

**DOKUMEN**

**SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK**


**SISTEM INFORMASI RBTC ITS**

untuk:  
RBTC ITS

Dipersiapkan oleh:  
KELOMPOK C02

<Daffa Muhamad Azhar	05111940000037>
<Kirana Zea S M	05111940000081>
<Dyandra Paramitha W.	05111940000119>
<Akmal Zaki Asmara	05111940000154>

Jurusan Teknik Informatika - Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Kampus ITS Keputih Sukolilo Surabaya

	<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>Nomor Dokumen</b>		<b>Halaman</b>
		<b><i>SKPL-C02</i></b>		<i>hlm / hlm</i>
		<b>Revisi</b>	-	

## DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
<b>A</b>	
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	
<b>G</b>	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-C02</b>	<b>Halaman 2 dari 71</b>
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.		

Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

### Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

--	--	--	--

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-C02</b>	<b>Halaman 4 dari 71</b>
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.		

## Daftar Isi

Pendahuluan	14
Tujuan Penulisan Dokumen	14
Lingkup Masalah	14
Definisi dan Istilah	14
Aturan Penamaan dan Penomoran	14
Referensi	15
Ikhtisar Dokumen	15
Deskripsi Umum Perangkat Lunak	16
Deskripsi Umum Sistem	16
Fungsi Produk	16
Karakteristik Pengguna	16
Batasan	17
Lingkungan Operasi	17
Deskripsi Umum Kebutuhan	18
Kebutuhan antarmuka eksternal	18
Antarmuka pengguna	18
Antarmuka perangkat keras	18
Antarmuka perangkat lunak	18
Antarmuka komunikasi	18
Deskripsi Fungsional	19
Use Case Diagram	19
Fungsi 1: Melakukan registrasi	19
Skenario: Melakukan registrasi	19
Diagram Aktivitas: Melakukan registrasi	21
Diagram Sekuens: Melakukan registrasi	22
Diagram Kolaborasi : Melakukan registrasi	23
Fungsi 2: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	23
Skenario: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	23
Diagram Aktivitas: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	24
Diagram Sekuens: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	25
Diagram Kolaborasi: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	26
Fungsi 3: Mencari katalog buku yang diinginkan	26
Skenario: Mencari katalog buku yang diinginkan	26

Diagram Aktivitas: Mencari katalog buku yang diinginkan	27
Diagram Sekuens: Mencari katalog buku yang diinginkan	28
Diagram Kolaborasi: Mencari katalog buku yang diinginkan	29
Fungsi 4: Mengakses buku dari SI RBTC	29
Skenario: Mengakses buku dari SI RBTC	29
Diagram Aktivitas: Mengakses buku dari SI RBTC	30
Diagram Sekuens: Mengakses buku dari SI RBTC	31
Diagram Kolaborasi: Mengakses buku dari SI RBTC	31
Fungsi 5: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	31
Skenario: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	31
Diagram Aktivitas: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	33
Diagram Sekuens: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	34
Diagram Kolaborasi: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	35
Fungsi 6: Melihat list bookmark	35
Skenario: Melihat list bookmark	35
Diagram Aktivitas: Melihat list bookmark	36
Diagram Sekuens: Melihat list bookmark	37
Diagram Kolaborasi: Melihat list bookmark	37
Fungsi 7: Melakukan request penambahan katalog	38
Skenario: Melakukan request penambahan katalog	38
Diagram Aktivitas: Melakukan request penambahan katalog	39
Diagram Sekuens: Melakukan request penambahan katalog	40
Diagram Kolaborasi: Melakukan request penambahan katalog	41
Fungsi 8: Mengakses katalog Tugas Akhir	41
Skenario: Mengakses katalog Tugas Akhir	41
Diagram Aktivitas: Mengakses katalog Tugas Akhir	42
Diagram Sekuens: Mengakses katalog Tugas Akhir	43
Diagram Kolaborasi: Mengakses katalog Tugas Akhir	43
Fungsi 9: Mengisi form keluhan penggunaan	44
Skenario: Mengisi form keluhan penggunaan	44
Diagram Aktivitas: Mengisi form keluhan penggunaan	45
Diagram Sekuens: Mengisi form keluhan penggunaan	46
Diagram Kolaborasi: Mengisi form keluhan penggunaan	46
Fungsi 10: Menambahkan katalog	47
Skenario: Menambahkan katalog	47
Diagram Aktivitas: Menambahkan katalog	48
Diagram Sekuens: Menambahkan katalog	49
Diagram Kolaborasi: Menambahkan katalog	49

Fungsi 11: Menghapus katalog	50
Skenario: Menghapus katalog	50
Diagram Aktivitas: Menghapus katalog	51
Diagram Sekuens: Menghapus katalog	52
Diagram Kolaborasi: Menghapus katalog	53
Fungsi 12: Melihat request penambahan katalog	53
Skenario: Melihat request penambahan katalog	53
Diagram Aktivitas: Melihat request penambahan katalog	54
Diagram Sekuens: Melihat request penambahan katalog	55
Diagram Kolaborasi: Melihat request penambahan katalog	56
Fungsi 13: Melihat keluhan pengguna	56
Skenario: Melihat keluhan pengguna	56
Diagram Aktivitas: Melihat keluhan pengguna	57
Diagram Sekuens: Melihat keluhan pengguna	58
Diagram Kolaborasi: Melihat keluhan pengguna	59
Deskripsi Kelas-kelas	60
Diagram Kelas	60
Deskripsi Domain Persoalan	61
Deskripsi Kelas Pengendali	62
<i>Deskripsi Kelas Entity (Persisten)</i>	63
Deskripsi Kelas Boundary	64
Deskripsi Perilaku Sistem	65
Kebutuhan Non Fungsional	66
Batasan Perancangan	67
Ringkasan Kebutuhan	67
Ringkasan Kebutuhan Fungsional	67
Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional	68
Data Flow Diagram	69
Context Diagram	69
Data Flow Diagram Level 0	70
Data Flow Diagram Level 1	70

## Daftar Gambar

Gambar 1 Use Case Diagram .....	19
Gambar 2 Diagram aktivitas: Melakukan registrasi .....	21
Gambar 3 Diagram Sekuens: Melakukan registrasi .....	22
Gambar 4 Diagram Kolaborasi: Melakukan registrasi .....	23
Gambar 5 Diagram aktivitas:Melihat katalog buku perpustakaan RBTC .....	24
Gambar 6 Diagram sekuens: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC .....	25
Gambar 7 Diagram Kolaborasi: Melihat katalog buku perpustakaan .....	26
Gambar 8 Diagram Aktivitas: Mencari katalog buku yang diinginkan.....	27
Gambar 9 Diagram Sekuens:Mencari katalog buku yang diinginkan .....	28
Gambar 10 Diagram Kolaborasi: Mencari katalog buku yang diinginkan.....	29
Gambar 11 Diagram Aktivitas: Mengakses buku dari SI RBTC .....	30
Gambar 12 Diagram Sekuens: Mengakses buku dari SI RBTC.....	31
Gambar 13 Diagram Kolaborasi: Mengakses buku dari SI RBTC .....	31
Gambar 14 Diagram Aktivitas: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca .....	33
Gambar 15 Diagram Sekuens: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca .....	34
Gambar 16 Diagram Kolaborasi: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca .....	35
Gambar 17 Diagram Aktivitas: Melihat list bookmark .....	36
Gambar 18 Diagram Aktivitas: Melihat list bookmark .....	37
Gambar 19 Diagram Kolaborasi: Melihat list bookmark .....	37
Gambar 20 Diagram Aktivitas: Melakukan request penambahan katalog .....	39
Gambar 21 Diagram Sekuens: Melakukan request penambahan katalog .....	40
Gambar 22 Diagram Kolaborasi: Melakukan request penambahan katalog .....	41
Gambar 23 Diagram Aktivitas: Mengakses katalog Tugas Akhir.....	42
Gambar 24 Diagram Sekuens: Mengakses katalog Tugas Akhir .....	43
Gambar 25 Diagram Kolaborasi: Mengakses katalog Tugas Akhir.....	43
Gambar 26 Diagram Aktivitas: Mengisi form keluhan penggunaan.....	45
Gambar 27 Diagram Sekuens: Mengisi form keluhan penggunaan .....	46
Gambar 28 Diagram Kolaborasi: Mengisi form keluhan penggunaan .....	46
Gambar 29 Diagram Aktivitas: Menambahkan katalog .....	48
Gambar 30 Diagram Sekuens: Menambahkan katalog .....	49
Gambar 31 Diagram Kolaborasi: Menambahkan katalog .....	49
Gambar 32 Diagram Aktivitas: Menghapus katalog .....	51
Gambar 33 Diagram Sekuens: Menghapus katalog .....	52
Gambar 34 Diagram Kolaborasi: Menghapus katalog .....	53
Gambar 35 Diagram Aktivitas: Melihat request penambahan katalog.....	54
Gambar 36 Diagram Sekuens: Melihat request penambahan katalog .....	55
Gambar 37 Diagram Kolaborasi: Melihat request penambahan katalog.....	56
Gambar 38 Diagram Aktivitas: Melihat keluhan pengguna .....	57
Gambar 39 Diagram Sekuens: Melihat keluhan pengguna .....	58
Gambar 40 Diagram Kolaborasi: Melihat keluhan pengguna .....	59
Gambar 41 Class Diagram Analisis.....	60
Gambar 42 Class Diagram Model .....	61
Gambar 43 Conceptual Data Model .....	63



Gambar 44 State Chart Diagram Class: Registrasi.....	65
Gambar 45 State Chart Diagram Class: Bookmark.....	65
Gambar 46 State Chart Diagram Class: Ajuan.....	66
Gambar 47 State Chart Diagram Class: Buku .....	66
Gambar 48 Context Diagram.....	69
Gambar 49 Data Flow Diagram Level 0 .....	70
Gambar 50 DFD Level 1: Melakukan Pengajuan .....	70
Gambar 51 DFD Level 1: Mengelola Buku .....	71
Gambar 52 DFD Level 1 : Melihat Ajuan.....	71

## Daftar Gambar

Tabel 1. Aturan Penamaan dan Penomoran.....	15
Tabel 2 Karakteristik Pengguna .....	17
Tabel 3 Melakukan registrasi .....	20
Tabel 4 Melihat katalog buku perpustakaan RBTC .....	23
Tabel 5 Mencari katalog buku yang diinginkan .....	27
Tabel 6 Mengakses Buku dari SI RBTC .....	30
Tabel 7 Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca.....	32
Tabel 8 Melihat List Bookmark.....	36
Tabel 9 Melakukan Request Penambahan Katalog .....	38
Tabel 10 Mengakses Katalog Tugas Akhir .....	42
Tabel 11 Mengisi Form Keluhan Penggunaan .....	44
Tabel 12 Menambahkan Katalog.....	47
Tabel 13 Menghapus Katalog.....	50
Tabel 14 Melihat Request Penambahan Katalog.....	54
Tabel 15 Diagram Aktivitas: Melihat keluhan pengguna.....	57
Tabel 16 Deskripsi Domain Persoalan .....	62
Tabel 17 Deskripsi Kelas Pengendali .....	62
Tabel 18 Deskripsi Kelas Entity .....	63
Tabel 19 Deskripsi Kelas <i>Boundary</i> .....	64
Tabel 20 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional.....	67
Tabel 21 Ringkasan Kebutuhan Fungsional .....	68
Tabel 22 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional .....	69

# Daftar Tabel

<b>Pendahuluan</b>	14
Tujuan Penulisan Dokumen	14
Lingkup Masalah	14
Definisi dan Istilah	14
Aturan Penamaan dan Penomoran	14
Table 1 Aturan Penamaan dan Penomoran	15
Referensi	15
Ikhtisar Dokumen	15
<b>Deskripsi Umum Perangkat Lunak</b>	16
Deskripsi Umum Sistem	16
Fungsi Produk	16
Karakteristik Pengguna	16
Table 2 Karakteristik Pengguna	16
Batasan	17
Lingkungan Operasi	17
<b>Deskripsi Umum Kebutuhan</b>	18
Kebutuhan antarmuka eksternal	18
Antarmuka pengguna	18
Antarmuka perangkat keras	18
Antarmuka perangkat lunak	18
Antarmuka komunikasi	18
Deskripsi Fungsional	19
Use Case Diagram	19
Fungsi 1: Melakukan registrasi	19
Skenario: Melakukan registrasi	19
Diagram Aktivitas: Melakukan registrasi	21
Diagram Sekuens: Melakukan registrasi	22
Diagram Kolaborasi : Melakukan registrasi	23
Fungsi 2: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	23
Skenario: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	23
Diagram Aktivitas: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	24
Diagram Sekuens: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	25
Diagram Kolaborasi: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	26
Fungsi 3: Mencari katalog buku yang diinginkan	26

Skenario: Mencari katalog buku yang diinginkan	26
Diagram Aktivitas: Mencari katalog buku yang diinginkan	27
Diagram Sekuens: Mencari katalog buku yang diinginkan	28
Diagram Kolaborasi: Mencari katalog buku yang diinginkan	29
Fungsi 4: Mengakses buku dari SI RBTC	29
Skenario: Mengakses buku dari SI RBTC	29
Diagram Aktivitas: Mengakses buku dari SI RBTC	30
Diagram Sekuens: Mengakses buku dari SI RBTC	31
Diagram Kolaborasi: Mengakses buku dari SI RBTC	31
Fungsi 5: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	31
Skenario: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	31
Diagram Aktivitas: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	33
Diagram Sekuens: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	34
Diagram Kolaborasi: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	35
Fungsi 6: Melihat list bookmark	35
Skenario: Melihat list bookmark	35
Diagram Aktivitas: Melihat list bookmark	36
Diagram Sekuens: Melihat list bookmark	37
Diagram Kolaborasi: Melihat list bookmark	37
Fungsi 7: Melakukan request penambahan katalog	38
Skenario: Melakukan request penambahan katalog	38
Diagram Aktivitas: Melakukan request penambahan katalog	39
Diagram Sekuens: Melakukan request penambahan katalog	40
Diagram Kolaborasi: Melakukan request penambahan katalog	41
Fungsi 8: Mengakses katalog Tugas Akhir	41
Skenario: Mengakses katalog Tugas Akhir	41
Diagram Aktivitas: Mengakses katalog Tugas Akhir	42
Diagram Sekuens: Mengakses katalog Tugas Akhir	43
Diagram Kolaborasi: Mengakses katalog Tugas Akhir	43
Fungsi 9: Mengisi form keluhan penggunaan	44
Skenario: Mengisi form keluhan penggunaan	44
Diagram Aktivitas: Mengisi form keluhan penggunaan	45
Diagram Sekuens: Mengisi form keluhan penggunaan	46
Diagram Kolaborasi: Mengisi form keluhan penggunaan	46
Fungsi 10: Menambahkan katalog buku	47
Skenario: Menambahkan katalog buku	47
Diagram Aktivitas: Menambahkan katalog buku	48
Diagram Sekuens: Menambahkan katalog buku	49

Diagram Kolaborasi: Menambahkan katalog buku	49
Fungsi 11: Menghapus katalog buku	50
Skenario: Menghapus katalog buku	50
Diagram Aktivitas: Menghapus katalog buku	51
Diagram Sekuens: Menghapus katalog buku	52
Diagram Kolaborasi: Menghapus katalog buku	53
Fungsi 12: Melihat request penambahan katalog	53
Skenario: Melihat request penambahan katalog	53
Diagram Aktivitas: Melihat request penambahan katalog	54
Diagram Sekuens: Melihat request penambahan katalog	55
Diagram Kolaborasi: Melihat request penambahan katalog	56
Fungsi 13: Melihat keluhan pengguna	56
Skenario: Melihat keluhan pengguna	56
Diagram Aktivitas: Melihat keluhan pengguna	57
Diagram Sekuens: Melihat keluhan pengguna	58
Diagram Kolaborasi: Melihat keluhan pengguna	59
Deskripsi Kelas-kelas	60
Diagram Kelas	60
Deskripsi Domain Persoalan	61
Deskripsi Kelas Pengendali	62
Deskripsi Kelas Entity (Persisten)	63
Deskripsi Kelas Boundary	64
Deskripsi Perilaku Sistem	65
Kebutuhan Non Fungsional	66
Batasan Perancangan	67
Ringkasan Kebutuhan	67
Ringkasan Kebutuhan Fungsional	67
Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional	68
<b>Data Flow Diagram</b>	69
Context Diagram	69
Data Flow Diagram Level 0	70
Data Flow Diagram Level 1	70

# 1 Pendahuluan

## 1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) atau Sistem Requirement Specification (SRS) untuk SI RBTC ITS. Tujuan penulisan dokumen ini adalah memberikan penjelasan mengenai hasil analisis perangkat lunak yang dibangun baik berupa gambaran umum maupun penjelasan secara detil dan menyeluruh.

Pengguna dari dokumen ini adalah pengembang perangkat lunak SI RBTC ITS dan pengguna dari perangkat lunak atau personil-personil yang terlibat dalam sistem. Dokumen ini akan digunakan sebagai bahan acuan dalam proses pengembangan dan sebagai bahan evaluasi pada saat proses pengembangan perangkat lunak maupun diakhir pengembangannya. Dengan adanya dokumen SKPL ini diharapkan pengembangan perangkat lunak akan lebih terarah dan terfokus serta tidak menimbulkan ambiguitas terutama bagi para pengembang perangkat lunak SI RBTC ITS.

## 1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak yang akan dikembangkan adalah SI RBTC ITS, yaitu sistem informasi yang akan memudahkan dosen dan mahasiswa untuk mengakses sumber belajar yang disediakan oleh Teknik Informatika ITS, serta menyumbangkan sumber belajar lain untuk kepentingan akademis. SI RBTC ITS dapat melakukan hal-hal berikut ini :

- User dapat melakukan registrasi member pada SI RBTC
- User dapat melihat katalog buku perpustakaan RBTC
- User dapat mencari katalog buku yang diinginkan
- User dapat mengakses buku yang diinginkan pada SI RBTC
- User dapat memberikan bookmark pada buku yang sedang dibaca
- User dapat melihat list bookmark pada akun
- User dapat melakukan request penambahan katalog SI RBTC
- User dapat mengakses katalog tugas akhir dari Mahasiswa Teknik Informatika ITS.
- User dapat mengisi form keluhan penggunaan
- Administrator dapat menambahkan data katalog buku
- Administrator dapat menghapus data katalog buku
- Administrator dapat melihat hasil request penambahan katalog SI RBTC
- Administrator dapat melihat hasil keluhan penggunaan

Dengan adanya SI RBTC ITS ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dan dosen Teknik Informatika ITS untuk mengakses dan menyumbangkan sumber belajar berupa *textbook* dan menciptakan sistem pengarsipan *resources* yang lebih rapi.

## 1.3 Definisi dan Istilah

Berikut adalah daftar definisi dan istilah penting yang digunakan dalam dokumen SKPL ini:

- o SI RBTC ITS : Sistem Informasi Ruang Baca Teknik Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- o SRS : *Software Requirements Specification*, atau
- SKPL : Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
- Dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
- o IEEE : *Institute of Electrical and Electronics Engineering*
- Standar internasional untuk pengembangan dan perancangan produk.
- o ANSI : *American National Standard Institute*
- Lembaga Standardisasi di Amerika.
- o TBD : *To be defined*

## 1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran

Penulisan dokumen SKPL ini menggunakan berbagai macam aturan penamaan dan penomoran yang berbeda-beda untuk beberapa bagian tertentu. Aturan penamaan dan penomoran yang digunakan berdasarkan hal/bagian tersebut adalah seperti yang tercantum pada Tabel 1 berikut ini.

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-C02	Halaman 14 dari 71
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.		

Hal/Bagian	Aturan Penomoran/Penamaan
Kebutuhan Fungsional	SKPL-FXX : Menunjukkan kebutuhan fungsional ke-XX
Kebutuhan Non-Fungsional	SKPL-NFXX : Menunjukkan kebutuhan non-fungsional ke-XX

**Tabel 1. Aturan Penamaan dan Penomoran**

## 1.5 Referensi

Dokumen-dokumen yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan SKPL ini adalah sebagai berikut:

1. IEEE Std 830-1993, IEEE Recommended Practice for Software Requirement Specifications.
2. Dennis, Alan, dkk. *System Analysis Design UML 5<sup>th</sup> edition*. John Wiley & Sons Inc.
3. Shelly, Gary B. dan Rosenblatt, Harry J. *System Analysis and Design 9e*. Boston: Course Technology
4. Panduan Penggunaan dan Pengisian Spesifikasi Perangkat Lunak (SKPL), Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
5. Panduan Pengisian Spesifikasi Perangkat Lunak (SKPL) Berorientasi Proses, Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

## 1.6 Ikhtisar Dokumen

Dokumen ini berisikan tentang deskripsi segala rancangan yang akan digunakan bagi programmer untuk membangun sistem informasi ini. Selain itu, dokumen ini mendeskripsikan tentang Spesifikasi Perangkat Lunak secara arsitektural.

## 2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak

### 2.1 Deskripsi Umum Sistem

SI RBTC ITS adalah sistem informasi berbasis web, yang berfokus kepada penyediaan fasilitas untuk keperluan akademis Mahasiswa Teknik Informatika ITS berupa buku referensi pembelajaran seperti textbook, ataupun buku referensi lainnya. Proses kerja sistem informasi ini terdapat registrasi dari user sebelum melakukan pencarian dan akses katalog buku perpustakaan RBTC. User dapat memberikan bookmark pada buku yang sedang dibaca. User juga dapat melakukan request penambahan katalog SI RBTC dan mengakses katalog tugas akhir dari Mahasiswa Teknik Informatika ITS. Hasil dari sistem informasi berbasis web yang dikembangkan ini dapat meningkatkan efisiensi proses bisnis perpustakaan RBTC ITS.

Secara umum SI RBTC ITS ini menjadi 2 bagian berdasarkan pengguna :

1. Dari sudut pandang administrator, sistem ini dapat menangani pengelolaan terhadap data-data katalog buku, melihat request penambahan katalog buku, dan keluhan-keluhan dari pengguna.
2. Dari sudut pandang user, sistem ini dapat menangani proses registrasi member, pencarian dan akses buku yang diinginkan, memberikan dan melihat bookmark buku, request penambahan katalog buku, akses tugas akhir Mahasiswa Teknik Informatika ITS, serta pengajuan keluhan penggunaan.

### 2.2 Fungsi Produk

Perangkat Lunak SI RBTC ITS ini mempunyai beberapa fungsi utama, antara lain:

1. (SKPL-F01) User harus dapat melakukan registrasi member pada SI RBTC
2. (SKPL-F02) User harus dapat melihat katalog buku perpustakaan RBTC
3. (SKPL-F03) User harus dapat mencari katalog buku yang diinginkan
4. (SKPL-F04) User harus dapat mengakses buku yang diinginkan pada SI RBTC
5. (SKPL-F05) User harus dapat memberikan bookmark pada buku yang sedang dibaca
6. (SKPL-F06) User harus dapat melihat list bookmark pada akun
7. (SKPL-F07) User harus dapat melakukan request penambahan katalog SI RBTC
8. (SKPL-F08) User harus dapat mengakses katalog tugas akhir Mahasiswa Teknik Informatika ITS
9. (SKPL-F09) User harus dapat mengisi form keluhan penggunaan
10. (SKPL-F10) Administrator harus dapat menambahkan data katalog buku
11. (SKPL-F11) Administrator harus dapat menghapus data katalog buku
12. (SKPL-F12) Administrator harus dapat melihat hasil request penambahan katalog SI RBTC
13. (SKPL-F13) Administrator harus dapat melihat hasil keluhan penggunaan
14. (SKPL-NF01) Sistem harus terintegrasi dengan sistem informasi sebelumnya
15. (SKPL-NF02) Sistem harus terintegrasi dengan sistem MONTA
16. (SKPL-NF03) Sistem harus dapat diakses dari browser manapun
17. (SKPL-NF04) Sistem mewajibkan user untuk melakukan login terlebih dahulu sebelum dapat mengakses penuh sistem
18. (SKPL-NF05) Sistem harus dapat diakses dari device manapun
19. (SKPL-NF06) Halaman website bisa diakses kurang dari 5 detik dengan koneksi internet yang stabil
20. (SKPL-NF07) Sistem dapat menampung 500 user dalam waktu yang bersamaan
21. (SKPL-NF08) Halaman website dapat diakses 24x7 jam tanpa perlu adanya admin yang menjalankan
22. (SKPL-NF09) Sistem harus terlindung dari virus dan bahaya lainnya
23. (SKPL-NF10) Data mahasiswa dan tenaga pendidik Teknik Informatika ITS harus aman
24. (SKPL-NF11) Konten yang ditampilkan menyesuaikan jenis akses ke SI RBTC
25. (SKPL-NF12) Sistem menggunakan Bahasa Indonesia

### 2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik pengguna dari SI RBTC ITS dijabarkan dalam tabel berikut ini.

