

DOKUMEN
SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

LETTER REQUEST TO THE STAFFS
SUB NAMA APLIKASI

untuk:


Tugas Kelas APSI D

Dipersiapkan oleh:

Tionia Rizkika (5114100053)

Nurhamidah Tyas P. (5114100057)

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

	Jurusan Teknik Informatika ITS	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>SKPL-001</i>		1/#52
		Revisi	-	DD MM YYYY

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 2 dari 47
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.		

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 3 dari 47
<p>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.</p>		

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

- 1 [Pendahuluan](#)
 - 1.1 [Tujuan Penulisan Dokumen](#)
 - 1.2 [Lingkup Masalah](#)
 - 1.3 [Definisi dan Istilah](#)
 - 1.4 [Aturan Penamaan dan Penomoran](#)
 - 1.5 [Referensi](#)
 - 1.6 [Ikhtisar Dokumen](#)
- 2 [Deskripsi Umum Perangkat Lunak](#)
 - 2.1 [Deskripsi Umum Sistem](#)
 - 2.2 [Fungsi Produk](#)
 - 2.3 [Karakteristik Pengguna](#)
 - 2.4 [Batasan](#)
 - 2.5 [Lingkungan Operasi](#)
- 3 [Deskripsi Umum Kebutuhan](#)
 - 3.1 [Kebutuhan antarmuka eksternal](#)
 - 3.1.1 [Antarmuka pengguna](#)
 - 3.1.2 [Antarmuka perangkat keras](#)
 - 3.1.3 [Antarmuka perangkat lunak](#)
 - 3.1.4 [Antarmuka komunikasi](#)
 - 3.2 [Deskripsi Fungsional](#)
 - 3.2.1 [Use Case Diagram](#)
 - 3.2.2 [Fungsi 1: Requesting Letter to the Staffs](#)
 - 3.2.2.1 [Skenario: Requesting Letter to the Staffs](#)
 - 3.2.2.2 [Diagram Aktivitas: Requesting Letter to the Staffs](#)
 - 3.2.2.3 [Diagram Sekuens: Memesan Lapangan Olahraga](#)
 - 3.2.2.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Memesan Lapangan Olahraga](#)
 - 3.2.3 [Fungsi 2: Showing Profile](#)
 - 3.2.3.1 [Skenario: Showing Profile](#)
 - 3.2.3.2 [Diagram Aktivitas: Showing Profile](#)
 - 3.2.3.3 [Diagram Sekuens: Mengganti Jadwal Yang Telah Dipesan](#)
 - 3.2.3.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Mengganti Jadwal Yang Telah Dipesan](#)
 - 3.2.4 [Fungsi 3: Editing Account](#)
 - 3.2.4.1 [Skenario: Editing Account](#)
 - 3.2.4.2 [Diagram Aktivitas: Editing Account](#)
 - 3.2.4.3 [Diagram Sekuens: Membatalkan Pemesanan](#)
 - 3.2.4.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Membatalkan Pemesanan](#)
 - 3.2.5 [Fungsi 4: Changing Password](#)
 - 3.2.5.1 [Skenario: Changing Password](#)
 - 3.2.5.2 [Diagram Aktivitas: Changing Password](#)
 - 3.2.5.3 [Diagram Sekuens: Melihat Jadwal](#)
 - 3.2.5.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Melihat Jadwal](#)
 - 3.2.6 [Fungsi 5: See the Letter Request History](#)
 - 3.2.6.1 [Skenario: See the Letter Request History](#)
 - 3.2.6.2 [Diagram Aktivitas: See the Letter Request History](#)
 - 3.2.6.3 [Diagram Sekuens: Melihat Informasi Lapangan Olahraga](#)
 - 3.2.6.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Melihat Informasi Lapangan Olahraga](#)

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 5 dari 47
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.		

