *: Stephen Hawking
- Tahun Terbit*: 1988
- Penerbit*: Gramedia Pustaka Utama

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Close" and "Submit".

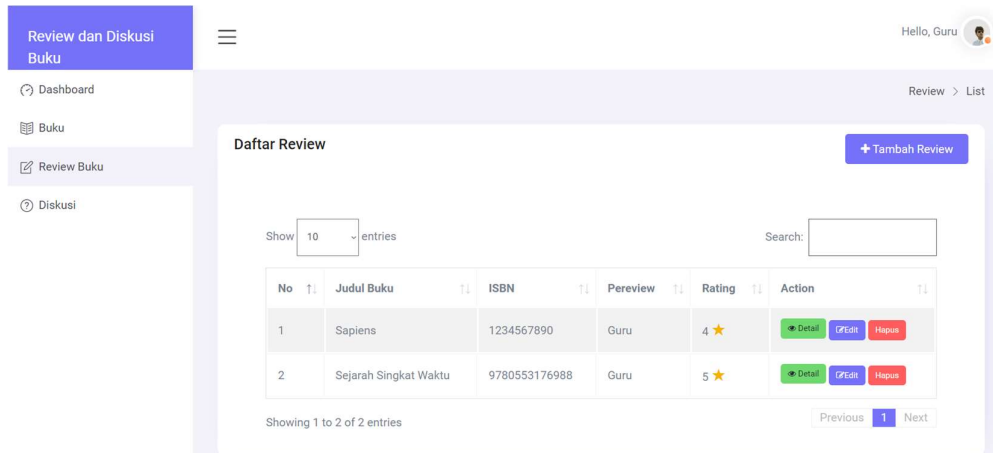
Gambar 4. 37 Tampilan Tambah Data Buku

Ketika pengguna mengklik Tambah Buku pada halaman Tabel Data Buku, form Tambah Buku akan ditampilkan oleh sistem seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.37. Form ini memiliki tombol Batal dan Simpan.

5. Kelola *Review* Buku

Menu Data *Review* Buku dapat diakses oleh Super Admin, Pustakawan, Guru, dan Siswa, namun hak akses tergantung pada *role* masing-masing seperti yang dijelaskan pada Gambar 4.16. Saat mengklik menu Data *Review* Buku, Tabel Data *Review* Buku akan ditampilkan oleh sistem. Pada halaman ini terdapat tombol “Tambah *Review* Buku”, tombol aksi “edit”, “detail”, dan “hapus”, serta kolom pencarian. Menu Data *Review* Buku dalam aplikasi dapat ditunjukkan oleh gambar berikut:

a. Tabel Data *Review* Buku



Gambar 4. 38 Tampilan Kelola Review Buku

b. Tambah Review Buku

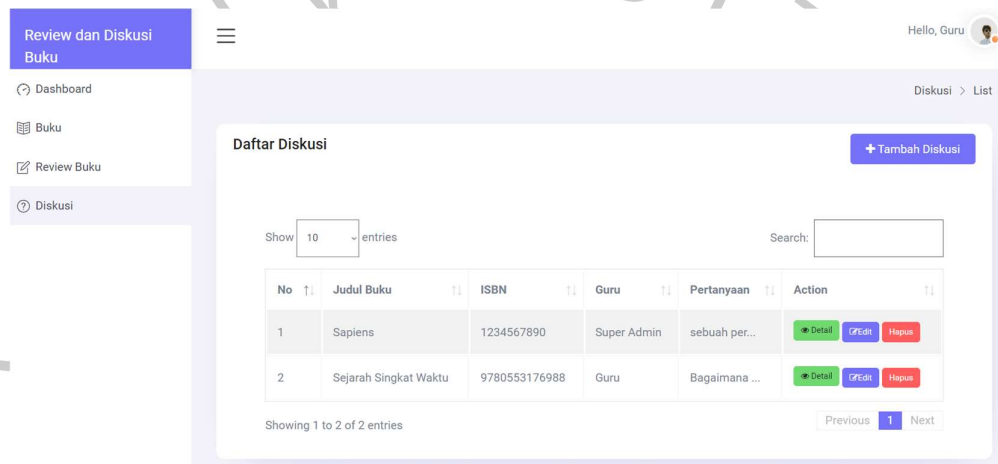
Ketika pengguna mengklik Tambah *Review* pada halaman Tabel Data *Review* Buku, Form Tambah *Review* Buku akan ditampilkan oleh sistem seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.39. Form ini memiliki tombol *Close* dan *Submit*.

Gambar 4. 39 Tampilan Tambah Review Buku

6. Kelola Diskusi

Menu Data Kelola Diskusi dapat diakses oleh Super Admin, Pustakawan, Guru, dan Siswa, dengan hak akses yang tergantung pada peran masing-masing seperti yang dijelaskan pada Gambar 4.16. Saat mengklik menu Data Kelola Diskusi, Tabel Data Diskusi akan ditampilkan oleh sistem. Pada halaman ini, terdapat tombol “Tambah Diskusi”, tombol aksi “edit”, “detail”, dan “hapus”, serta kolom pencarian. Menu Data Diskusi dalam aplikasi dapat ditunjukkan oleh gambar berikut ini:

a. Tabel Data Diskusi



Gambar 4. 40 Tampilan Tabel Diskusi

b. Tambah Diskusi

Ketika pengguna mengklik Tambah Diskusi pada halaman Tabel Data Diskusi, Form Tambah Diskusi akan ditampilkan oleh sistem yang ditunjukkan pada Gambar 4.41. Form ini memiliki tombol *Close* dan *Submit*.

Buat Diskusi ✕

ISBN *

Judul Buku *

Pertanyaan *

Gambar 4. 41 Tampilan Tambah Diskusi