○ **Table 2 Karakteristik Pengguna**

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-C02	Halaman 16 dari 71
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.		



Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke aplikasi	Kemampuan yang harus dimiliki
Administrator	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambahkan data katalog buku</li> <li>2. Menghapus data katalog buku</li> <li>3. Melihat hasil request penambahan katalog SI RBTC</li> <li>4. Melihat hasil keluhan penggunaan</li> </ol>	Akses penuh seluruh data.	Menguasai pengoperasian web
User	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan registrasi member pada SI RBTC</li> <li>2. Melihat katalog buku perpustakaan RBTC</li> <li>3. Mencari katalog buku yang diinginkan</li> <li>4. Mengakses buku yang diinginkan pada SI RBTC</li> <li>5. Memberikan bookmark pada buku yang sedang dibaca</li> <li>6. Melihat list bookmark pada akun</li> <li>7. Melakukan request penambahan katalog SI RBTC</li> <li>8. Mengakses katalog tugas akhir dari Mahasiswa Teknik Informatika ITS</li> <li>9. Mengisi form keluhan penggunaan</li> </ol>	Akses katalog buku Akses bookmark Akses request penambahan katalog Akses katalog tugas akhir Akses form keluhan	Menguasai pengoperasian web

**Tabel 2 Karakteristik Pengguna**

## 2.4 Batasan

Pengembangan SI RBTC ITS ini memiliki keterbatasan-keterbatasan yaitu sebagai berikut :

1. SI RBTC ITS hanya dapat menampung 500 pengunjung dalam waktu yang bersamaan.
2. Sistem hanya menerima user yang telah login untuk mendapat akses penuh.

## 2.5 Lingkungan Operasi

Perangkat lunak pada sisi *server* yang dibutuhkan oleh SI RBTC ITS yaitu:

- **Sistem Operasi:** Microsoft Windows XP/7/8/10
- **Scripting Language:** PHP, HTML
- **DBMS:** MySQL

Perangkat lunak pada sisi *client* yang dibutuhkan oleh SI RBTC ITS yaitu:

- Web Browser: bisa berjalan pada web browser manapun

### 3 Deskripsi Umum Kebutuhan

#### 3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

##### 3.1.1 Antarmuka pengguna

SI RBTC ITS menggunakan antarmuka berbasis web dan pengguna dapat mengoperasikan sistem melalui antarmuka penjelajah situs (*web browser*).

##### 3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Kebutuhan antarmuka perangkat keras minimum yang dapat digunakan oleh SI RBTC ITS adalah perangkat elektronik *Smartphone* maupun PC. Selebihnya sistem ini tidak membutuhkan antarmuka perangkat keras yang spesifik.

##### 3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

SI RBTC ITS merupakan program yang akan dibangun dengan menggunakan bahasa PHP, dan basis data MySQL.

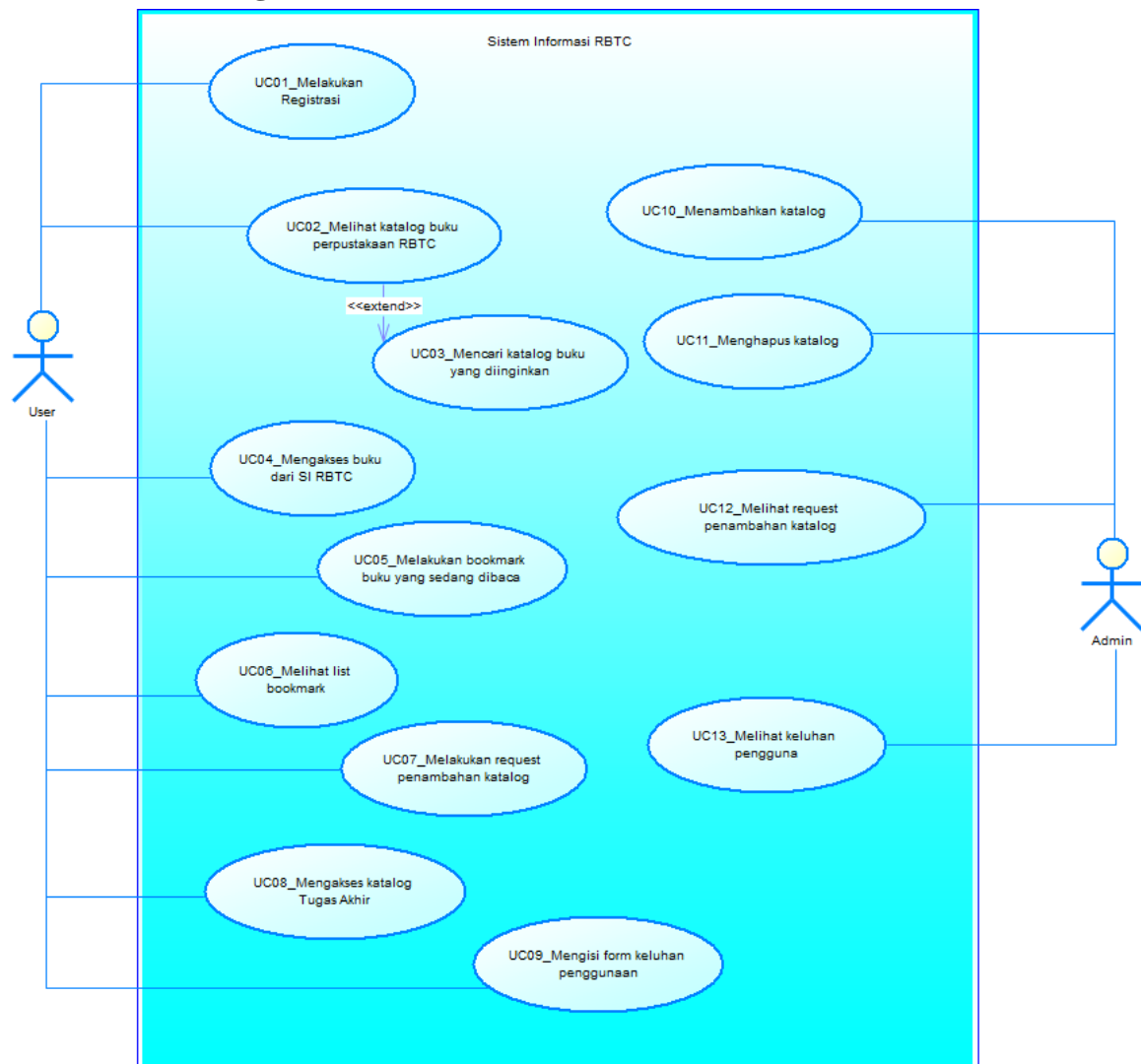
##### 3.1.4 Antarmuka komunikasi

SI RBTC ITS merupakan sistem yang saling terhubung dari sebuah komputer server dan beberapa buah komputer client yang terhubung secara client-server dalam lingkup jaringan internet berbasis protocol Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP).

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-C02	Halaman 18 dari 71
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.		

## 3.2 Deskripsi Fungsional

### 3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 1 Use Case Diagram

### 3.2.2 Fungsi 1: Melakukan registrasi

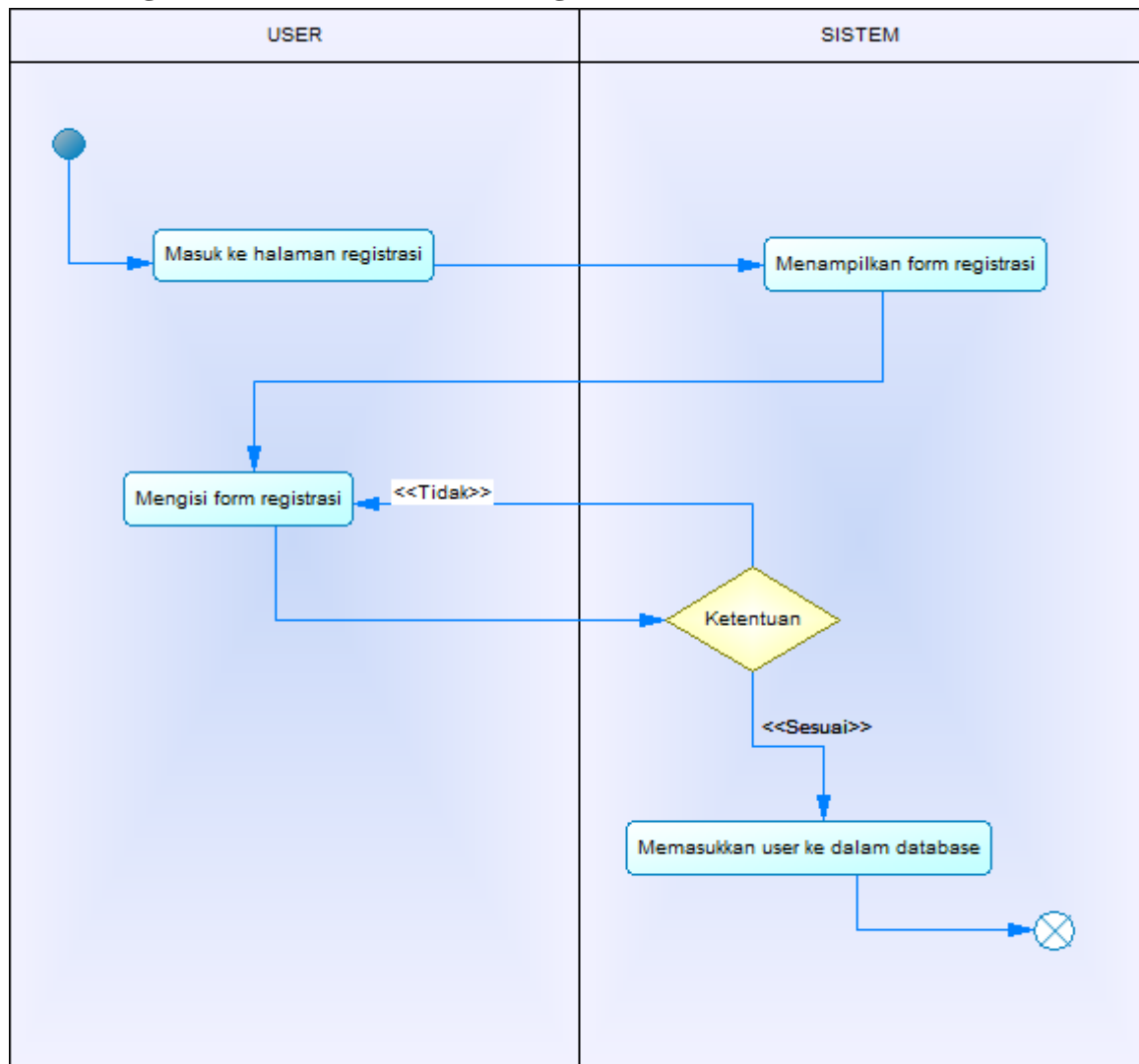
#### 3.2.2.1 Skenario: Melakukan registrasi

Kode Use Case	UC01
Nama Use Case	Melakukan registrasi
Aktor	User
Deskripsi	User melakukan registrasi

Relasi	-	
Kondisi Awal	User belum terdaftar dalam database	
Kondisi Akhir	User sudah terdaftar dalam database	
Alur Normal		
	User	Sistem
	1. User masuk ke halaman registrasi 2. User mengisi form registrasi	1.1 Sistem menampilkan form registrasi 2.1. a. Sistem melakukan cek terhadap form 2.2. Sistem memasukkan user ke dalam database
Alur Alternatif		
	2.1. a 1. Field yang diisi tidak sesuai ketentuan 2. Sistem menampilkan pesan error 3. Kembali ke alur normal nomor 2	

**Tabel 3 Melakukan registrasi**

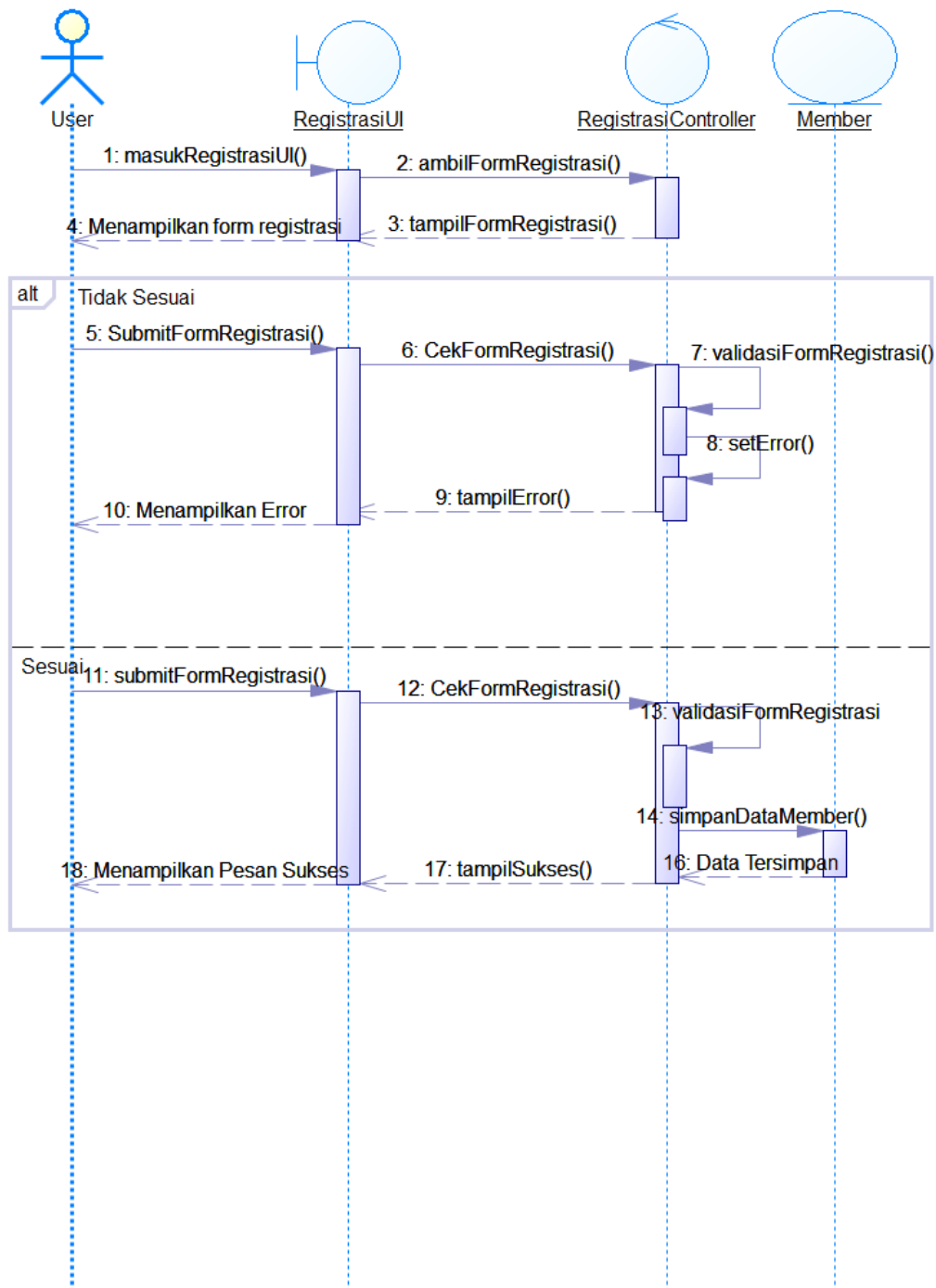
### 3.2.2.2 Diagram Aktivitas: Melakukan registrasi



Gambar 2 Diagram aktivitas: Melakukan registrasi

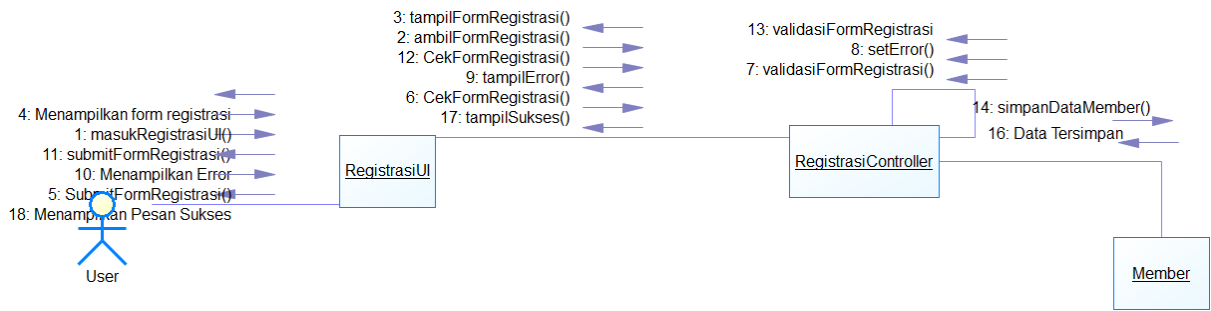
### 3.2.2.3 Diagram Sekuens: Melakukan registrasi

UC01: Melakukan Registrasi Member



Gambar 3 Diagram Sekuens: Melakukan registrasi

3.2.2.4 Diagram Kolaborasi : Melakukan registrasi



Gambar 4 Diagram Kolaborasi: Melakukan registrasi

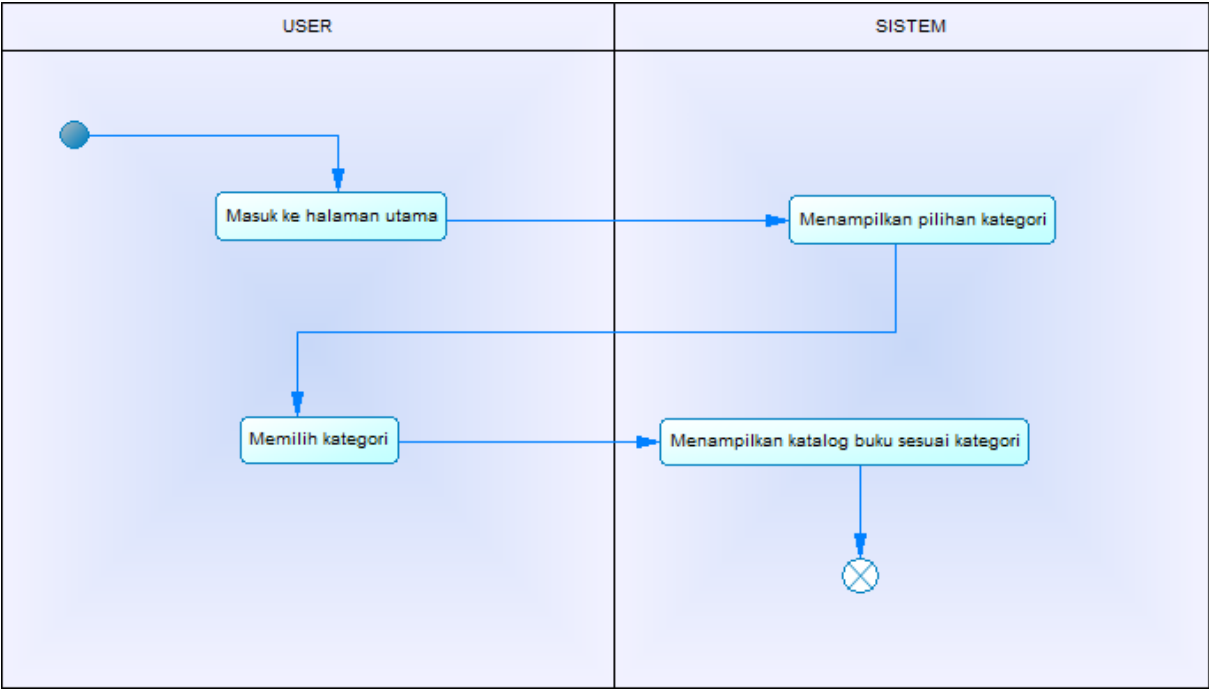
3.2.3 Fungsi 2: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC

3.2.3.1 Skenario: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC

Kode Use Case	UC02	
Nama Use Case	Melihat katalog buku perpustakaan RBTC	
Aktor	User	
Deskripsi	User melihat katalog buku yang tersedia pada perpustakaan RBTC	
Relasi	Extend : Mencari katalog buku yang diinginkan	
Kondisi Awal	User belum melihat katalog buku	
Kondisi Akhir	User sudah melihat katalog buku	
Alur Normal		
	User	Sistem
	1. User masuk ke halaman utama 2. User memilih kategori	1.1. Sistem menampilkan pilihan kategori 2.1. Sistem menampilkan katalog buku sesuai kategori
Alur Alternatif		
	-	