- [3.2.7 Fungsi 6: Cancelling Requested Letter](#)
 - [3.2.7.1 Skenario: Cancelling Requested Letter](#)
 - [3.2.7.2 Diagram Aktivitas: Cancelling Requested Letter](#)
 - [3.2.7.3 Diagram Sekuens: Konfirmasi Pemesanan](#)
 - [3.2.7.4 Diagram Kolaborasi Objek: Konfirmasi Pemesanan](#)
- [3.2.8 Fungsi 7: Editing Requested Letter](#)
 - [3.2.8.1 Skenario: Editing Requested Letter](#)
 - [3.2.8.2 Diagram Aktivitas: Editing Requested Letter](#)
 - [3.2.8.3 Diagram Sekuens: Mengecek Daftar Pemesanan dan Alat Olahraga](#)
 - [3.2.8.4 Diagram Kolaborasi Objek: Mengecek Daftar Pemesanan dan Alat Olahraga](#)
- [3.2.9 Fungsi 8: Responding Letter Request](#)
 - [3.2.9.1 Skenario: Responding Letter Request](#)
 - [3.2.9.2 Diagram Aktivitas: Responding Letter Request](#)
 - [3.2.9.3 Diagram Sekuens: Menghapus Pemesanan](#)
 - [3.2.9.4 Diagram Kolaborasi Objek: Menghapus Pemesanan](#)
- [3.3 Deskripsi Kelas-kelas](#)
 - [3.3.1 Diagram Kelas](#)
 - [3.3.2 Deskripsi Domain Persoalan](#)
 - [3.3.3 Deskripsi Kelas Pengendali](#)
 - [3.3.4 Deskripsi Kelas *Entity \(Persisten\)*](#)
 - [3.3.5 Deskripsi Kelas *Boundary*](#)
- [3.4 Data Flow Diagram](#)
- [3.5 Kebutuhan Non Fungsional](#)
- [3.6 Batasan Perancangan](#)
- [3.7 Ringkasan Kebutuhan](#)
 - [3.7.1 Ringkasan Kebutuhan Fungsional](#)
 - [3.7.2 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional](#)

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 6 dari 47
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 Tabel

[Tabel 1 Aturan Penamaan dan Penomoran](#)

[Tabel 2 Karakteristik Pengguna](#)

[Tabel 3 Deskripsi Kelas Domain Persoalan](#)

[Tabel 4 Deskripsi Kelas Pengendali](#)

[Tabel 5 Deskripsi Kelas *Entity*](#)

[Tabel 6 Deskripsi Kelas *Boundary*](#)

[Tabel 7 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional](#)

[Tabel 8 Ringkasan Kebutuhan Fungsional](#)

[Tabel 9 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional](#)

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 7 dari 47
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 Gambar

Gambar 1. Use Case Diagram.	14
Gambar 2. Diagram Aktivitas “Membuat Permintaan Surat Baru”	16
Gambar 3. Diagram Sekuens “Memesan Lapangan Olahraga”	17
Gambar 4. Diagram Kolaborasi “Memesan Lapangan Olahraga”	18
Gambar 5. Diagram Aktivitas “Menampilkan Profil”	20
Gambar 6. Diagram Sekuens “Mengganti Jadwal yang Telah Dipesan”	21
Gambar 7. Diagram Kolaborasi “Mengganti Jadwal yang Telah Dipesan”	22
Gambar 8. Diagram Aktivitas “Mengedit Informasi Akun”	24
Gambar 9. Diagram Sekuens “Membatalkan Pemesanan”	25
Gambar 10. Diagram Kolaborasi “Membatalkan Pemesanan”	26
Gambar 11. Diagram Aktivitas “Mengubah Password”	27
Gambar 12. Diagram Sekuens “Melihat Jadwal”	28
Gambar 13. Diagram Kolaborasi “Melihat Jadwal”	29
Gambar 14. Diagram Aktivitas “Melihat Riwayat Permintaan Surat”	30
Gambar 15. Diagram Sekuens “Melihat Informasi Lapangan Olahraga”	31
Gambar 16. Diagram Kolaborasi “Melihat Informasi Lapangan Olahraga”	32
Gambar 17. Diagram Aktivitas “Membatalkan Permintaan Surat”	33
Gambar 18. Diagram Sekuens “Konfirmasi Pemesanan”	34
Gambar 19. Diagram Kolaborasi “Konfirmasi Pemesanan”	35
Gambar 20. Diagram Aktivitas “Mengedit Permintaan Surat”	36
Gambar 21. Diagram Sekuens “Mengecek Daftar Pemesanan Lapangan dan Alat Olahraga”	37
Gambar 22. Diagram Kolaborasi “Mengecek Daftar Pemesanan Lapangan dan Alat Olahraga”	38
Gambar 23. Diagram Aktivitas “Merespon Permintaan Surat”	39
Gambar 24. Diagram Sekuens “Menghapus Pemesanan”	40
Gambar 25. Diagram Kolaborasi “Menghapus Pemesanan”	41
Gambar 29. Diagram Kelas	46
Gambar 30. Physical Data Model	49
Gambar 31. Data Flow Diagram	51