Tabel 4 Melihat katalog buku perpustakaan RBTC

3.2.3.2 Diagram Aktivitas: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC

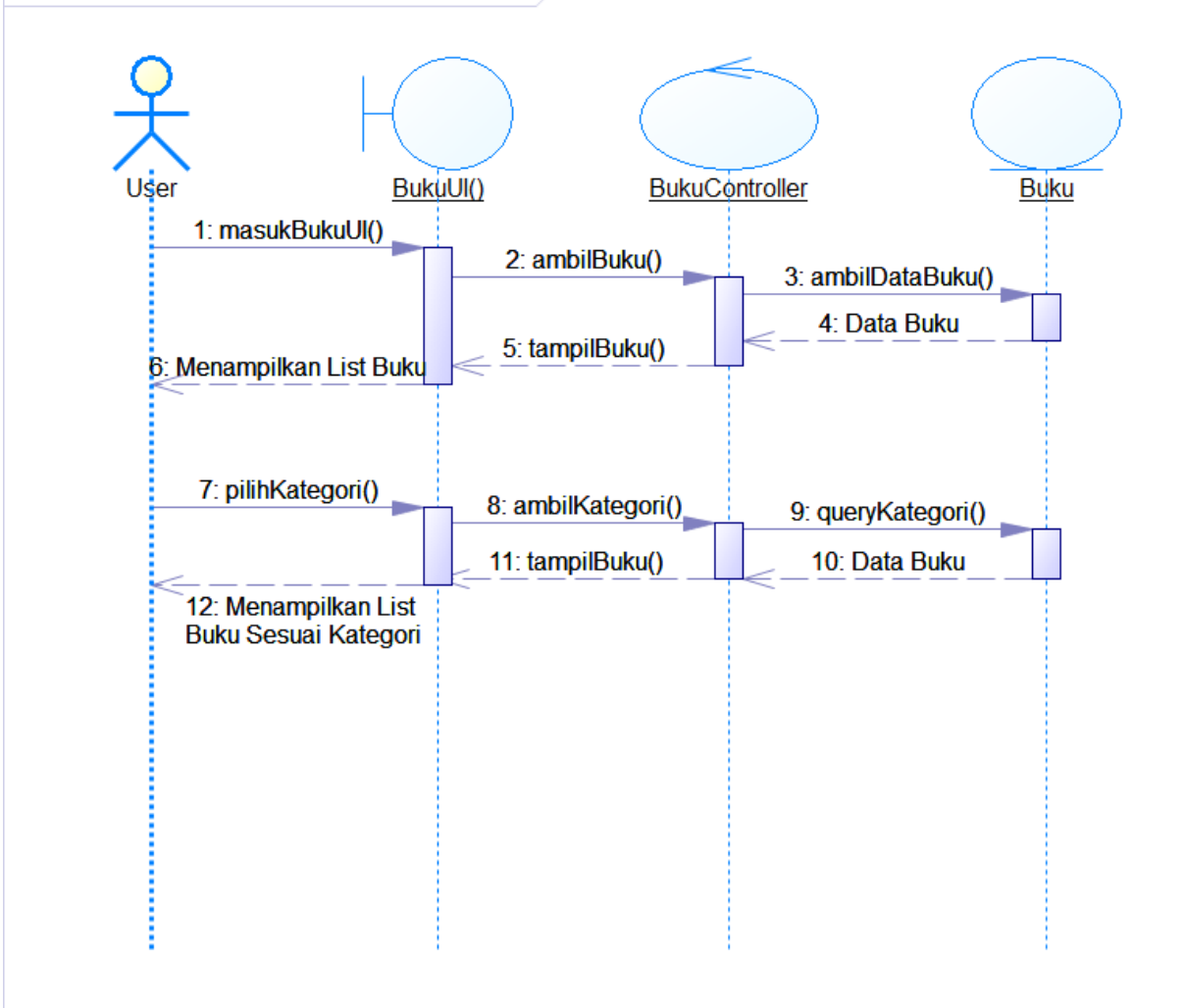


Gambar 5 Diagram aktivitas:Melihat katalog buku perpustakaan RBTC



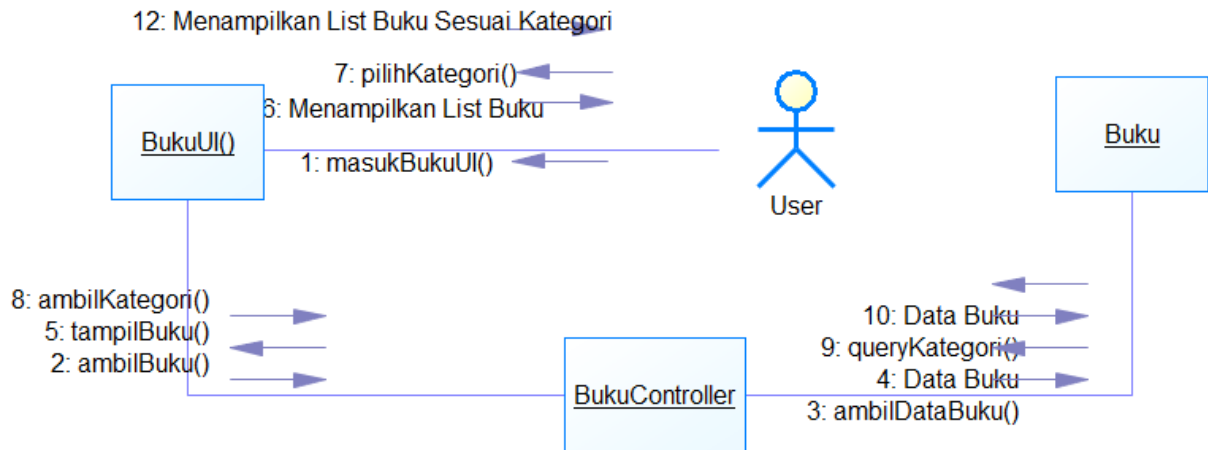
### 3.2.3.3 Diagram Sekuens: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC

UC02: Melihat Katalog Buku Perpustakaan RBTC



Gambar 6 Diagram sekuens: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC

### 3.2.3.4 Diagram Kolaborasi: Melihat katalog buku perpustakaan RBTC



Gambar 7 Diagram Kolaborasi: Melihat katalog buku perpustakaan

### 3.2.4 Fungsi 3: Mencari katalog buku yang diinginkan

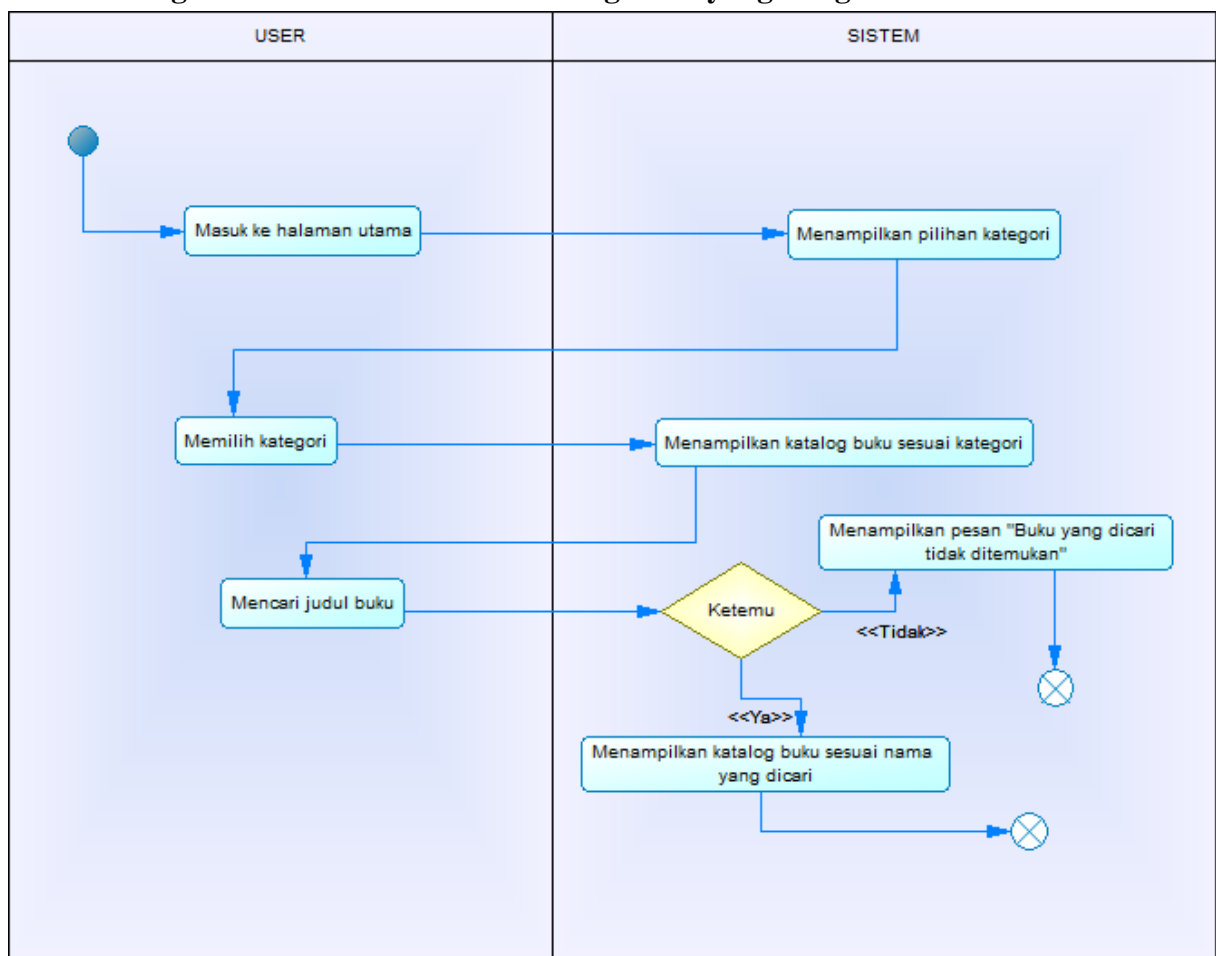
#### 3.2.4.1 Skenario: Mencari katalog buku yang diinginkan

Kode Use Case	UC03	
Nama Use Case	Mencari katalog buku yang diinginkan	
Aktor	User	
Deskripsi	User mencari katalog buku yang diinginkan	
Relasi	-	
Kondisi Awal	User belum mendapatkan katalog buku yang diinginkan	
Kondisi Akhir	User mendapatkan katalog buku yang diinginkan	
Alur Normal		
	User	Sistem
	1. User masuk ke halaman utama 2. User memilih kategori 3. User mencari judul buku	1.1. Sistem menampilkan pilihan kategori 2.1. Sistem menampilkan katalog buku sesuai kategori 3.1 a. Sistem menampilkan katalog buku sesuai nama yang dicari

Alur Alternatif	
	3.1 a 1. Judul buku tidak ditemukan. 2. Sistem menampilkan pesan "Buku yang dicari tidak ditemukan".

**Tabel 5 Mencari katalog buku yang diinginkan**

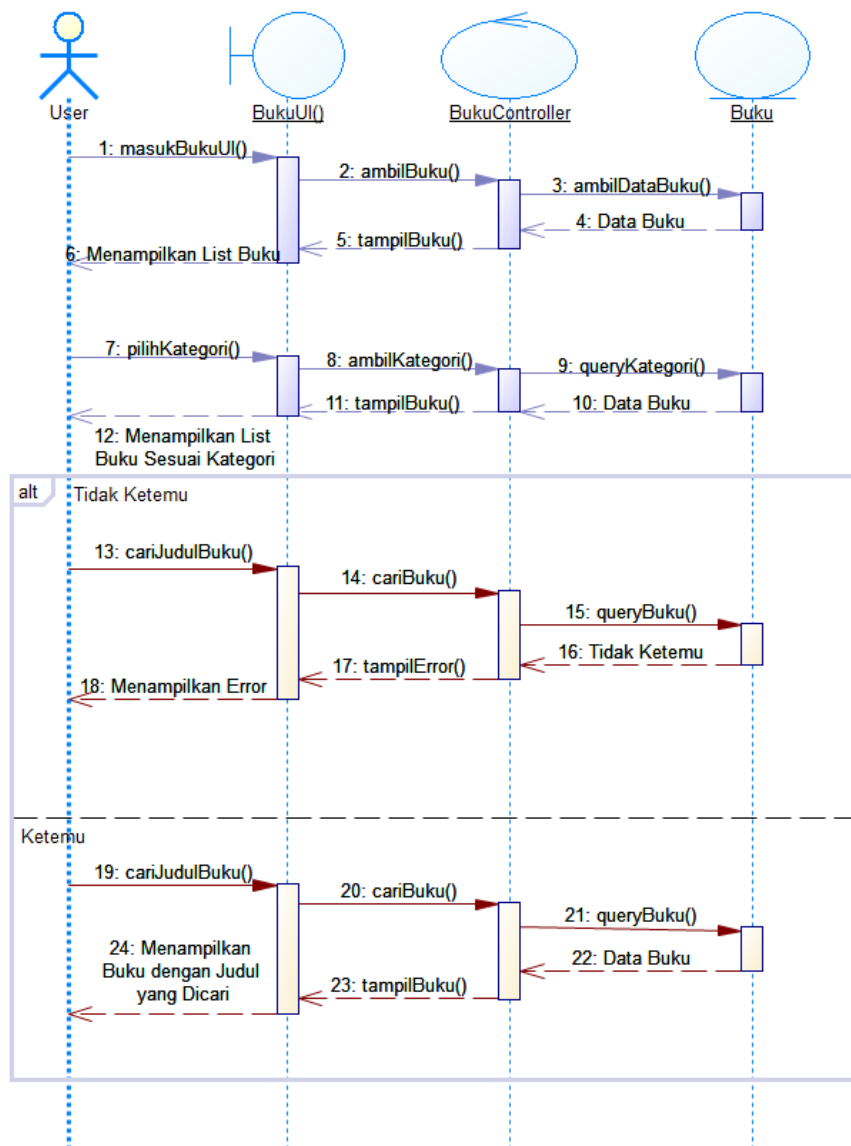
### 3.2.4.2 Diagram Aktivitas: Mencari katalog buku yang diinginkan



**Gambar 8 Diagram Aktivitas: Mencari katalog buku yang diinginkan**

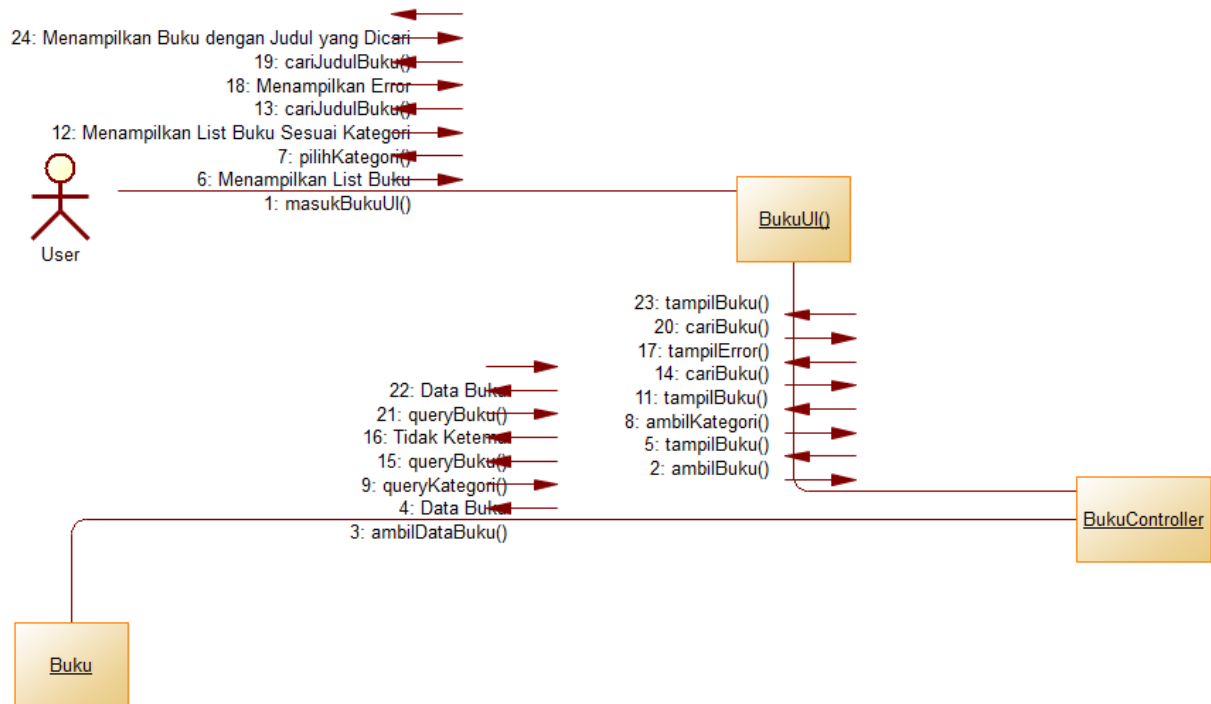
### 3.2.4.3 Diagram Sekuens: Mencari katalog buku yang diinginkan

UC03: Mencari katalog buku yang diinginkan



Gambar 9 Diagram Sekuens:Mencari katalog buku yang diinginkan

### 3.2.4.4 Diagram Kolaborasi: Mencari katalog buku yang diinginkan



Gambar 10 Diagram Kolaborasi: Mencari katalog buku yang diinginkan

### 3.2.5 Fungsi 4: Mengakses buku dari SI RBTC

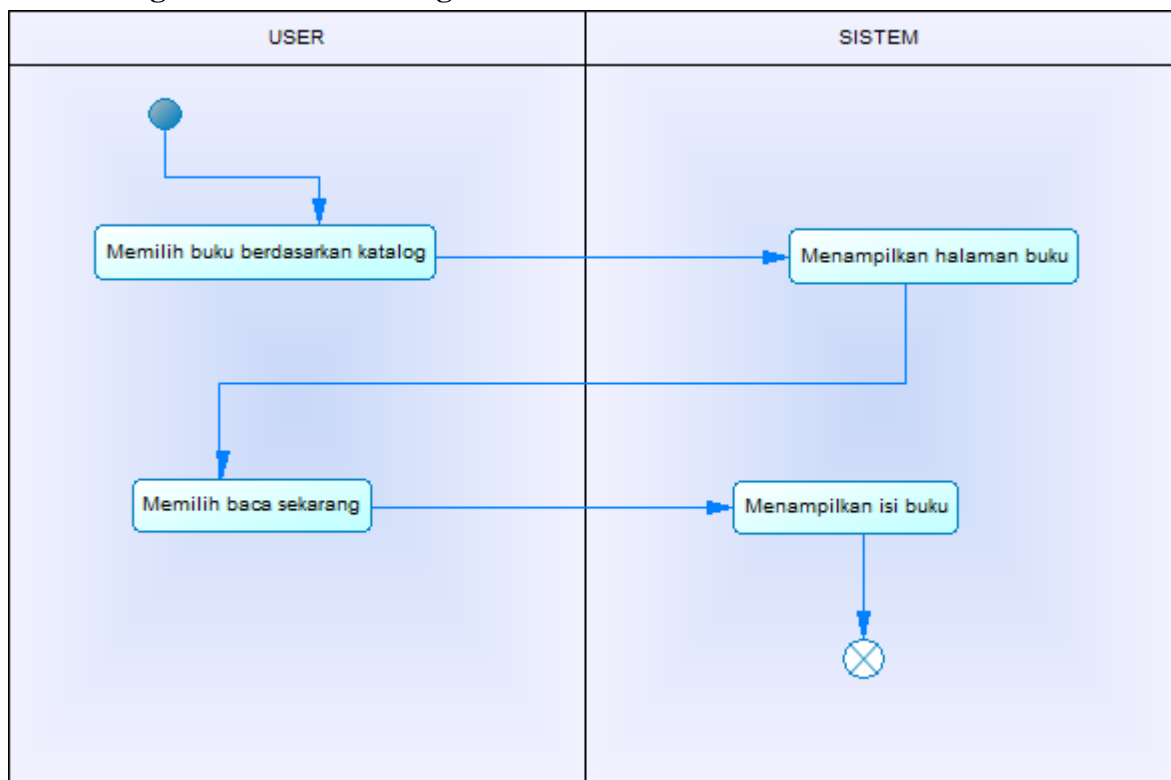
#### 3.2.5.1 Skenario: Mengakses buku dari SI RBTC

Kode Use Case	UC04	
Nama Use Case	Mengakses buku dari SI RBTC	
Aktor	User	
Deskripsi	User mengakses buku dari SI RBTC yang telah dicari	
Relasi	-	
Kondisi Awal	User belum mengakses buku dari SI RBTC	
Kondisi Akhir	User dapat membaca buku yang diakses dari SI RBTC	
Alur Normal		
	User	Sistem

	1. User memilih buku berdasarkan katalog 2. User memilih baca sekarang	1.1. Sistem menampilkan halaman buku 2.1. Sistem menampilkan isi buku
Alur Alternatif		
	-	

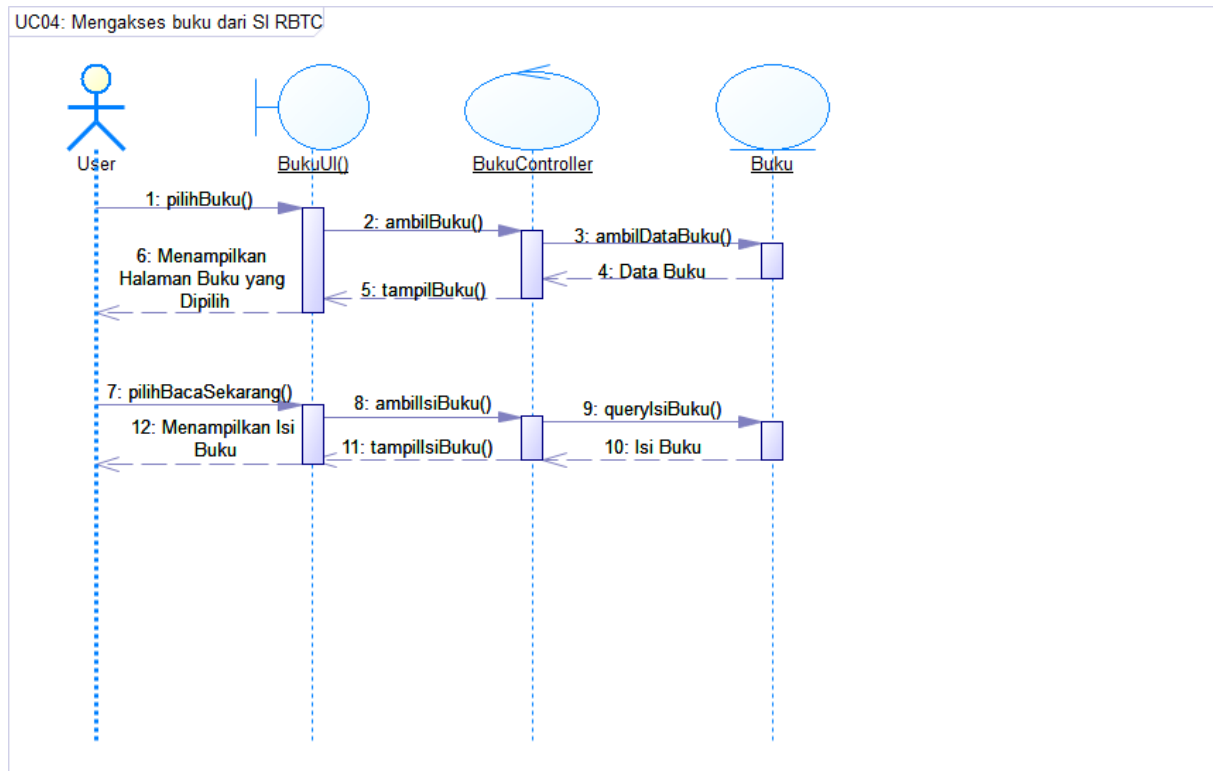
**Tabel 6 Mengakses Buku dari SI RBTC**

### 3.2.5.2 Diagram Aktivitas: Mengakses buku dari SI RBTC



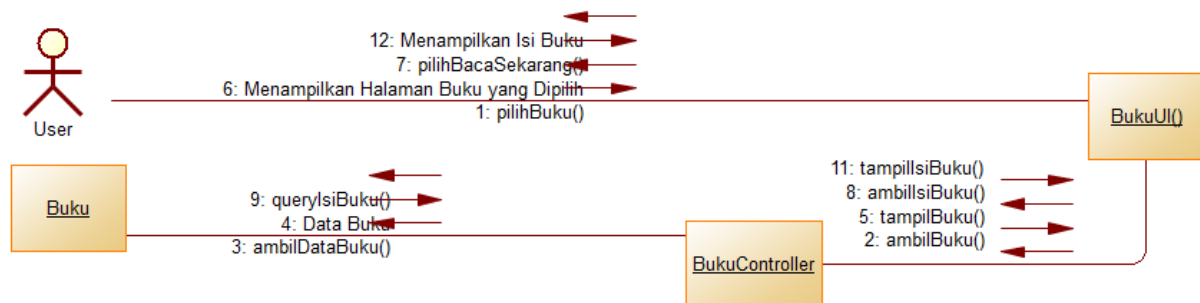
**Gambar 11 Diagram Aktivitas: Mengakses buku dari SI RBTC**

### 3.2.5.3 Diagram Sekuens: Mengakses buku dari SI RBTC



Gambar 12 Diagram Sekuens: Mengakses buku dari SI RBTC

### 3.2.5.4 Diagram Kolaborasi: Mengakses buku dari SI RBTC



Gambar 13 Diagram Kolaborasi: Mengakses buku dari SI RBTC

### 3.2.6 Fungsi 5: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca

#### 3.2.6.1 Skenario: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca

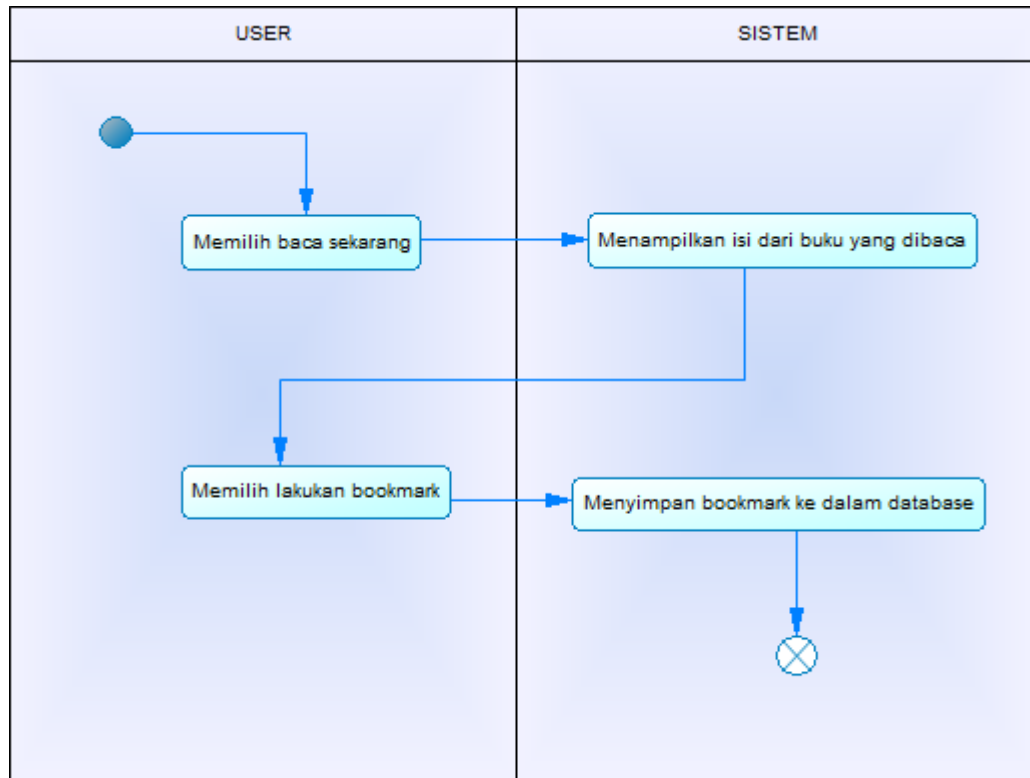
Kode Use Case	UC05
Nama Use Case	Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca

Aktor	User	
Deskripsi	User melakukan bookmark buku yang sedang dibaca	
Relasi	-	
Kondisi Awal	Buku yang dibaca belum di-bookmark	
Kondisi Akhir	Buku yang dibaca sudah di-bookmark	
Alur Normal		
	User	Sistem
	1. User memilih baca sekarang 2. User memilih lakukan bookmark	1.1. Sistem menampilkan isi dari buku yang dibaca 2.1. Sistem menyimpan bookmark ke dalam database
Alur Alternatif		
	-	

**Tabel 7 Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca**

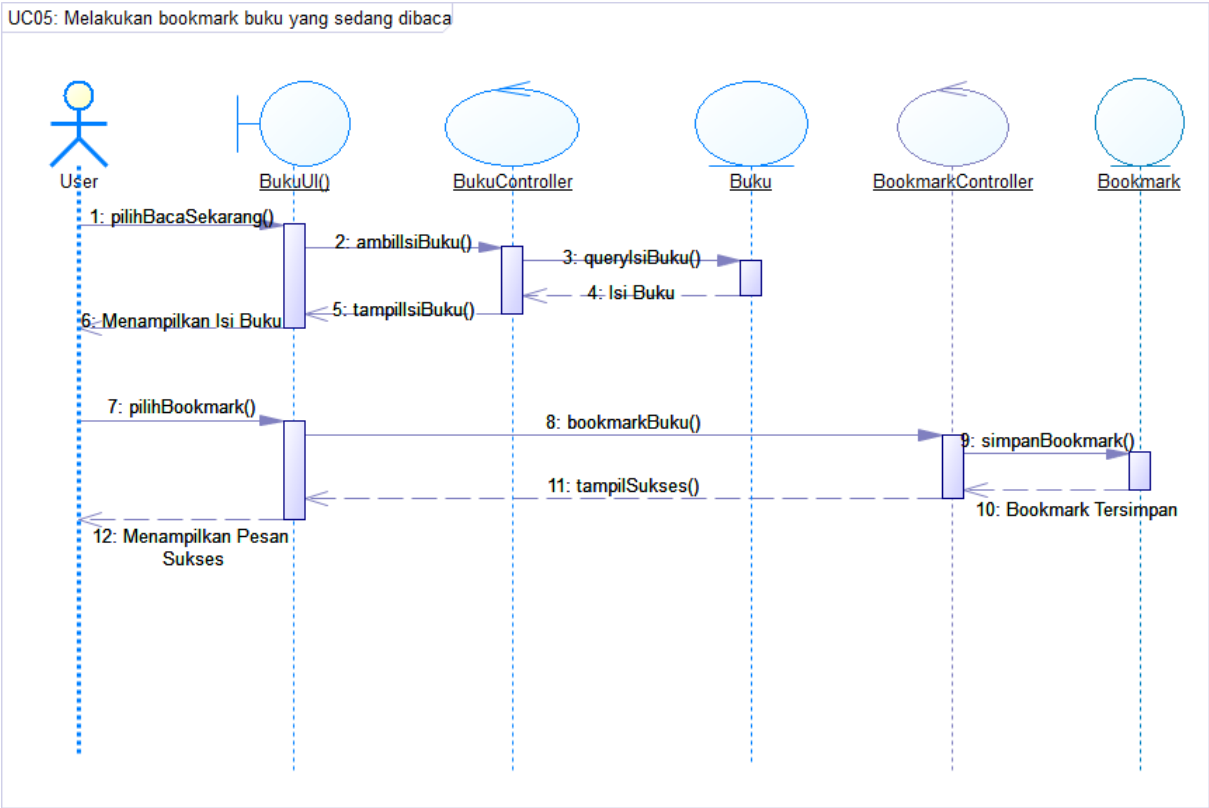


### 3.2.6.2 Diagram Aktivitas: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca



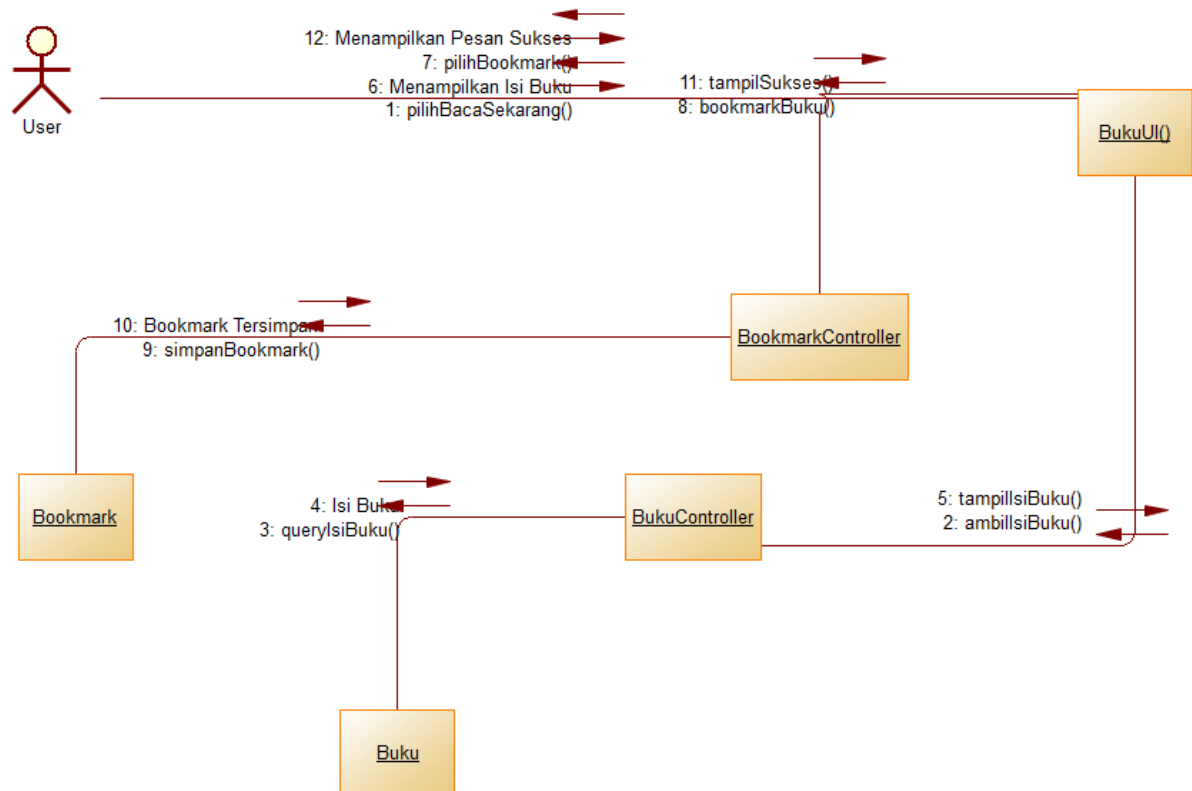
Gambar 14 Diagram Aktivitas: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca

3.2.6.3 Diagram Sekuens: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca



Gambar 15 Diagram Sekuens: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca

### 3.2.6.4 Diagram Kolaborasi: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca



Gambar 16 Diagram Kolaborasi: Melakukan bookmark buku yang sedang dibaca

### 3.2.7 Fungsi 6: Melihat list bookmark

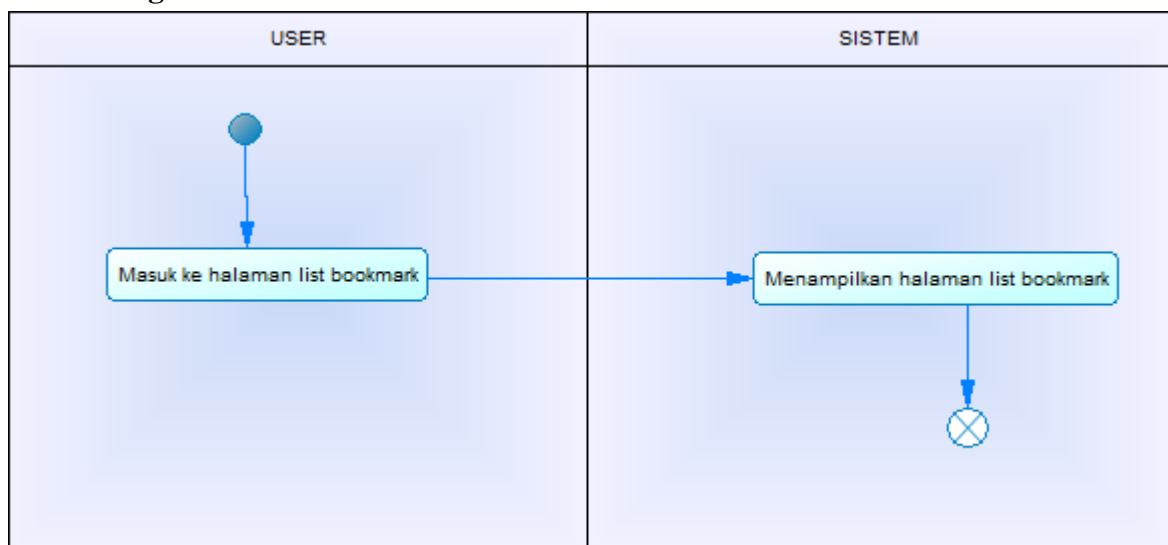
#### 3.2.7.1 Skenario: Melihat list bookmark

Kode Use Case	UC06
Nama Use Case	Melihat list bookmark
Aktor	User
Deskripsi	User melihat seluruh list buku yang di-bookmark
Relasi	-
Kondisi Awal	User belum melihat list bookmark
Kondisi Akhir	User melihat list bookmark
Alur Normal	
	User Sistem

	1. User memilih halaman list bookmark	1.1. Sistem menampilkan halaman list bookmark
Alur Alternatif		
	-	

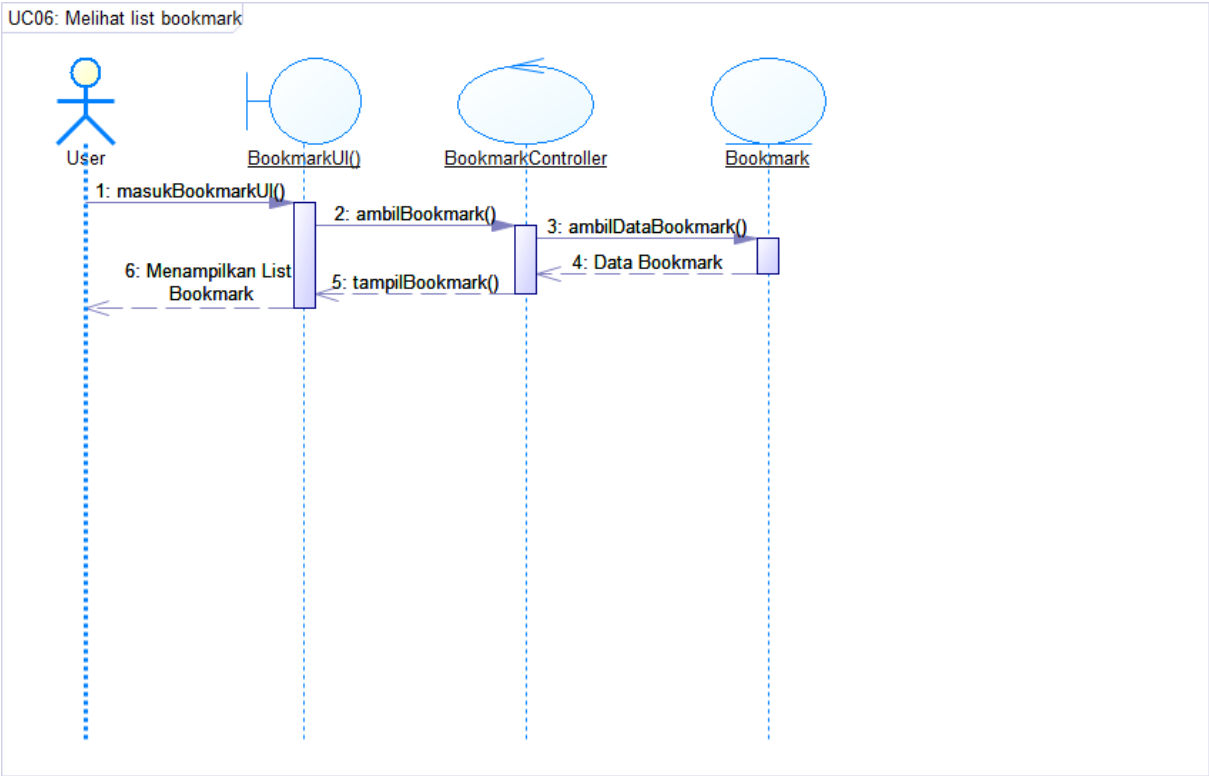
**Tabel 8 Melihat List Bookmark**

### 3.2.7.2 Diagram Aktivitas: Melihat list bookmark



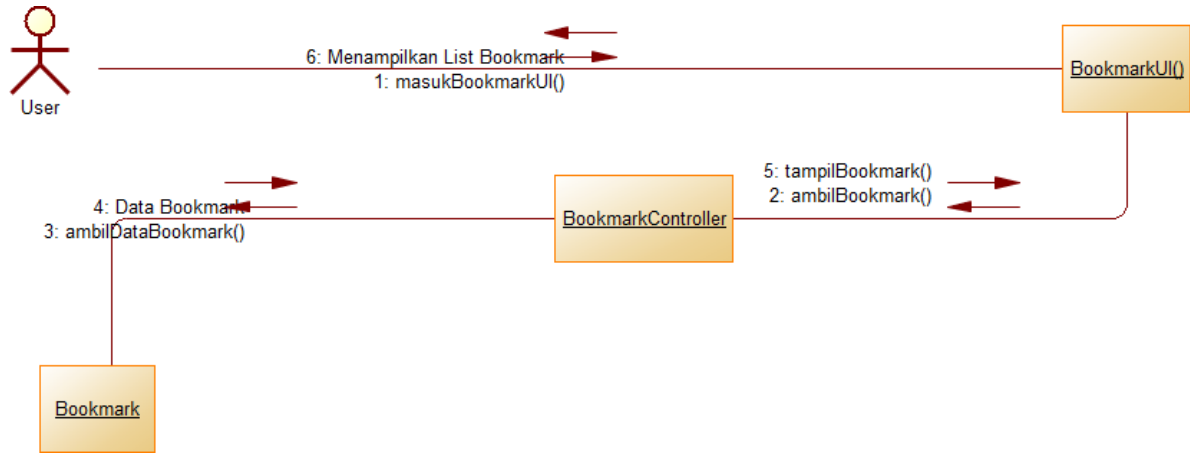
**Gambar 17 Diagram Aktivitas: Melihat list bookmark**

3.2.7.3 Diagram Sekuens: Melihat list bookmark



Gambar 18 Diagram Aktivitas: Melihat list bookmark

3.2.7.4 Diagram Kolaborasi: Melihat list bookmark



Gambar 19 Diagram Kolaborasi: Melihat list bookmark

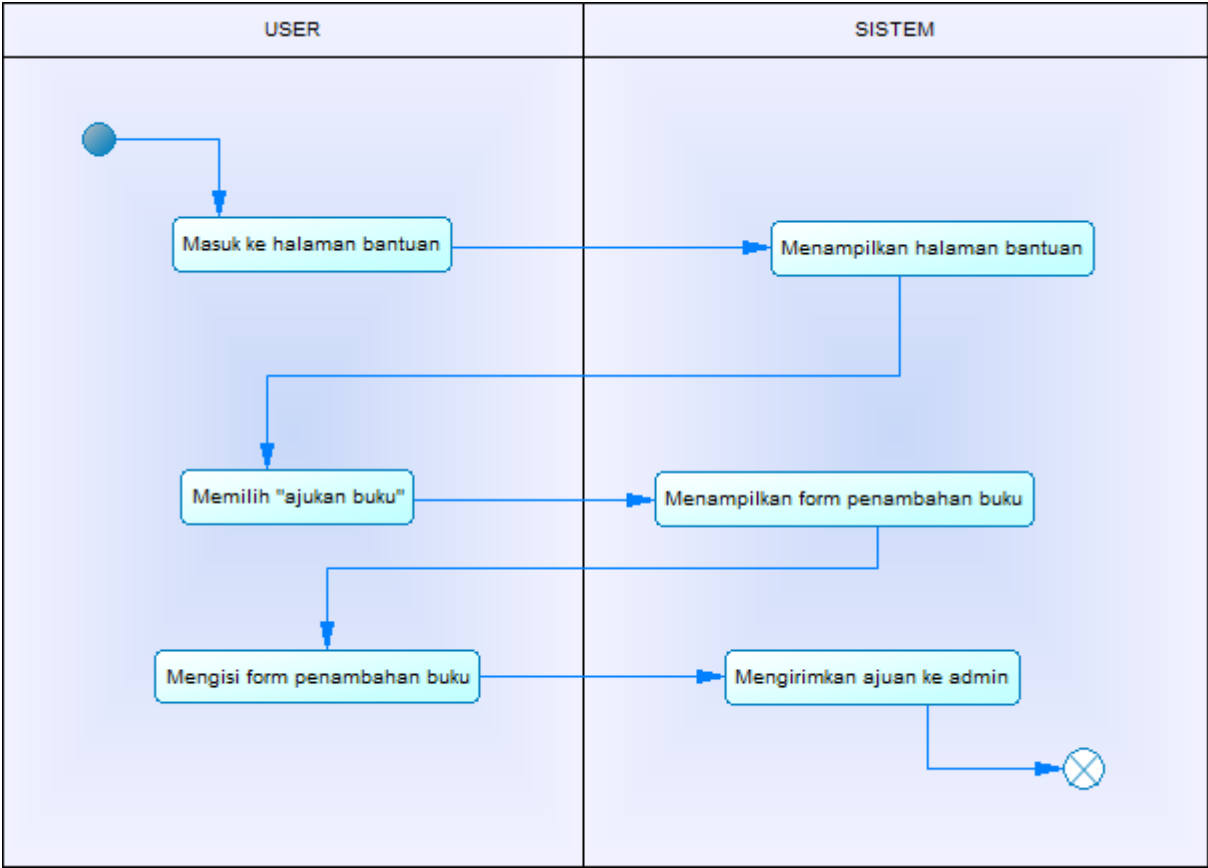
### 3.2.8 Fungsi 7: Melakukan request penambahan katalog

#### 3.2.8.1 Skenario: Melakukan request penambahan katalog

Kode Use Case	UC07	
Nama Use Case	Melakukan request penambahan katalog	
Aktor	User	
Deskripsi	User melakukan request penambahan katalog	
Relasi	-	
Kondisi Awal	Request katalog belum diajukan	
Kondisi Akhir	Request katalog telah diajukan	
Alur Normal		
	User	Sistem
	1. User memilih halaman bantuan 2. User memilih "ajukan buku" 3. User mengisi form penambahan buku	1.1. Sistem menampilkan halaman bantuan 2.1. Sistem menampilkan form penambahan buku 3.1 Sistem mengirimkan ajuan ke admin
Alur Alternatif		
	-	

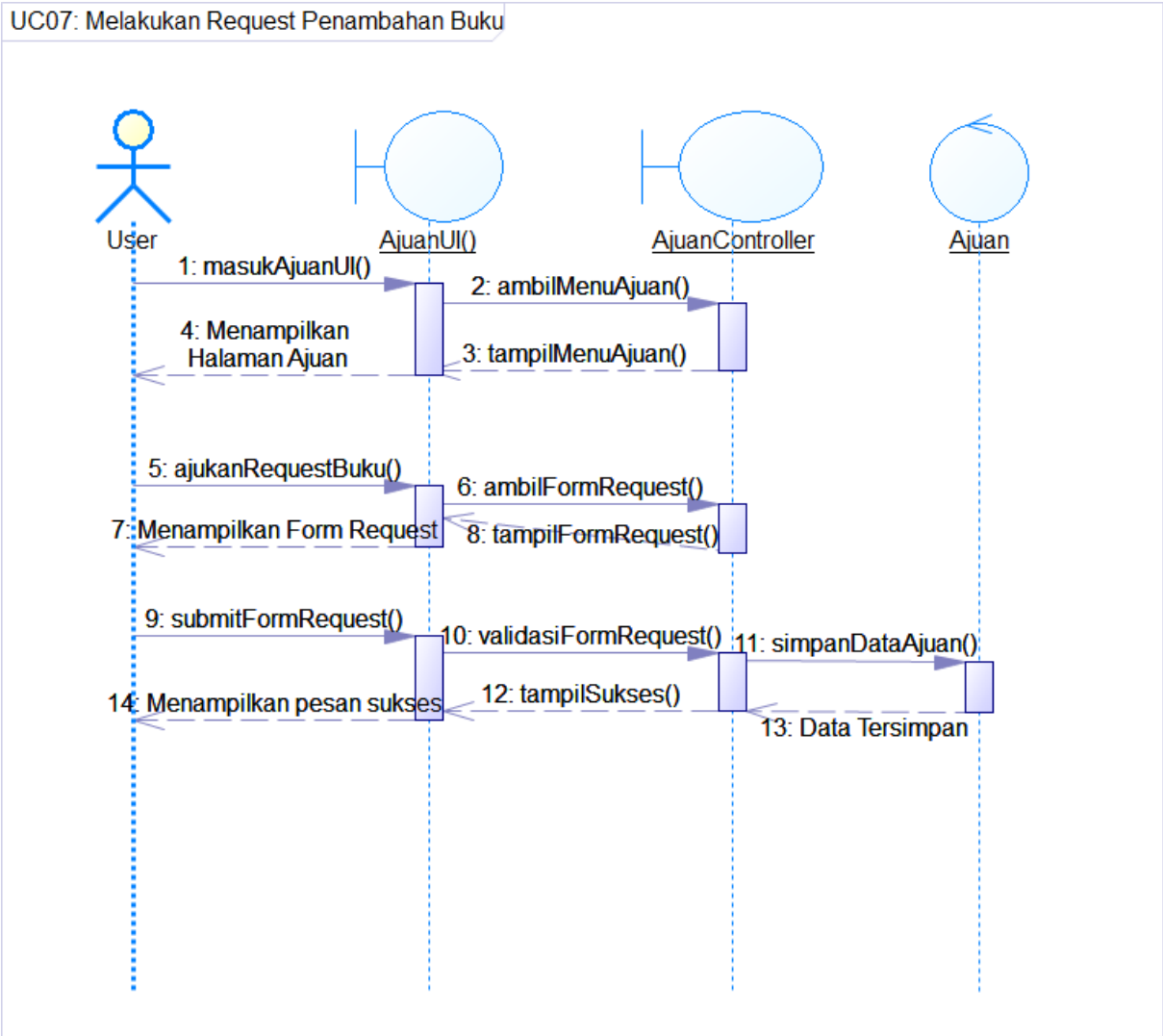
**Tabel 9 Melakukan Request Penambahan Katalog**