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 8 dari 47
<p>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.</p>		

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) atau *Software Requirement Specification (SRS)* untuk Sistem Informasi *Letter Request to the Staffs*. Tujuan penulisan dokumen ini adalah memberikan penjelasan mengenai hasil perangkat lunak yang akan dibangun baik berupa gambaran umum maupun penjelasan secara detil dan menyeluruh.

Dokumen ini akan digunakan sebagai bahan acuan dalam proses pengembangan dan sebagai bahan evaluasi pada saat proses pengembangan perangkat lunak maupun di akhir 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 *Letter Request to the Staffs* ini.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak yang dibangun adalah Sistem Permintaan Surat pada Jurusan Teknik Informatika ITS, yaitu merupakan perangkat lunak berupa sebuah sistem informasi desktop yang digunakan untuk melayani mahasiswa yang ingin meminta surat keterangan dari Jurusan Teknik Informatika ITS. Sistem yang dibangun tersebut dapat melakukan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Menampung permintaan surat yang dilakukan oleh Mahasiswa Teknik Informatika ITS.
- 2) Menjadi media permintaan surat antara mahasiswa kepada jurusan.

Dengan adanya sistem permintaan surat ini diharapkan agar mahasiswa dapat melakukan permintaan surat keterangan dari jurusan secara online tanpa perlu datang secara langsung pada bagian Tata Usaha jurusan.

1.3 Definisi dan Istilah

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

- 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 Amerika.
- o TBD : *To Be Defined*
- o LAN : Local Area Network
- o SIBES : Sistem Informasi Beasiswa

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 9 dari 47
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.		

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.

Tabel 1 Aturan Penamaan dan Penomoran

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
Ringkasan kebutuhan fungsional	SKPL-Fxxx dimana xxx adalah tiga digit bilangan bulat dimulai dari 000
Ringkasan kebutuhan non-fungsional	SKPL-NFxxx dimana xxx adalah tiga digit bilangan bulat dimulai dari 000

1.5 Referensi

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

- 1) Dokumen *Software Requirement Specification (SRS)* – IEEE tahun 1999 oleh Karl E. Wiegers.
- 2) Panduan Penggunaan dan Pengisian Spesifikasi Perangkat Lunak (SKPL), Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh November.
- 3) Panduan Penggunaan dan Pengisian Spesifikasi Perangkat Lunak (SKPL), Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Bandung.

1.6 Ikhtisar Dokumen

Dokumen ini secara garis besar terdiri dari tiga bab dengan perincian sebagai berikut:

- Bab 1 Pendahuluan, merupakan pengantar dokumen SKPL ini yang berisi tujuan penulisan dokumen, lingkup masalah, juga memuat definisi dan istilah yang digunakan serta deskripsi umum dokumen yang merupakan ikhtisar dokumen SKPL.
- Bab 2 Deskripsi Global Perangkat Lunak, mendefinisikan perspektif produk perangkat lunak serta asumsi dan ketergantungan yang digunakan dalam pengembangan *Letter Request to the Staffs*.

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 10 dari 47
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.		

- Bab 3 Deskripsi Rinci Kebutuhan, mendeskripsikan kebutuhan khusus bagi *Letter Request to the Staffs*, yang meliputi kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsionalitas, kebutuhan performansi, batasan perancangan, atribut sistem perangkat lunak, dan kebutuhan lain dari *Letter Request to the Staffs*.