3.2.8.2 Diagram Aktivitas: Melakukan request penambahan katalog



Gambar 20 Diagram Aktivitas: Melakukan request penambahan katalog

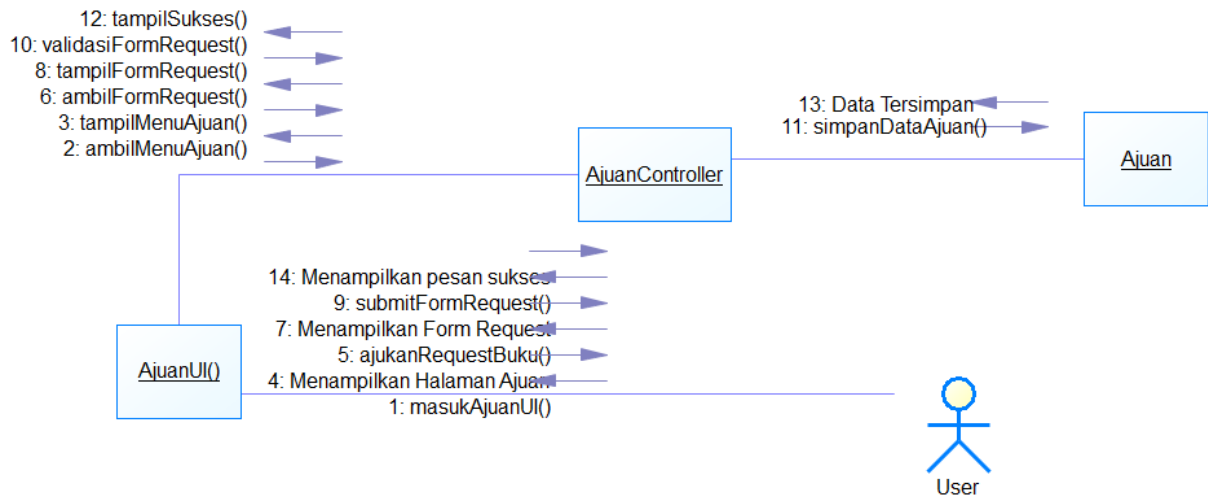
3.2.8.3 Diagram Sekuens: Melakukan request penambahan katalog



Gambar 21 Diagram Sekuens: Melakukan request penambahan katalog



### 3.2.8.4 Diagram Kolaborasi: Melakukan request penambahan katalog



Gambar 22 Diagram Kolaborasi: Melakukan request penambahan katalog

### 3.2.9 Fungsi 8: Mengakses katalog Tugas Akhir

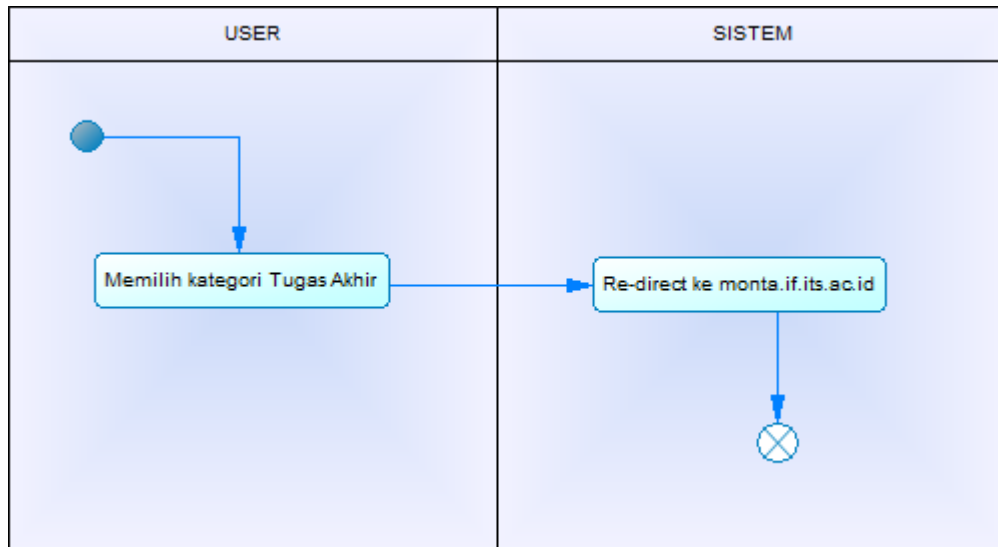
#### 3.2.9.1 Skenario: Mengakses katalog Tugas Akhir

Kode Use Case	UC08	
Nama Use Case	Mengakses katalog Tugas Akhir	
Aktor	User	
Deskripsi	User dapat mengakses katalog Tugas Akhir melalui monta.if.its.ac.id	
Relasi	-	
Kondisi Awal	User belum mengakses katalog Tugas Akhir	
Kondisi Akhir	User melihat list katalog Tugas Akhir	
Alur Normal		
	User	Sistem
	1. User memilih kategori Tugas Akhir	1.1. Sistem akan melakukan direct ke monta.if.its.ac.id
Alur Alternatif		

	-
--	---

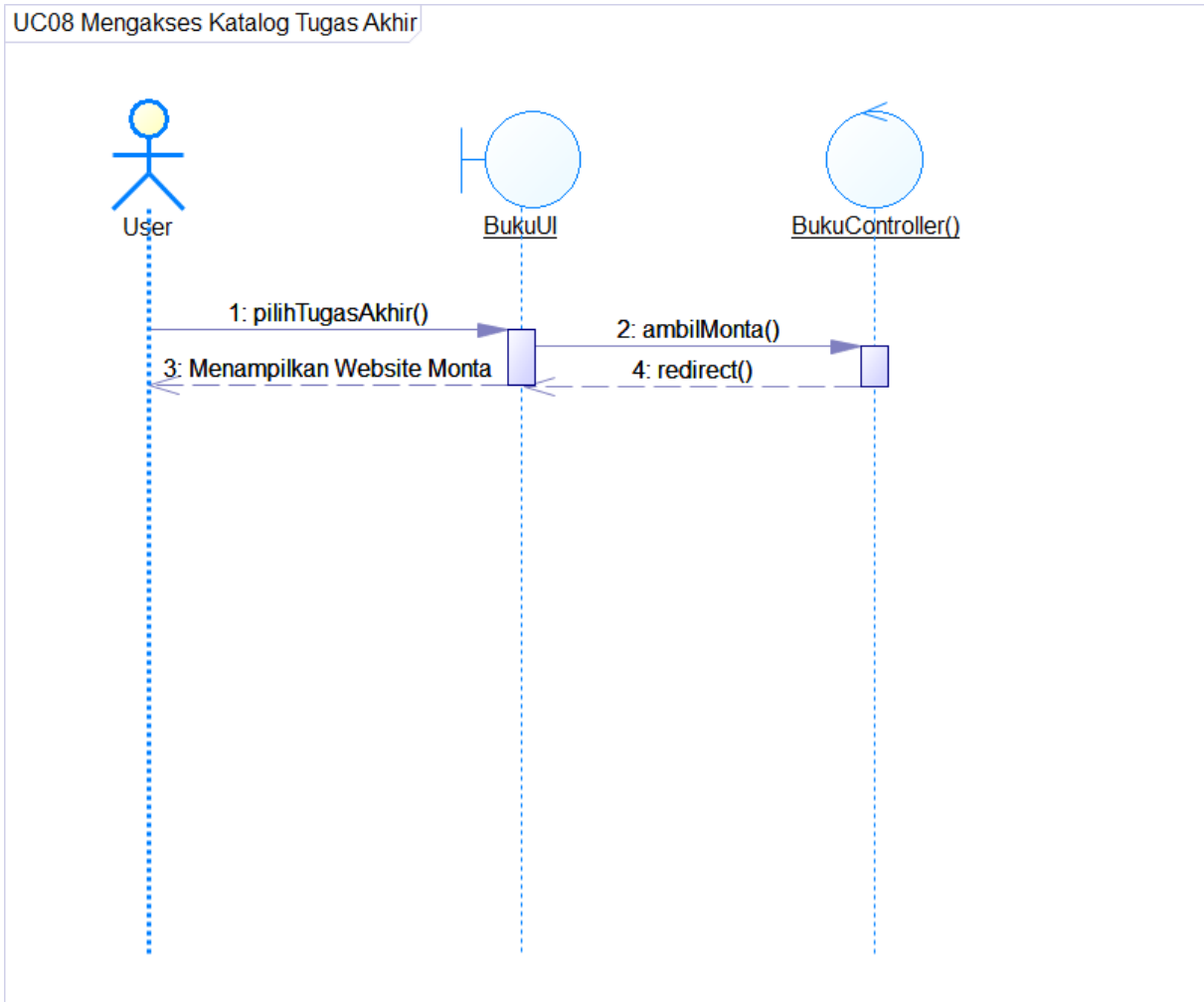
**Tabel 10 Mengakses Katalog Tugas Akhir**

### 3.2.9.2 Diagram Aktivitas: Mengakses katalog Tugas Akhir



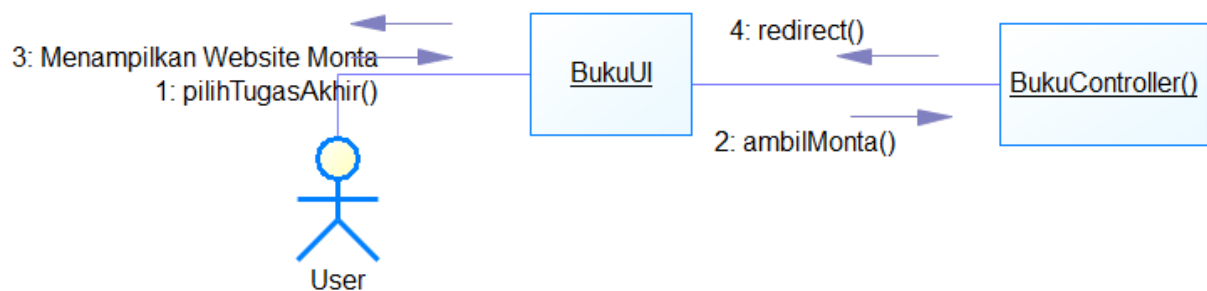
**Gambar 23 Diagram Aktivitas: Mengakses katalog Tugas Akhir**

### 3.2.9.3 Diagram Sekuens: Mengakses katalog Tugas Akhir



Gambar 24 Diagram Sekuens: Mengakses katalog Tugas Akhir

### 3.2.9.4 Diagram Kolaborasi: Mengakses katalog Tugas Akhir



Gambar 25 Diagram Kolaborasi: Mengakses katalog Tugas Akhir

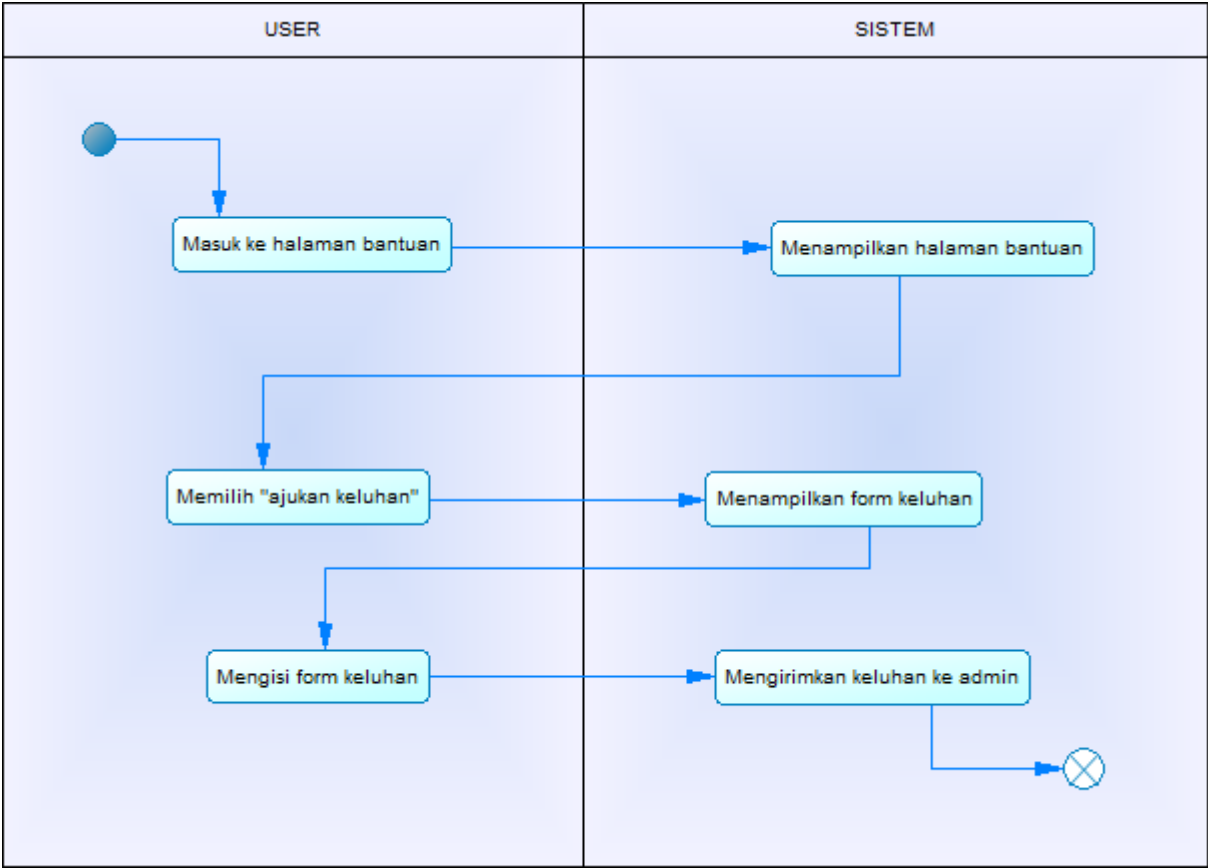
### 3.2.10 Fungsi 9: Mengisi form keluhan penggunaan

#### 3.2.10.1 Skenario: Mengisi form keluhan penggunaan

Kode Use Case	UC09	
Nama Use Case	Mengisi form keluhan penggunaan	
Aktor	User	
Deskripsi	User mengisi form keluhan penggunaan	
Relasi	-	
Kondisi Awal	Keluhan belum terkirim	
Kondisi Akhir	Keluhan terkirim ke admin	
Alur Normal		
	User	Sistem
	1. User memilih halaman bantuan 2. User memilih "ajukan keluhan" 3. User mengisi form keluhan	1.1. Sistem menampilkan halaman bantuan 2.1. Sistem menampilkan form keluhan 3.1 Sistem mengirimkan keluhan ke admin
Alur Alternatif		
	-	

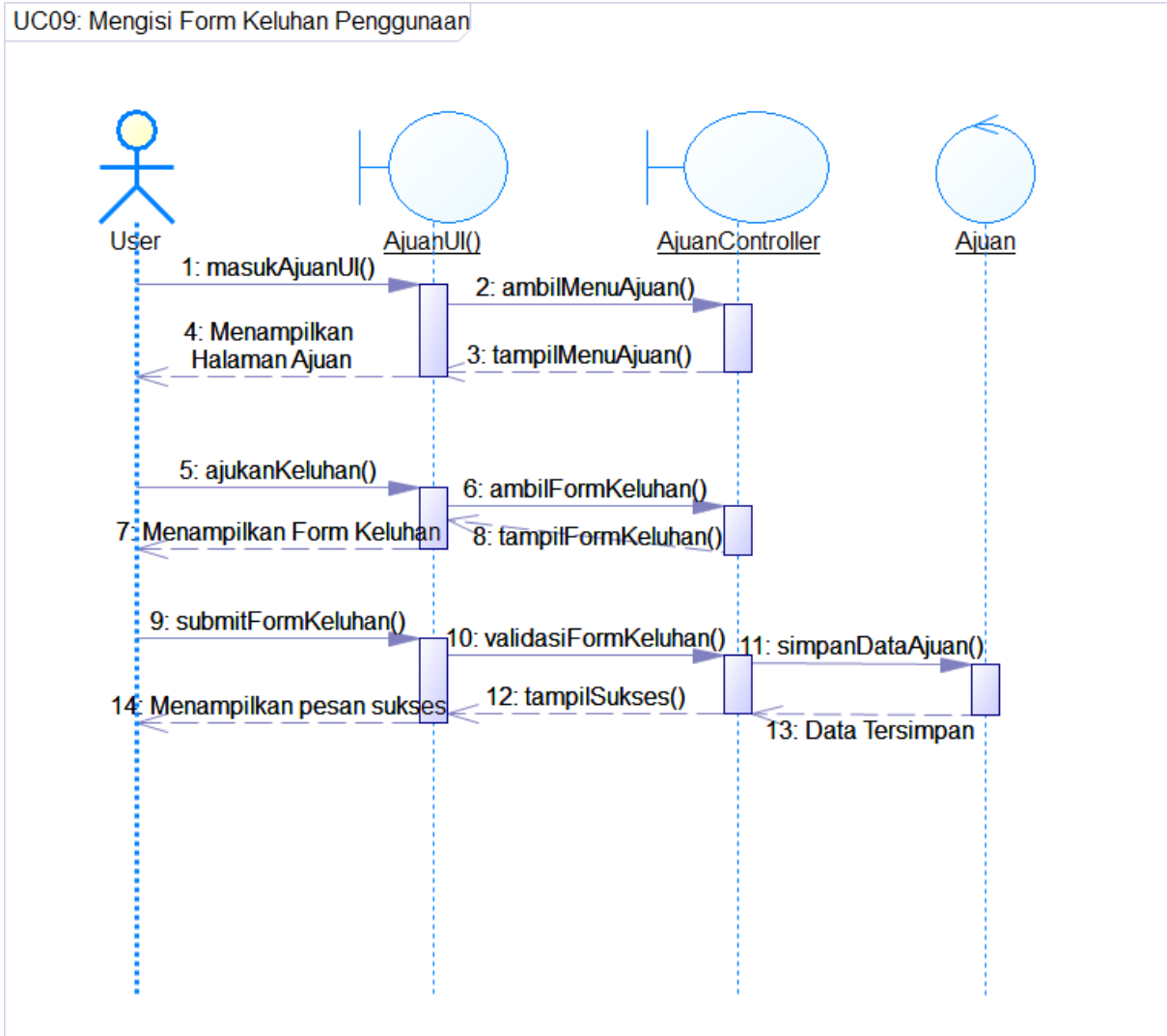
**Tabel 11 Mengisi Form Keluhan Penggunaan**

3.2.10.2 Diagram Aktivitas: Mengisi form keluhan penggunaan



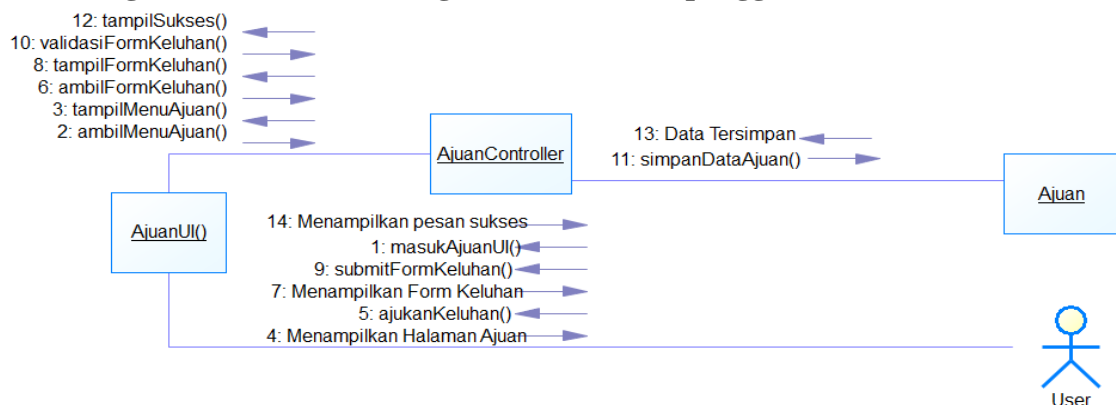
Gambar 26 Diagram Aktivitas: Mengisi form keluhan penggunaan

### 3.2.10.3 Diagram Sekuens: Mengisi form keluhan penggunaan



Gambar 27 Diagram Sekuens: Mengisi form keluhan penggunaan

### 3.2.10.4 Diagram Kolaborasi: Mengisi form keluhan penggunaan



Gambar 28 Diagram Kolaborasi: Mengisi form keluhan penggunaan

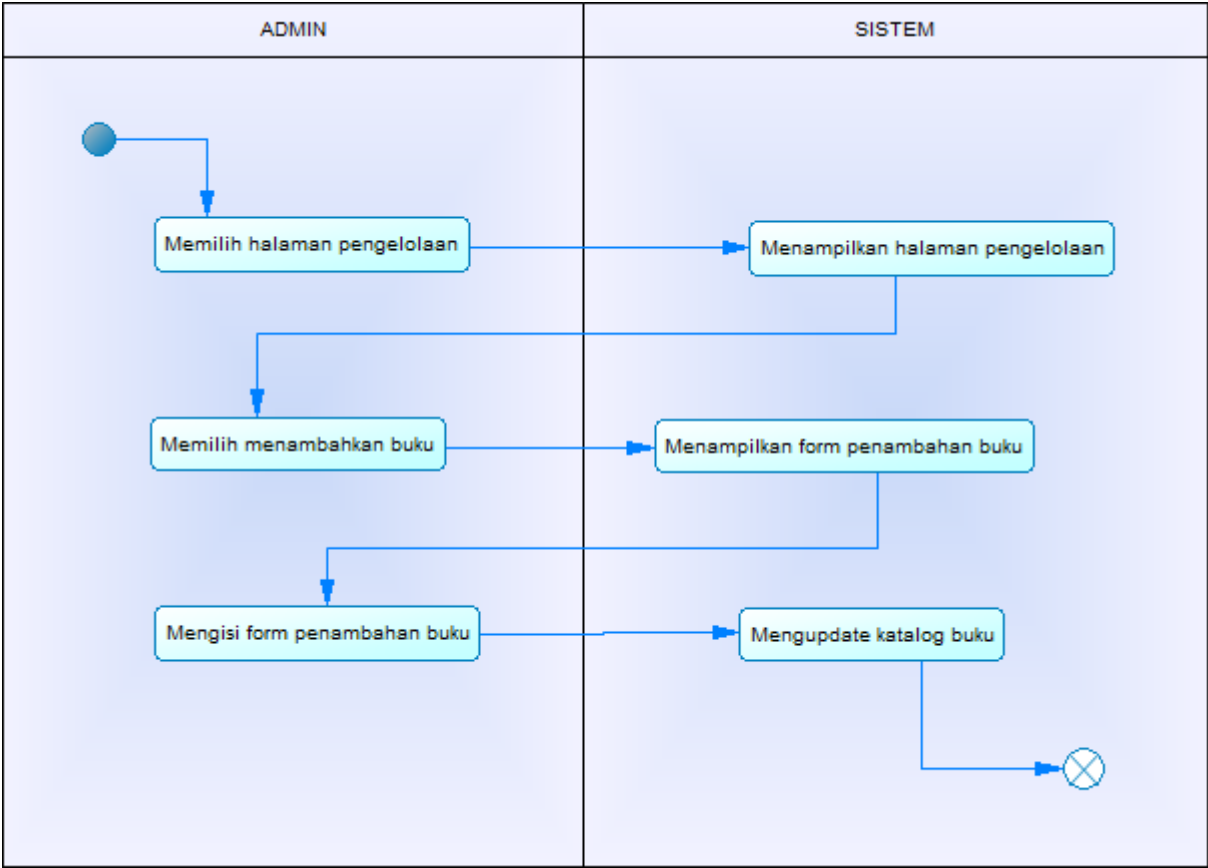
### 3.2.11 Fungsi 10: Menambahkan katalog

#### 3.2.11.1 Skenario: Menambahkan katalog

Kode Use Case	UC10	
Nama Use Case	Menambahkan katalog	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Admin menambahkan katalog buku	
Relasi	-	
Kondisi Awal	Katalog buku belum ditambahkan	
Kondisi Akhir	Katalog buku berhasil ditambahkan	
Alur Normal		
	Admin	Sistem
	1. Admin memilih halaman pengelolaan 2. Admin memilih menambahkan buku 3. Admin mengisi form penambahan buku	1.1. Sistem menampilkan halaman pengelolaan 2.1. Sistem menampilkan form penambahan buku 3.1 Sistem mengupdate katalog buku.
Alur Alternatif		
	-	

**Tabel 12 Menambahkan Katalog**

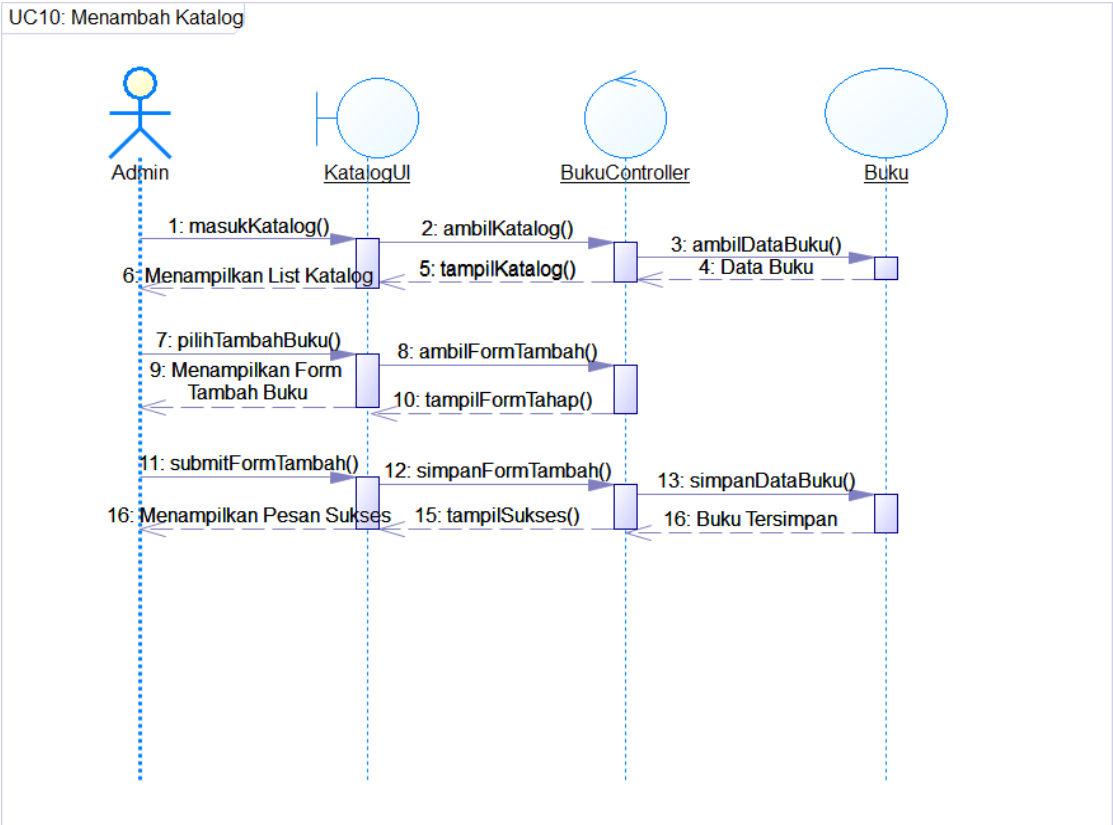
3.2.11.2 Diagram Aktivitas: Menambahkan katalog



Gambar 29 Diagram Aktivitas: Menambahkan katalog

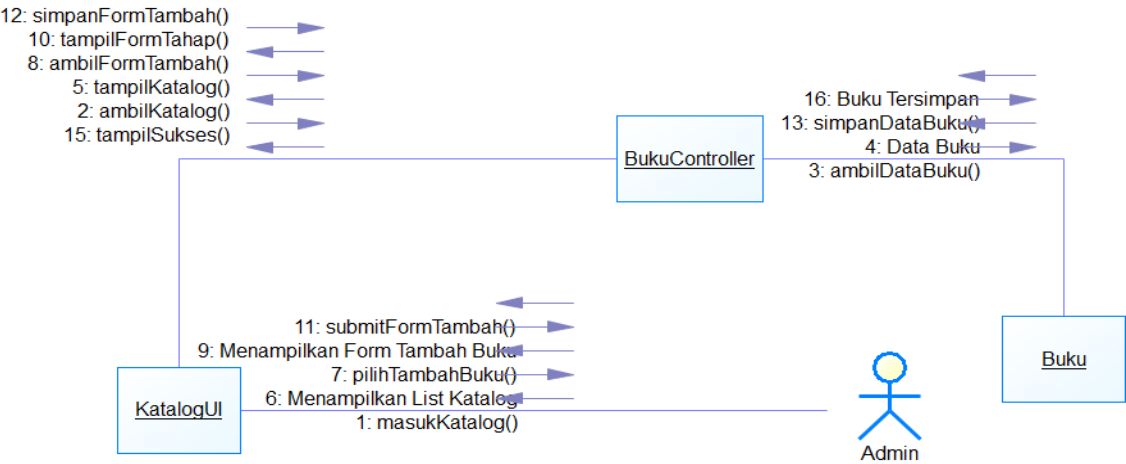


3.2.11.3 Diagram Sekuens: Menambahkan katalog



Gambar 30 Diagram Sekuens: Menambahkan katalog

3.2.11.4 Diagram Kolaborasi: Menambahkan katalog



Gambar 31 Diagram Kolaborasi: Menambahkan katalog

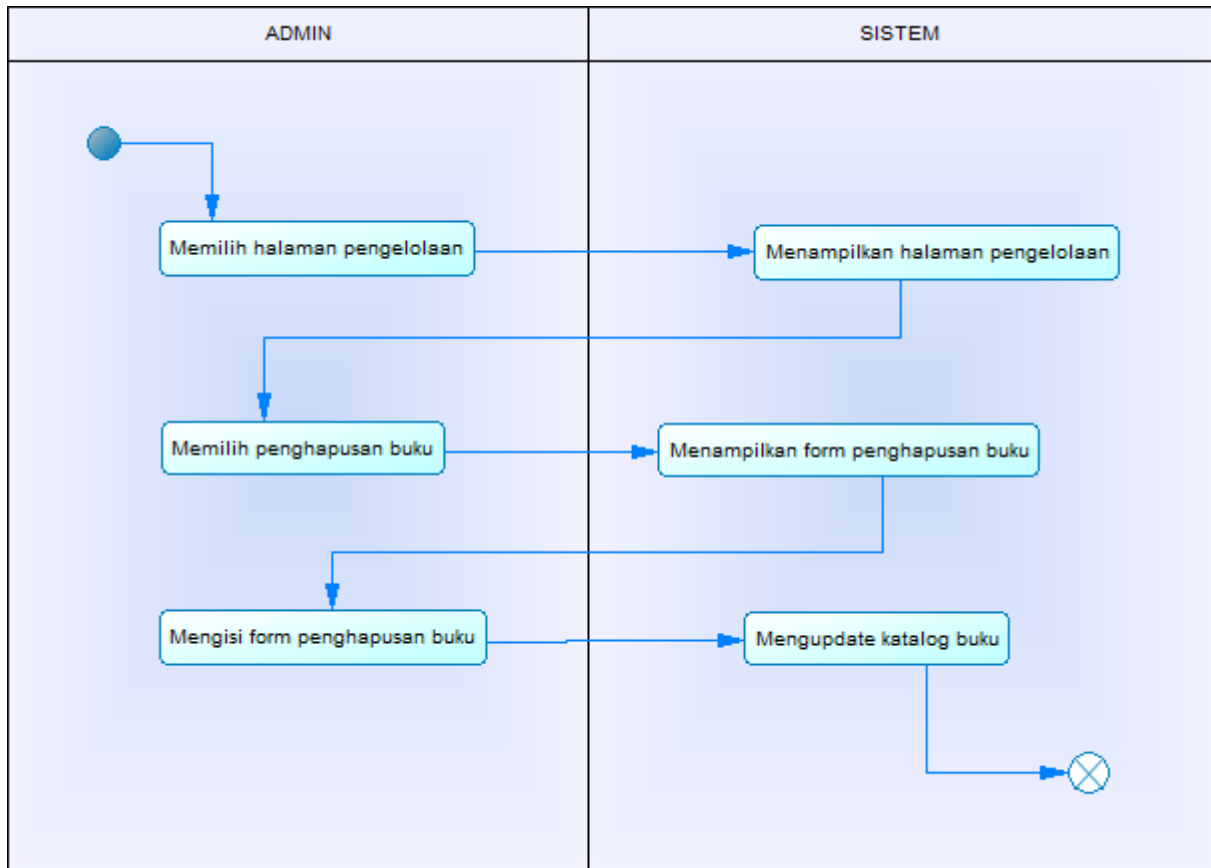
### 3.2.12 Fungsi 11: Menghapus katalog

#### 3.2.12.1 Skenario: Menghapus katalog

Kode Use Case	UC11	
Nama Use Case	Menghapus katalog	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Admin menghapus katalog buku	
Relasi	-	
Kondisi Awal	Katalog buku belum terhapuskan	
Kondisi Akhir	Katalog buku berhasil dihapus	
Alur Normal		
	Admin	Sistem
	1. Admin memilih halaman pengelolaan 2. Admin memilih penghapusan buku 3. Admin mengisi form penghapusan buku	1.1. Sistem menampilkan halaman pengelolaan 2.1. Sistem menampilkan form penghapusan buku 3.1 Sistem mengupdate katalog buku.
Alur Alternatif		
	-	

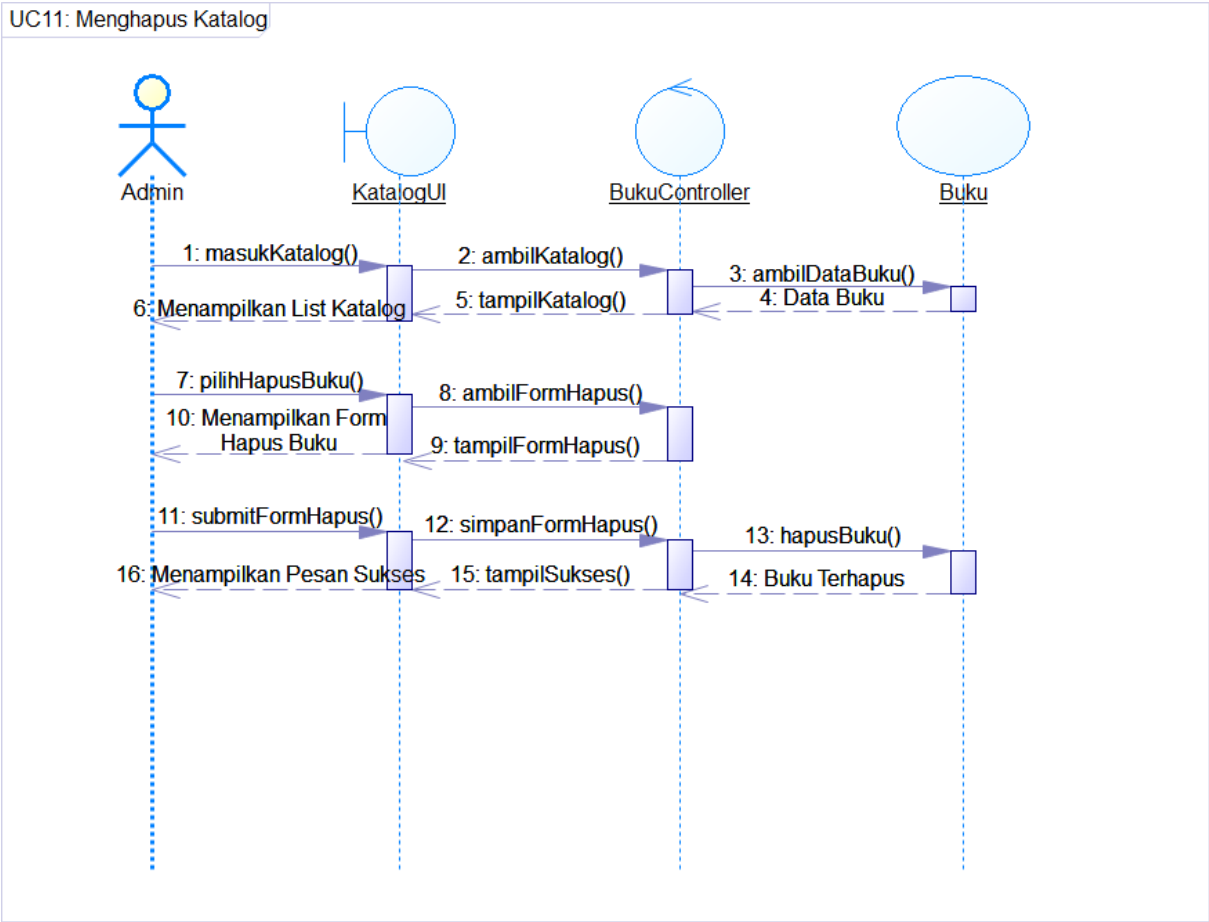
**Tabel 13 Menghapus Katalog**

### 3.2.12.2 Diagram Aktivitas: Menghapus katalog



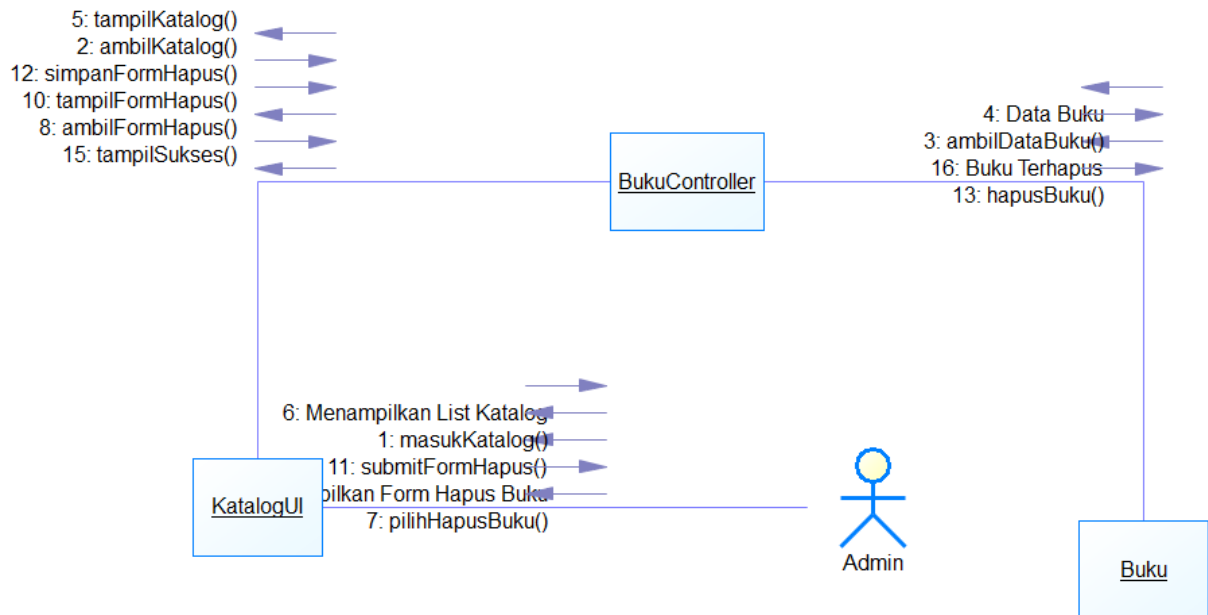
Gambar 32 Diagram Aktivitas: Menghapus katalog

3.2.12.3 Diagram Sekuens: Menghapus katalog



Gambar 33 Diagram Sekuens: Menghapus katalog

### 3.2.12.4 Diagram Kolaborasi: Menghapus katalog



Gambar 34 Diagram Kolaborasi: Menghapus katalog

### 3.2.13 Fungsi 12: Melihat request penambahan katalog

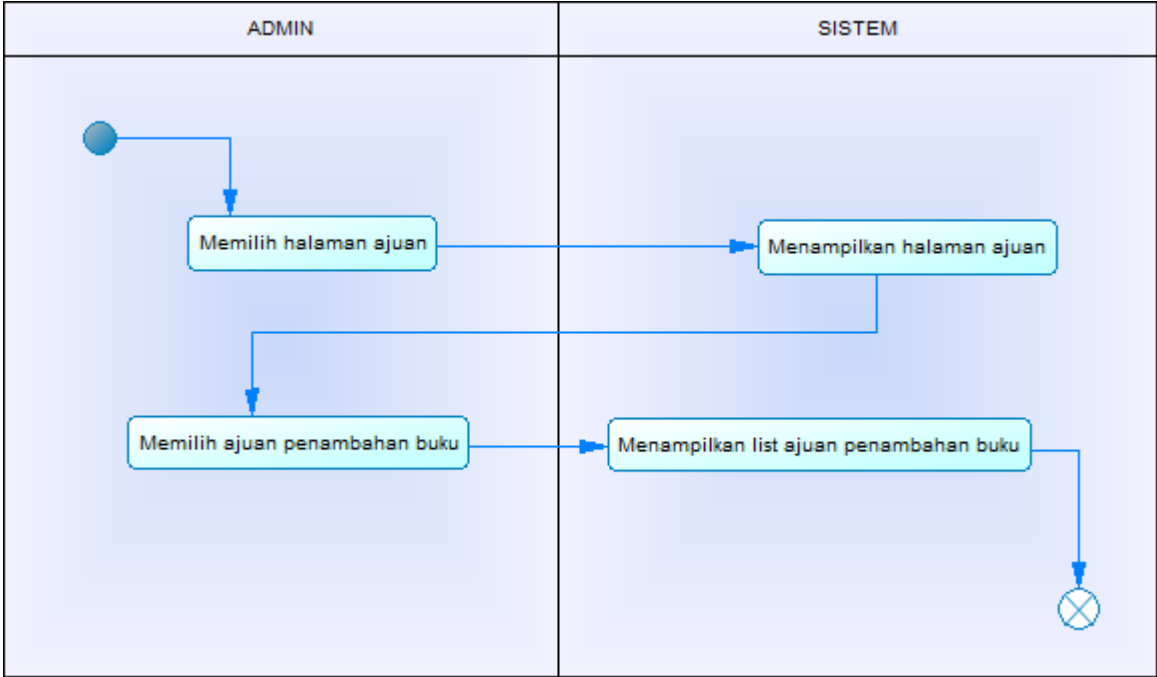
#### 3.2.13.1 Skenario: Melihat request penambahan katalog

Kode Use Case	UC12	
Nama Use Case	Melihat request penambahan katalog	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Admin melihat request penambahan katalog yang dilakukan user	
Relasi	-	
Kondisi Awal	Request penambahan katalog buku belum dilihat	
Kondisi Akhir	Request penambahan katalog buku telah dilihat	
Alur Normal		
	Admin	Sistem
	1. Admin memilih halaman request 2. Admin memilih ajuan penambahan buku	1.1. Sistem menampilkan halaman ajuan 2.1. Sistem menampilkan list ajuan penambahan buku

Alur Alternatif	
	-

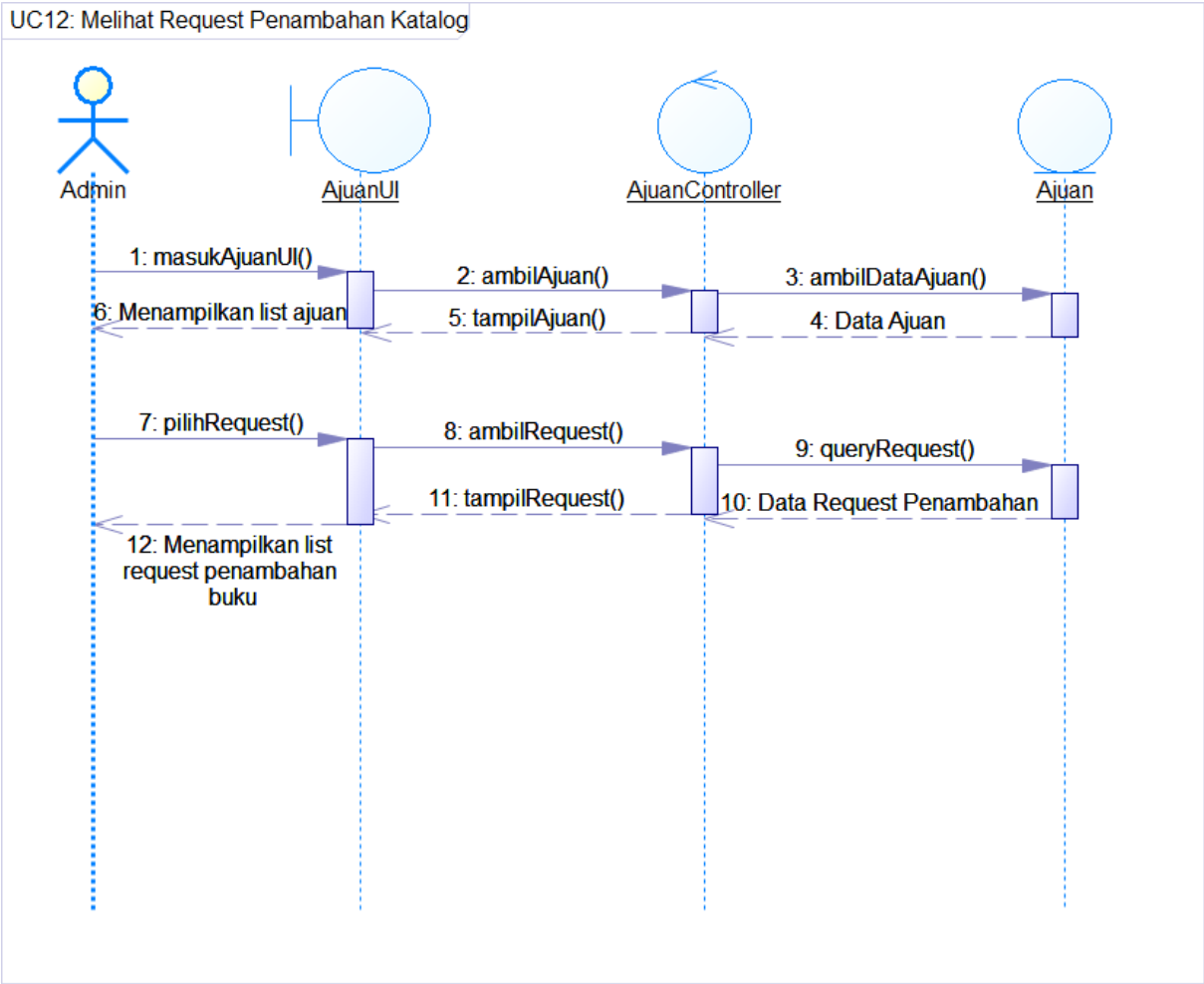
**Tabel 14** Melihat Request Penambahan Katalog