2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak

2.1 Deskripsi Umum Sistem

Sistem Informasi *Letter Request to the Staffs* merupakan sistem yang menjadi media mahasiswa dalam melakukan permintaan surat dari Jurusan Teknik Informatika ITS. Dalam sistem ini terdapat 2 pengguna yang berhubungan dengan sistem ini, yaitu mahasiswa dan staff Tata Usaha jurusan (admin). Mahasiswa memiliki hak untuk membuat permintaan surat baru, melihat, mengedit, serta membatalkan surat yang telah diminta. Admin bertugas untuk melakukan konfirmasi persetujuan pada surat yang telah diminta oleh mahasiswa.

Sistem perangkat lunak yang dibangun memiliki beberapa bagian utama berdasarkan pengguna, yaitu adalah sebagai berikut:

- 1) Dari sisi Mahasiswa, sistem menyediakan fasilitas untuk membuat permintaan surat baru, manajemen akun, dan menampilkan history permintaan surat
- 2) Dari sisi Admin, sistem memungkinkan admin untuk memberikan konfirmasi persetujuan atas surat yang diminta mahasiswa.

2.2 Fungsi Produk

Perangkat Lunak *Letter Request to the Staffs* ini mempunyai beberapa fungsi utama, antara lain:

1. (SKPL-F1) Dapat melakukan permintaan surat baru.
2. (SKPL-F2) Dapat menampilkan informasi akun pengguna.
3. (SKPL-F3) Dapat melakukan perubahan informasi akun.
4. (SKPL-F4) Dapat melakukan perubahan password.
5. (SKPL-F5) Dapat menampilkan riwayat permintaan surat.
6. (SKPL-F6) Dapat melakukan perubahan pada surat yang diminta.
7. (SKPL-F7) Dapat melakukan pembatalan pada surat yang diminta.
8. (SKPL-F8) Dapat melakukan persetujuan terhadap surat yang diminta.

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik pengguna dari Sistem Informasi Beasiswa ini dijabarkan dalam tabel sebagai berikut :

No	Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke aplikasi	Kemampuan yang harus dimiliki
----	-------------------	-------	-----------------------	-------------------------------

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 11 dari 47
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.		

1.	Pusat Fasilitas Olah Raga	Mengelola Sistem Informasi	Bisa mengelola (menambah, mengganti dan menghapus) informasi pemesanan fasilitas olah raga	1.Harus bisa mengoperasikan komputer 2.Harus bisa mengoperasikan ms.ex cel 3.Harus bisa mengoperasikan web dan database
2.	Penyewa	Mengakses Sistem Informasi	Bisa melihat dan melakukan pemesanan fasilitas olahraga yang tersedia	1.Harus bisa mengoperasikan komputer 2.Harus bisa menggunakan internet

2.4 Batasan

Pengembangan *Letter Request to the Staffs* ini memiliki keterbatasan-keterbatasan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem *Letter Request to the Staffs* dibuat dengan menggunakan bahasa HTML, ASP C#.
2. Antarmuka hanya berupa tampilan menu yang sederhana.
3. Keterbatasan dari sisi perangkat keras yang digunakan, contohnya kapasitas memori yang terbatas, kapasitas storage yang terbatas, dan input hanya berupa text dan angka, serta beberapa karakter. Input tersebut dapat berupa data-data suku cadang, jumlah, harga, alamat, dsb.
4. Software pendukung yang digunakan adalah DBMS SQL-Server, Visual Studio 2012, Notepad++ dan Sublime text 3.

2.5 Lingkungan Operasi

Aplikasi *Letter Request to the Staffs* ini akan berfungsi dengan spesifikasi :

Platform sistem operasi : Microsoft Windows
Versi sistem operasi : Windows Server 2003/XP SP2/Vista/7/8
DBMS : SQL-Server
Kerangka kerja : HTML dan ASP C#

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 12 dari 47
<p>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.</p>		

3 Deskripsi Umum Kebutuhan

3.1 *Kebutuhan antarmuka eksternal*

3.1.1 Antarmuka pengguna

Letter Request to the Staffs menggunakan antarmuka grafis (GUI). Pengguna dapat menginputkan melalui *keyboard* dan *mouse* serta digunakan dengan sistem operasi *Windows*.

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Sistem *Letter Request to the Staffs* berjalan di komputer *server*. Komputer yang ingin mengakses *Letter Request to the Staffs* harus terhubung dengan jaringan internet.