**3.2.13.2 Diagram Aktivitas: Melihat request penambahan katalog**



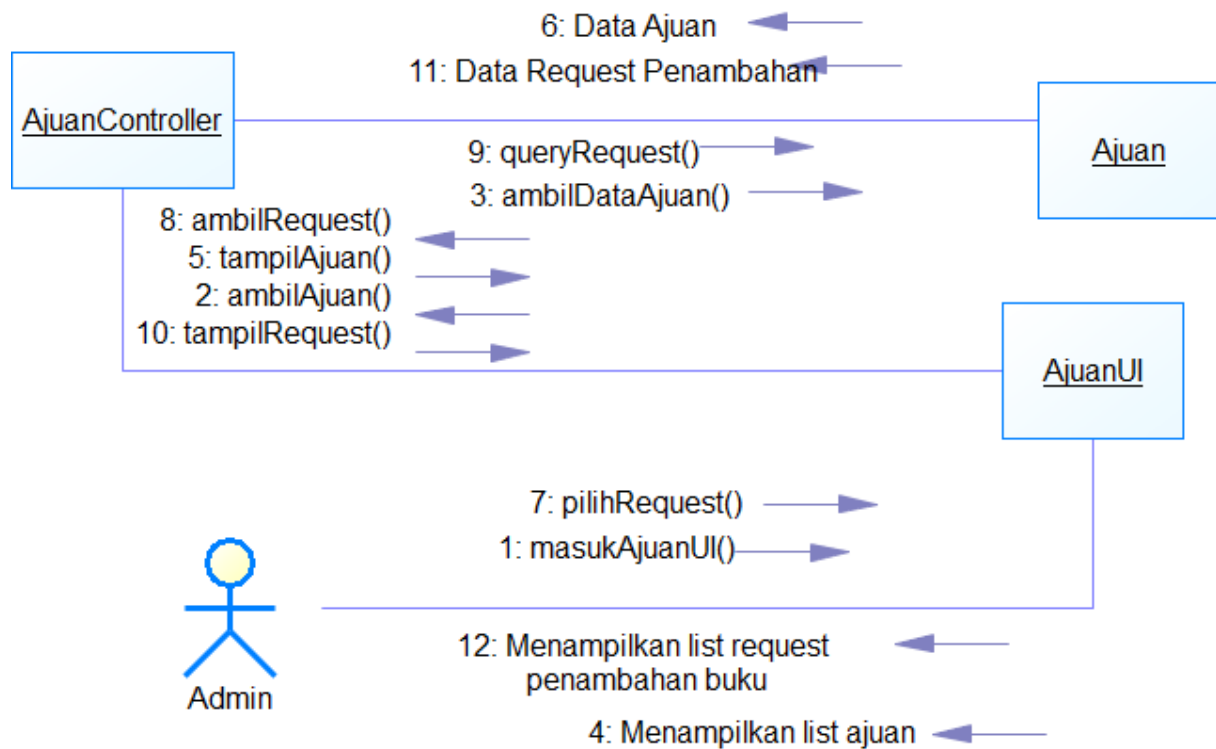
**Gambar 35** Diagram Aktivitas: Melihat request penambahan katalog

3.2.13.3 Diagram Sekuens: Melihat request penambahan katalog



Gambar 36 Diagram Sekuens: Melihat request penambahan katalog

### 3.2.13.4 Diagram Kolaborasi: Melihat request penambahan katalog



Gambar 37 Diagram Kolaborasi: Melihat request penambahan katalog

### 3.2.14 Fungsi 13: Melihat keluhan pengguna

#### 3.2.14.1 Skenario: Melihat keluhan pengguna

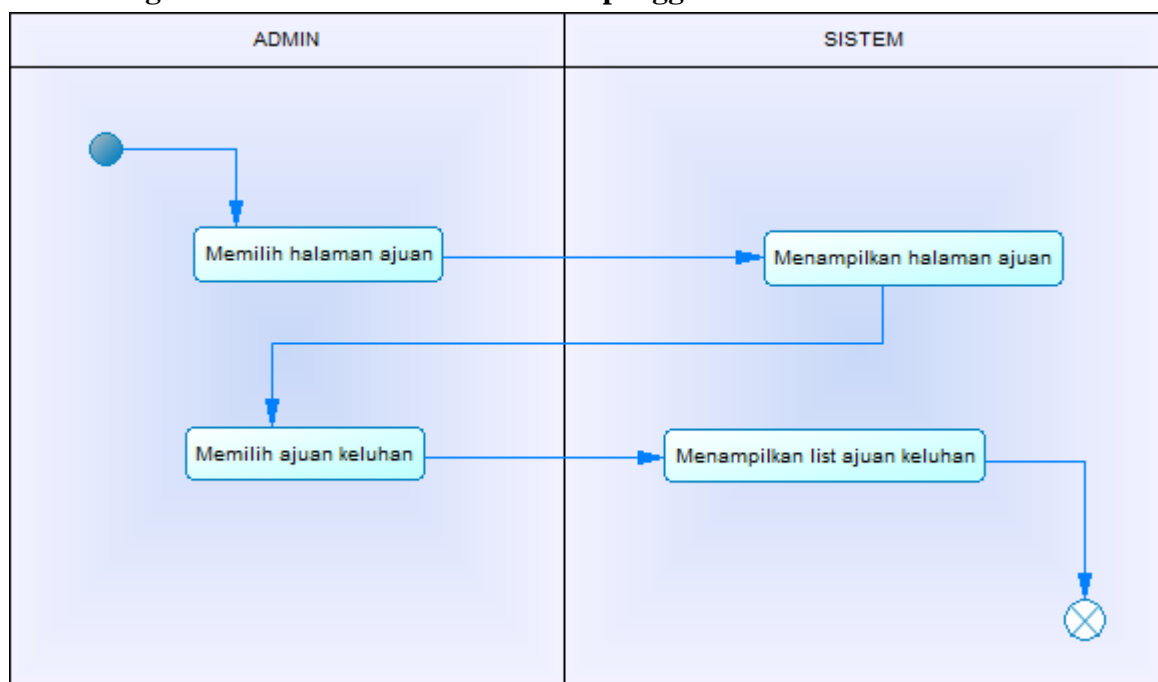
Kode Use Case	UC13	
Nama Use Case	Melihat keluhan pengguna	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Admin melihat keluhan pengguna yang dikirimkan user	
Relasi	-	
Kondisi Awal	Keluhan belum terlihat oleh admin	
Kondisi Akhir	Keluhan telah dilihat oleh admin	
Alur Normal		
	Admin	Sistem



	1. Admin memilih halaman ajuan 2. Admin memilih ajuan keluhan	1.1. Sistem menampilkan halaman ajuan 2.1. Sistem menampilkan list ajuan keluhan
Alur Alternatif		
	-	

**Tabel 15 Diagram Aktivitas: Melihat keluhan pengguna**

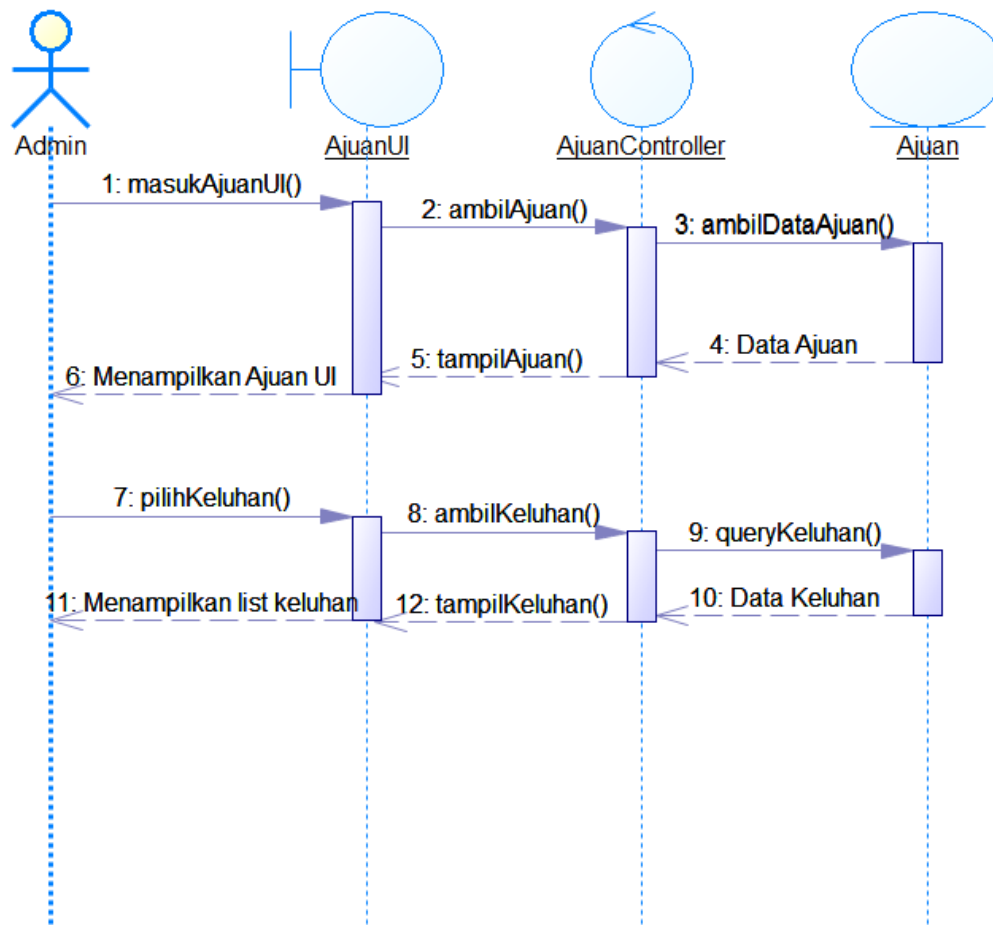
### 3.2.14.2 Diagram Aktivitas: Melihat keluhan pengguna



**Gambar 38 Diagram Aktivitas: Melihat keluhan pengguna**

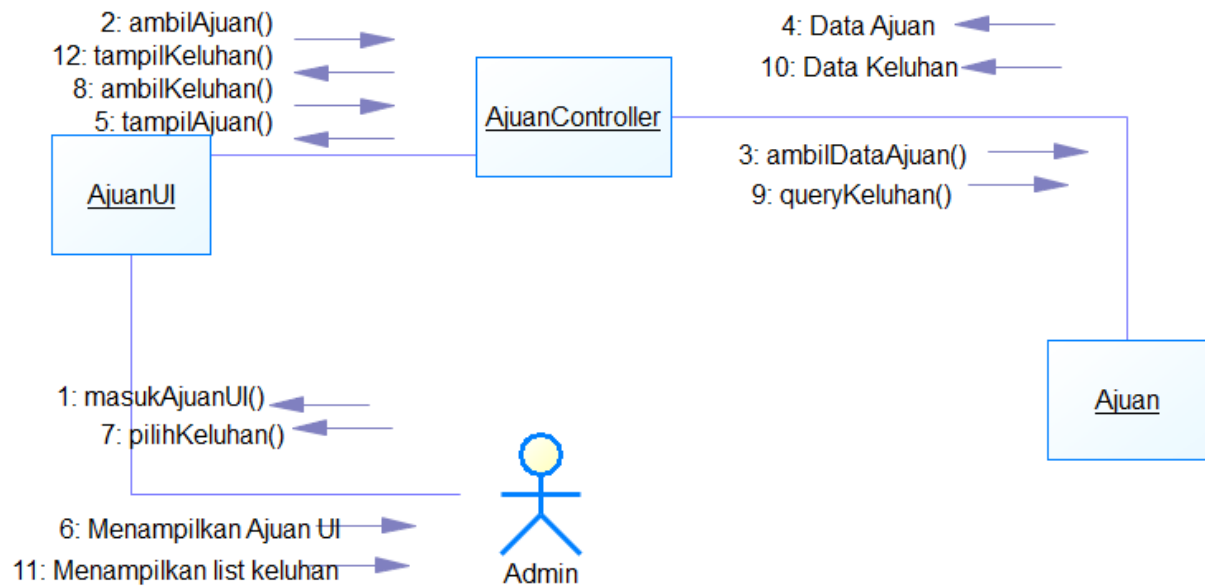
### 3.2.14.3 Diagram Sekuens: Melihat keluhan pengguna

UC13: Melihat Keluhan Pengguna



Gambar 39 Diagram Sekuens: Melihat keluhan pengguna

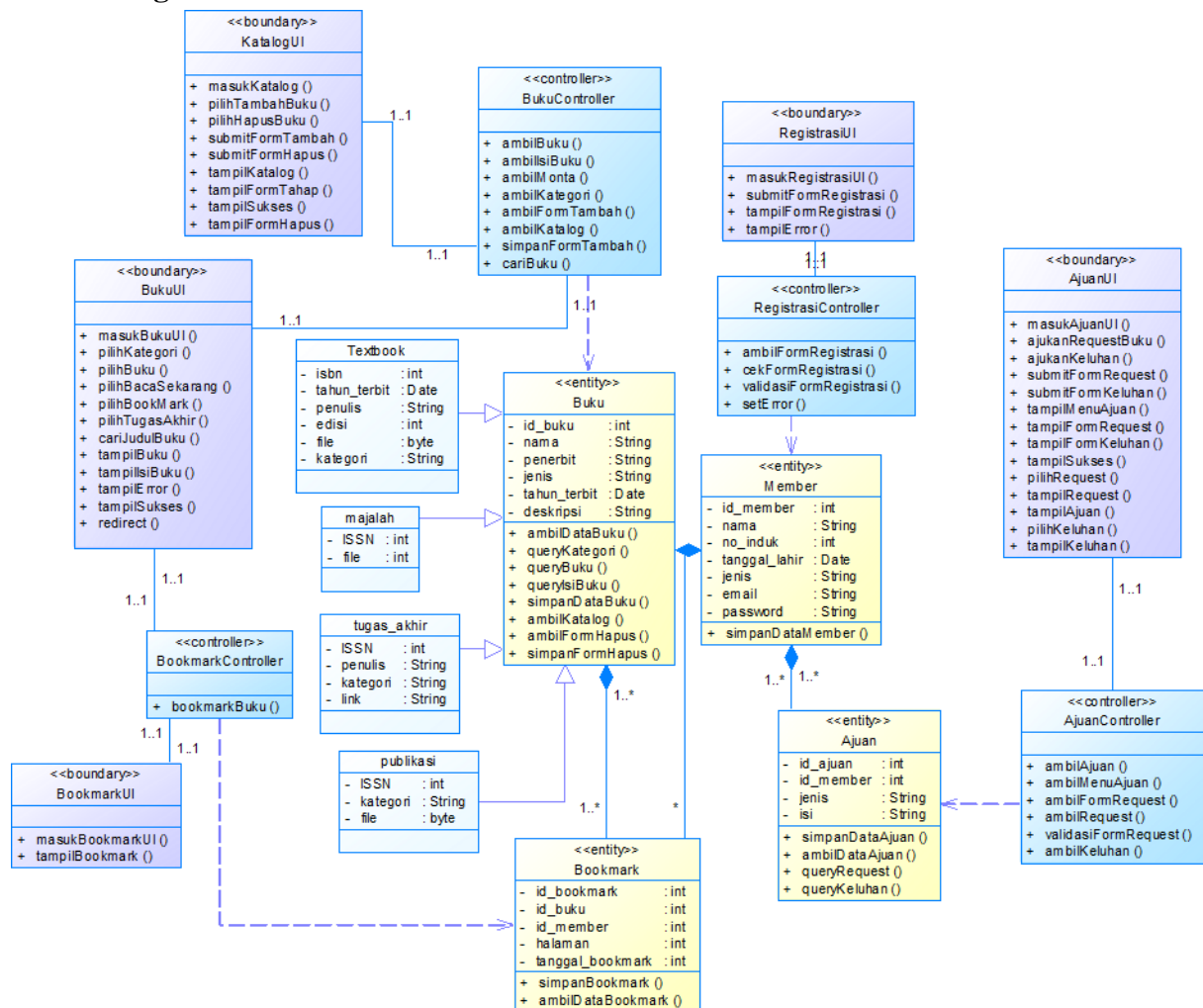
#### 3.2.14.4 Diagram Kolaborasi: Melihat keluhan pengguna



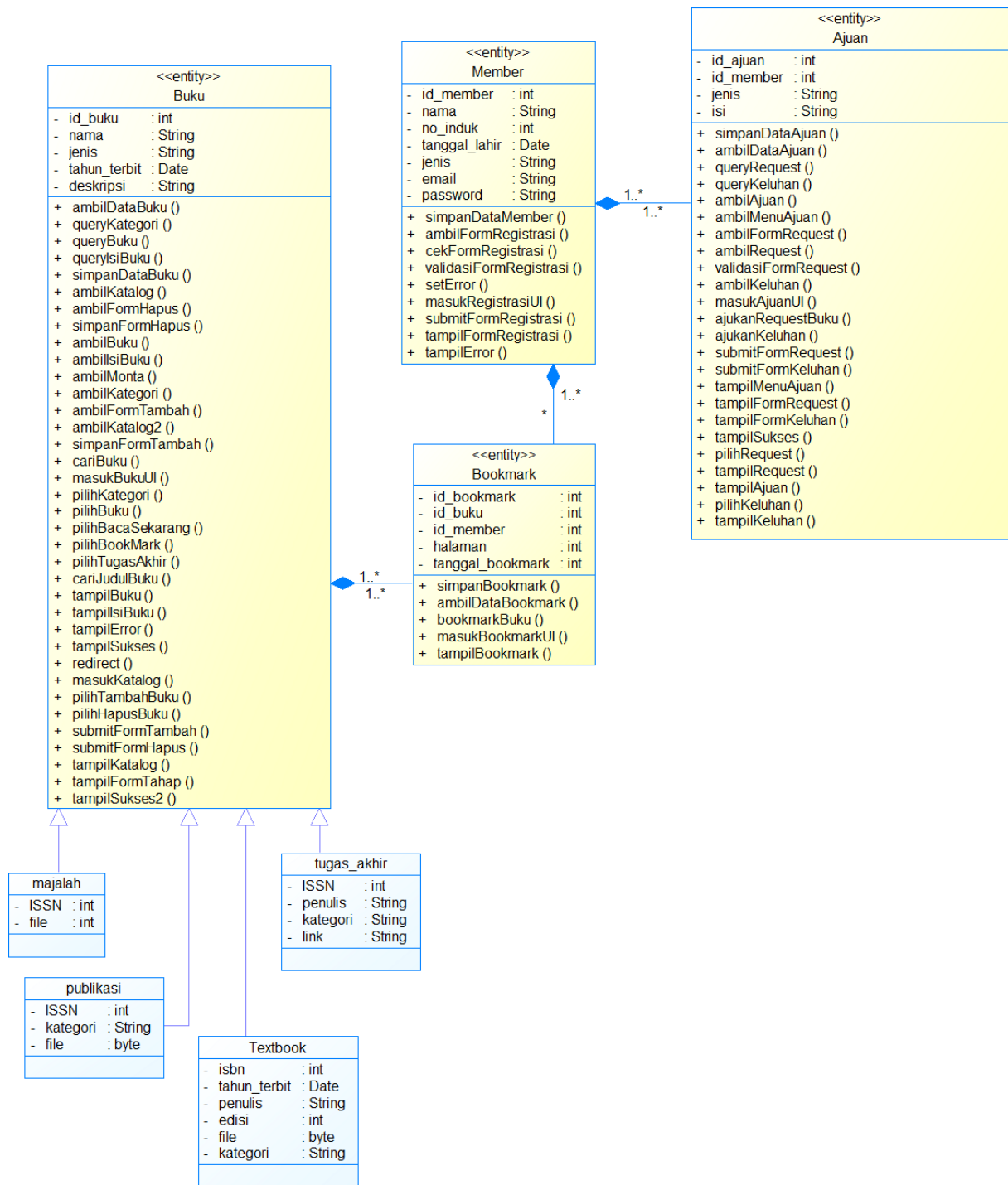
**Gambar 40 Diagram Kolaborasi: Melihat keluhan pengguna**

### 3.2.14.5 Deskripsi Kelas-kelas

### 3.2.15 Diagram Kelas



Gambar 41 Class Diagram Analysis



Gambar 42 Class Diagram Model

### 3.2.16 Deskripsi Domain Persoalan

No.	Nama	Metode	Atribut	Tugas

**Tabel 16 Deskripsi Domain Persoalan**

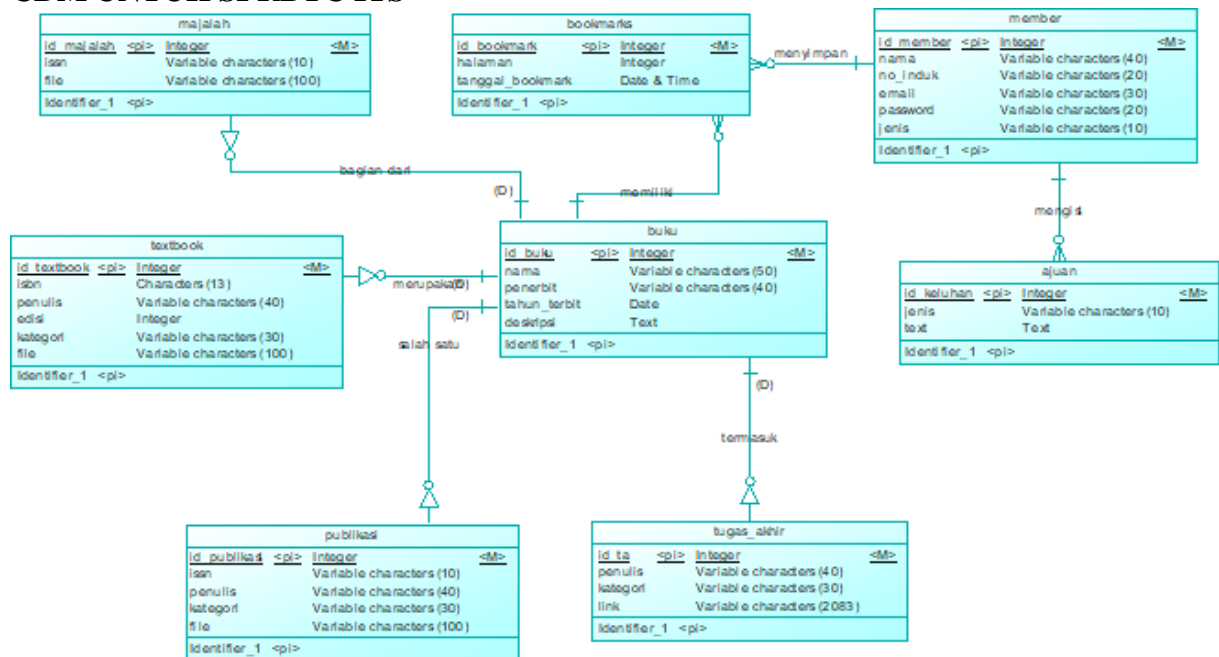
### 3.2.17 Deskripsi Kelas Pengendali

No.	Nama	Metode	Atribut	Tugas
1.	REGISTRASI_CONTROLLER	ambilFormRegistrasi() cekFormRegistrasi()		mengatur, menerima input dan menjalankan aktivitas Registrasi pada sistem.
2.	BUKU_CONTROLLER	ambilBuku() ambilKategori() cariBuku() ambilIsiBuku() ambilMonta() ambilKatalog() ambilFormTambah() simpanFormTambah() ambilFormHapus() simpanFormHapus()		mengatur, menerima input dan menjalankan aktivitas buku pada sistem seperti mengambil buku, menambah buku, menghapus buku.
3.	BOOKMARK_CONTROLLER	bookmarkBuku() ambilBookmark()		mengatur, menerima input dan menjalankan bookmark pada sistem.
4.	AJUAN_CONTROLLER	ambilMenuAjuan() ambilFormRequest() validasiFormRequest() ambilFormKeluhan() validasiFormKeluhan() ambilAjuan() ambilRequest() ambilKeluhan()		mengatur, menerima input dan menjalankan aktivitas pengajuan kepada admin pada sistem seperti menambah ajuan, dan melihat ajuan.

**Tabel 17 Deskripsi Kelas Pengendali**

### 3.2.18 Deskripsi Kelas *Entity (Persisten)*

#### CDM UNTUK SI RBTC ITS



Gambar 43 Conceptual Data Model

No.	Nama	Atribut	Metode	Tugas
1.	MEMBER	member_id	simpanDataMember()	Menyimpan data member yang dapat mengakses SI RBTC
2.	BUKU	buku_id	ambilDataBuku() queryKategori() queryBuku() queryIsiBuku() simpanDataBuku() ambilKatalog() ambilFormHapus() simpanFormHapus()	Menyimpan data buku yang tersedia di SI RBTC
3.	BOOKMARK	bookmark_id	simpanBookmark() ambilDataBookmark()	Menyimpan buku buku yang diberi bookmark oleh user
4.	AJUAN	ajuan_id	simpanDataAjuan() ambilDataAjuan() queryRequest() queryKeluhan()	Menyimpan data ajuan yang ditambahkan oleh user

Tabel 18 Deskripsi Kelas Entity

### 3.2.19 Deskripsi Kelas *Boundary*

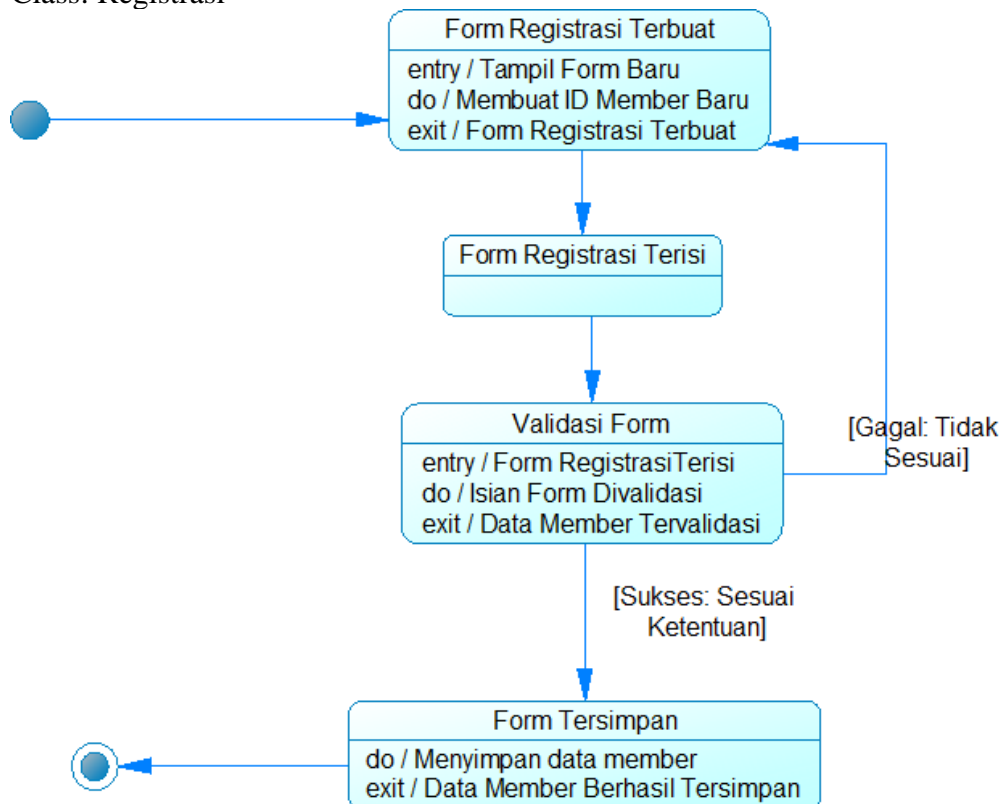
No.	Nama	Atribut	Metode	Tugas
1	REGISTRASI_UI		tampilFormRegistrasi() tampilError() tampilSukses()	Menampilkan halaman registrasi SI RBTC dan segala elemen seperti form, dan pesan error/sukses.
2.	BUKU_UI		tampilBuku() tampilError() tampilIsiBuku() tampilSukses() redirect()	Menampilkan halaman buku, isi buku dan pesan.
3.	BOOKMARK_UI		tampilBookmark()	Menampilkan list bookmark yang telah dimiliki oleh member.
4.	AJUAN_UI		tampilMenuAjuan() tampilFormRequest() tampilSukses() tampilFormKeluhan() tampilAjuan() tampilRequest() tampilKeluhan()	Menampilkan halaman yang berisi form, dan list ajuan.
5.	KATALOG_UI		tampilKatalog() tampilFormTambah() tampilSukses() tampilFormHapus()	Menampilkan halaman berisi katalog untuk diakses oleh admin beserta list katalog dan form.

**Tabel 19 Deskripsi Kelas *Boundary***



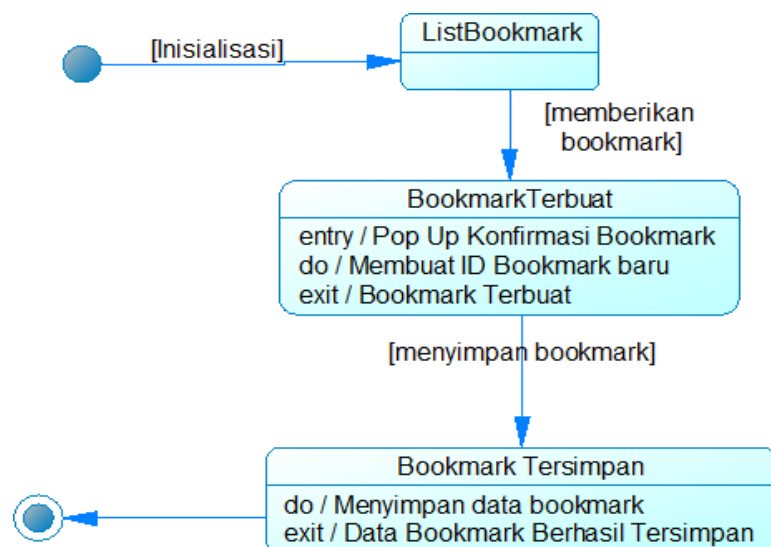
### 3.3 Deskripsi Perilaku Sistem

Class: Registrasi



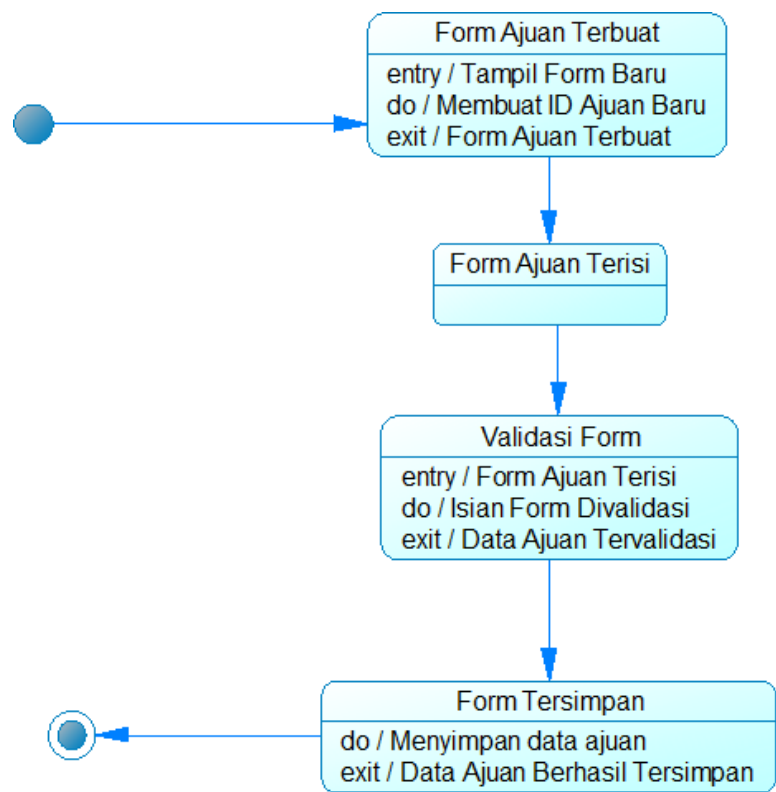
Gambar 44 State Chart Diagram Class: Registrasi

Class: Bookmark



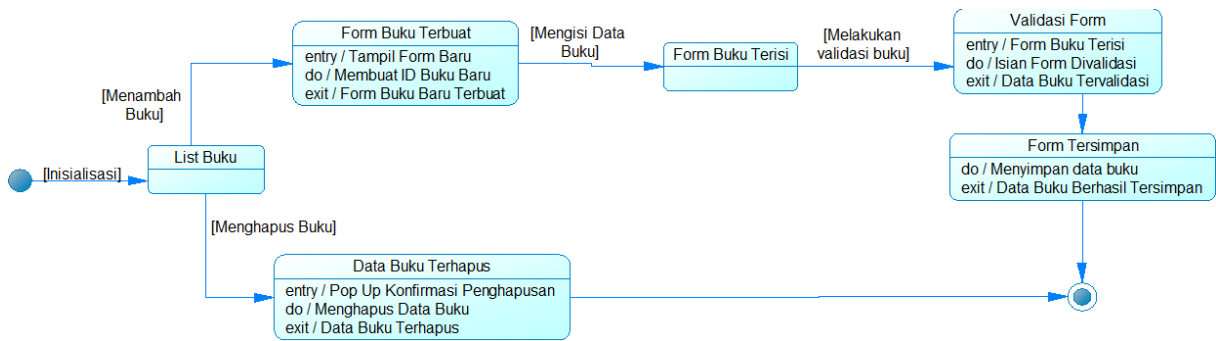
Gambar 45 State Chart Diagram Class: Bookmark

Class: Ajuan



Gambar 46 State Chart Diagram Class: Ajuan

Class: Buku



Gambar 47 State Chart Diagram Class: Buku

3.4 Kebutuhan Non Fungsional

SKPL-Id	Parameter	Kebutuhan
---------	-----------	-----------

SKPL-N01	Availability	Aplikasi dapat diakses pada setiap waktu selama 7 hari per minggu, 24 jam per hari, dikarenakan berbasis <i>web</i> , dan dapat diakses oleh masyarakat umum dari berbagai tempat dari <i>browser</i> manapun.
SKPL-N02	Reliability	Aplikasi bergantung pada jaringan komputer yang bagus untuk akses internet, dan harus dibangun dengan kehandalan yang tinggi.
SKPL-N03	Ergonomy	Aplikasi memiliki desain yang menarik dan dibuat semudah mungkin untuk digunakan sehingga masyarakat dapat menavigasi sistem dengan mudah.
SKPL-N04	Portability	Aplikasi ini <i>portable</i> dikarenakan dapat diakses pada <i>device</i> apapun dikarenakan berbasis web.
SKPL-N05	Response time	Response time paling lama 5 detik.
	Safety	Aman dikarenakan transaksi melalui website terenskripsi dan system terlindung dari virus.
SKPL-N06	Security	Menggunakan autentifikasi login untuk setiap jenis pengguna.
SKPL-N07	Bahasa komunikasi	Menggunakan bahasa Indonesia karena pengguna merupakan kewarganegaraan Indonesia.
SKPL-N08	Lain-lain	-

**Tabel 20 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional**

### 3.5 Batasan Perancangan

- Sistem hanya dapat menampung 500 pengunjung dalam waktu yang bersamaan.
- Sistem hanya menerima user yang telah login untuk mendapat akses penuh.

### 3.6 Ringkasan Kebutuhan

#### 3.6.1 Ringkasan Kebutuhan Fungsional

SKPL-Id	Keterangan
---------	------------

SKPL-F01	Sistem memungkinkan user untuk melakukan registrasi member pada SI RBTC
SKPL-F02	Sistem memungkinkan user untuk melihat katalog buku perpustakaan RBTC
SKPL-F03	Sistem memungkinkan user untuk mencari katalog buku yang diinginkan
SKPL-F04	Sistem memungkinkan user untuk mengakses buku yang diinginkan pada SI RBTC
SKPL-F05	Sistem memungkinkan user untuk memberikan bookmark pada buku yang sedang dibaca
SKPL-F06	Sistem memungkinkan user untuk melihat list bookmark pada akun
SKPL-F07	Sistem memungkinkan user untuk melakukan request penambahan katalog SI RBTC
SKPL-F08	Sistem memungkinkan user untuk mengakses katalog tugas akhir Mahasiswa Teknik Informatika ITS
SKPL-F09	Sistem memungkinkan user untuk mengisi form keluhan penggunaan
SKPL-F10	Sistem memungkinkan administrator untuk menambahkan data katalog buku
SKPL-F11	Sistem memungkinkan administrator untuk menghapus data katalog buku
SKPL-F12	Sistem memungkinkan administrator untuk melihat hasil request penambahan katalog SI RBTC
SKPL-F13	Sistem memungkinkan administrator untuk melihat hasil keluhan penggunaan

**Tabel 21 Ringkasan Kebutuhan Fungsional**

### 3.6.2 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional

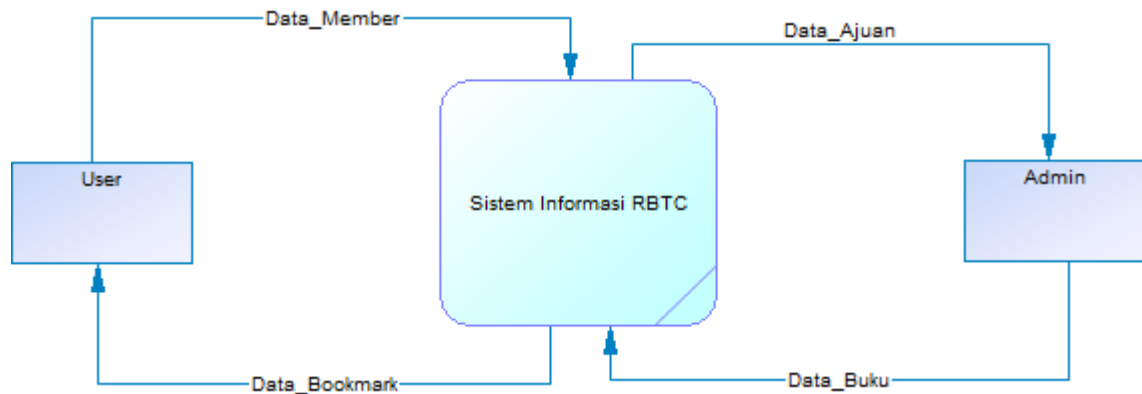
SKPL-Id	Keterangan
SKPL-NF01	Sistem harus terintegrasi dengan sistem informasi sebelumnya
SKPL-NF02	Sistem harus terintegrasi dengan sistem MONTA
SKPL-NF03	Sistem harus dapat diakses dari browser manapun
SKPL-NF04	Sistem mewajibkan user untuk melakukan login terlebih dahulu sebelum dapat mengakses penuh sistem

SKPL-NF05	Sistem harus dapat diakses dari device manapun
SKPL-NF06	Halaman website bisa diakses kurang dari 5 detik dengan koneksi internet yang stabil
SKPL-NF07	Sistem dapat menampung 500 user dalam waktu yang bersamaan
SKPL-NF08	Halaman website dapat diakses 24x7 jam tanpa perlu adanya admin yang menjalankan
SKPL-NF09	Sistem harus terlindung dari virus dan bahaya lainnya
SKPL-NF10	Data mahasiswa dan tenaga pendidik Teknik Informatika ITS harus aman
SKPL-NF11	Konten yang ditampilkan menyesuaikan jenis akses ke SI RBTC
SKPL-NF12	Sistem menggunakan Bahasa Indonesia

**Tabel 22 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional**

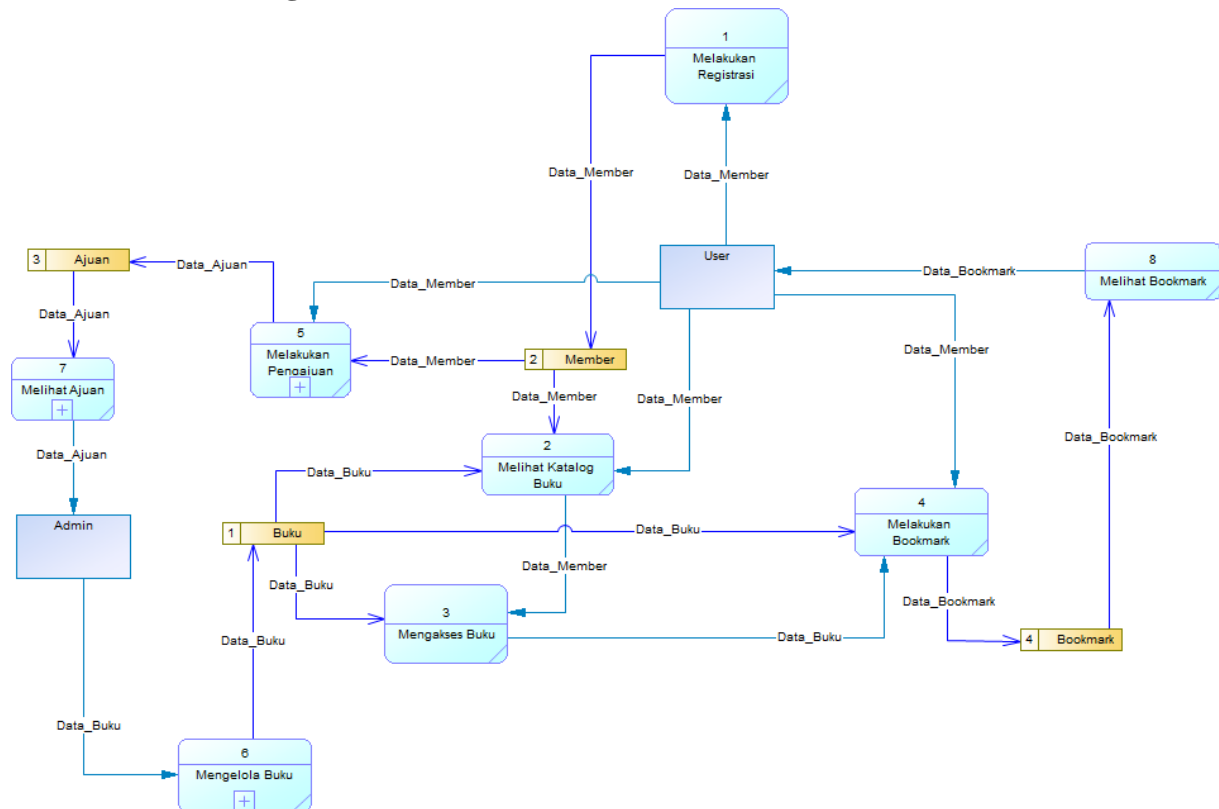
## 4 Data Flow Diagram

### 4.1 Context Diagram



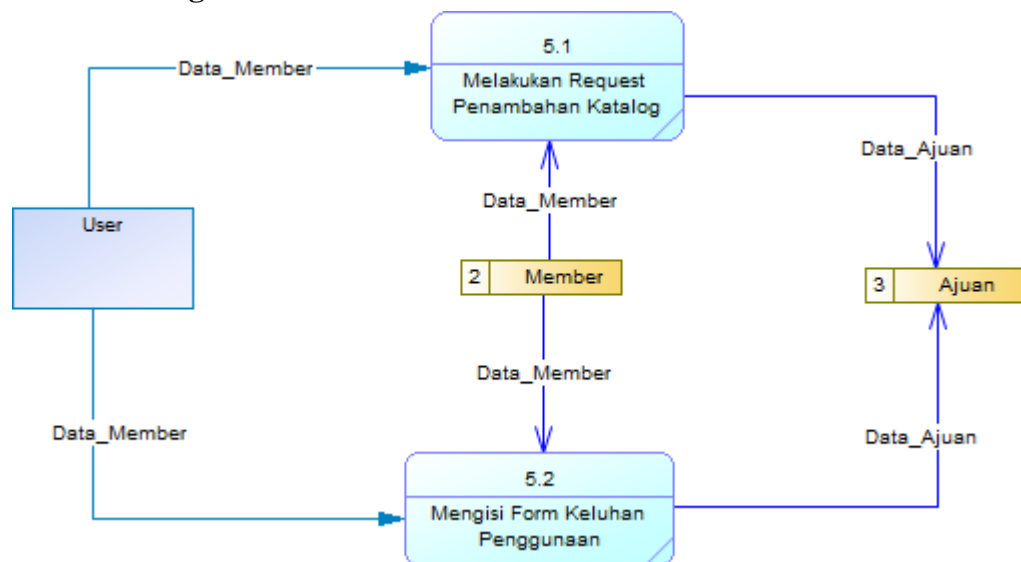
**Gambar 48 Context Diagram**

## 4.2 Data Flow Diagram Level 0

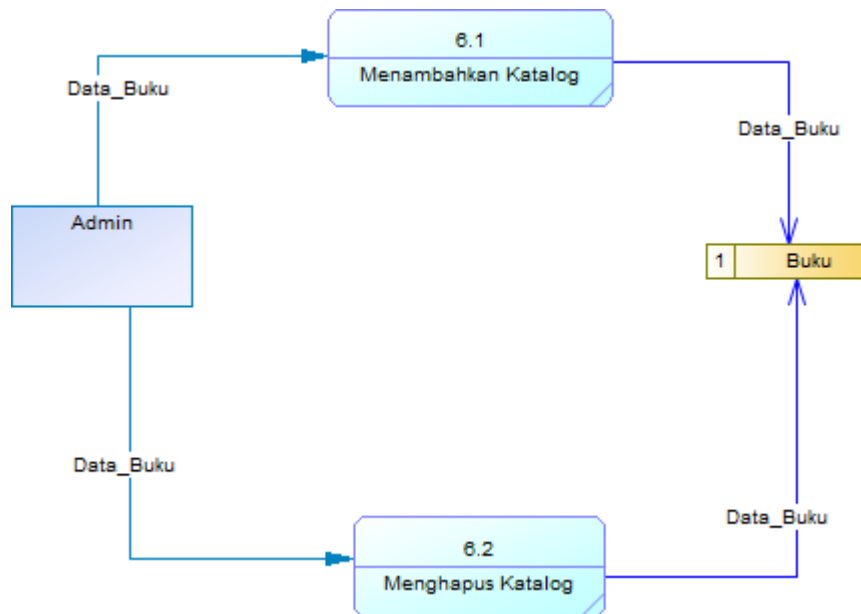


Gambar 49 Data Flow Diagram Level 0

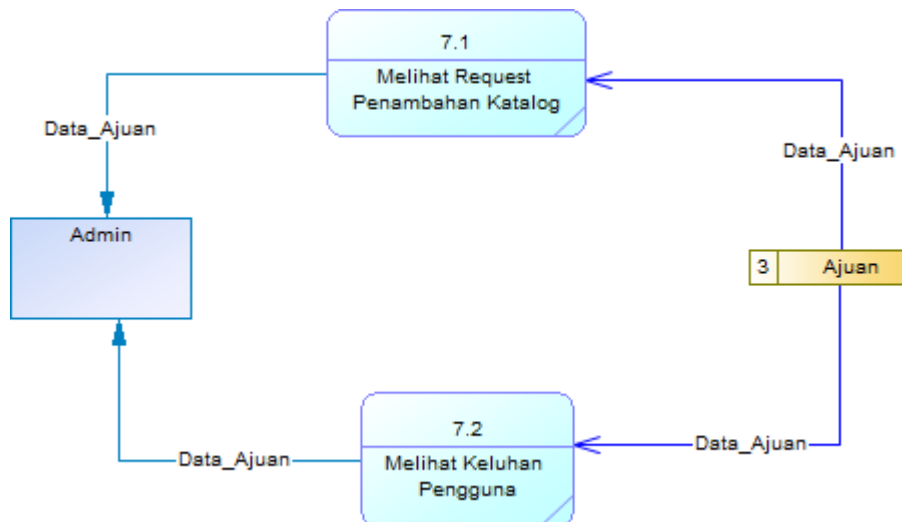
## 4.3 Data Flow Diagram Level 1



Gambar 50 DFD Level 1: Melakukan Pengajuan



**Gambar 51 DFD Level 1: Mengelola Buku**



**Gambar 52 DFD Level 1 : Melihat Ajuan**