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

Letter Request to the Staffs adalah program yang akan dibangun menggunakan bahasa HTML, ASP C# , SQL-Server dan akan berjalan pada Sistem Operasi WINDOWS.

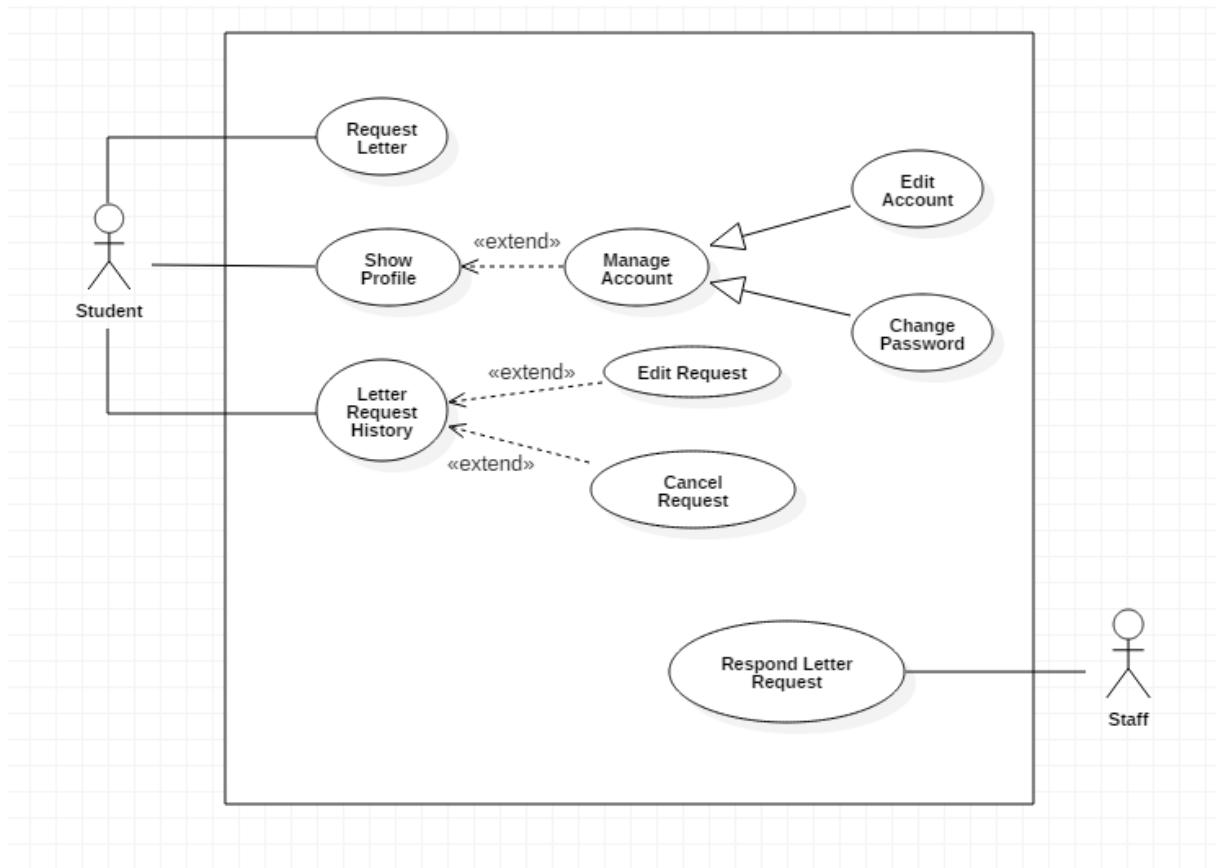
3.1.4 Antarmuka komunikasi

Letter Request to the Staffs merupakan sistem yang terhubung di jaringan internet.

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 13 dari 47
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

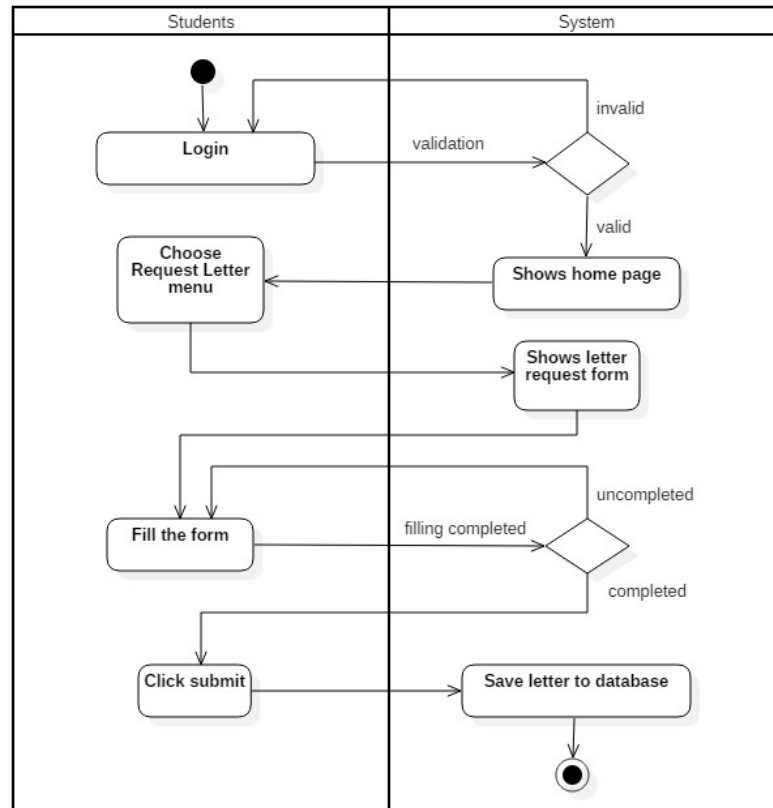
Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 14 dari 47
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.		

3.2.2 Fungsi 1: Requesting Letter to the Staffs

3.2.2.1 Skenario: Requesting Letter to the Staffs

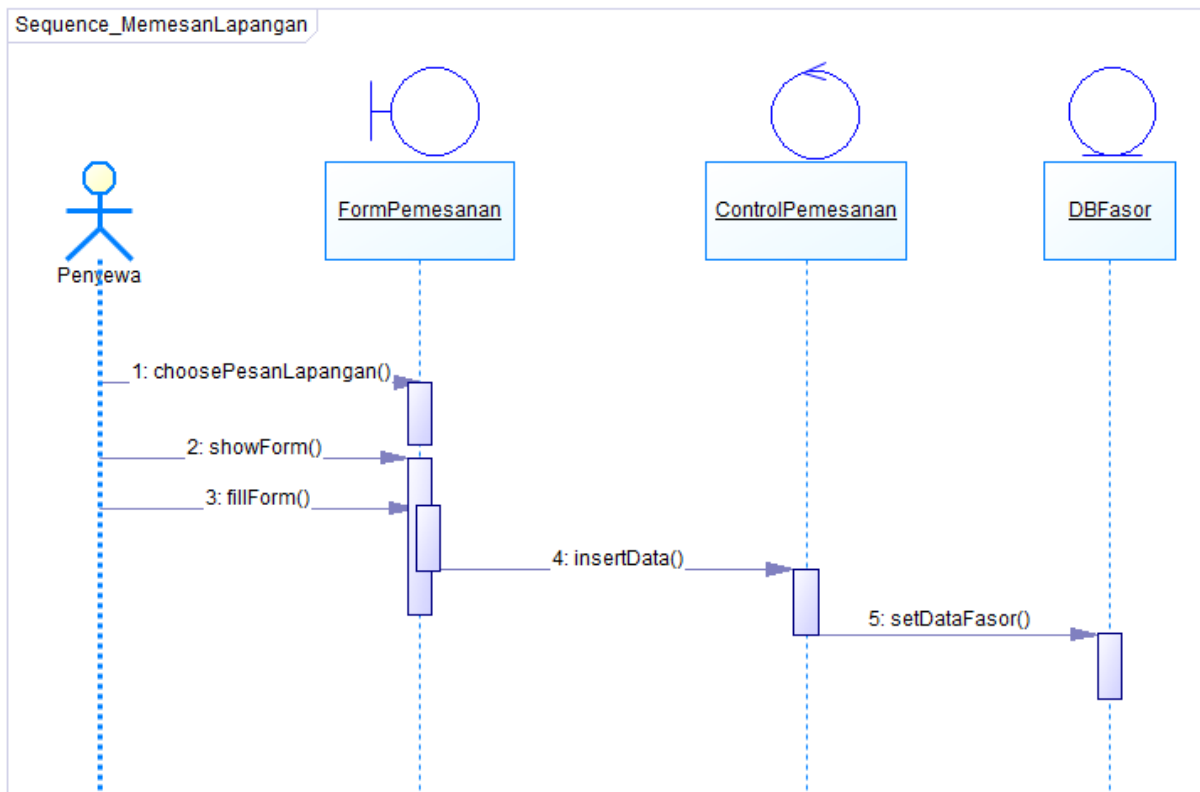
Use Case Code	UC1
Use Case Name	Request Letter
Actor	Student
Description	Student fill the form to request a letter from the staffs
Pre-Condition	Home page of the system
Main Flow	<ol style="list-style-type: none">1. Student chooses the Letter Request menu2. The system displays the letter request form3. Student fills the letter request form4. Student clicks the submit button to submit their letter request5. The system shows "Submit success!" pop-up
Alternate Flow	5.1 If the form is not completely filled, the system will show "fill in the blank" pop-up
Post-Condition	The letter request is submitted to the system

3.2.2.2 Diagram Aktivitas: Requesting Letter to the Staffs



Gambar 2. “Requesting Letter to the Staffs” Activity Diagram

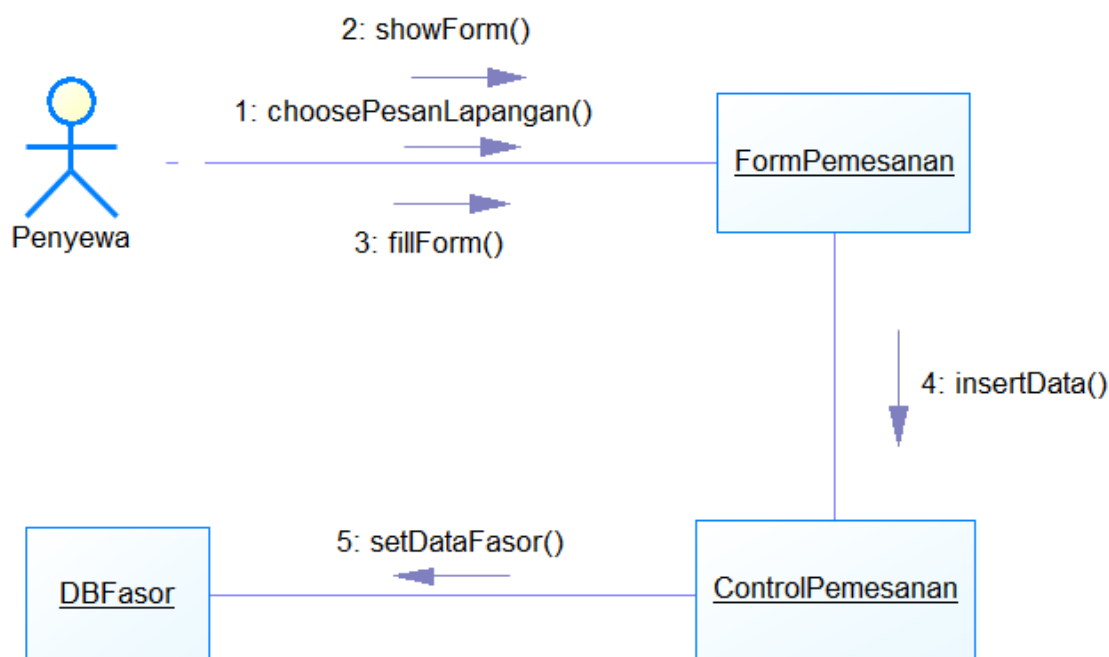
3.2.2.3 Diagram Sekuens: Memesan Lapangan Olahraga



Gambar 3. Diagram Sekuens “ Memesan Lapangan Olahraga ”

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 17 dari 47
<p>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.</p>		

3.2.2.4 Diagram Kolaborasi Objek: Memesan Lapangan Olahraga



Gambar 4. Diagram Kolaborasi “ Memesan Lapangan Olahraga ”

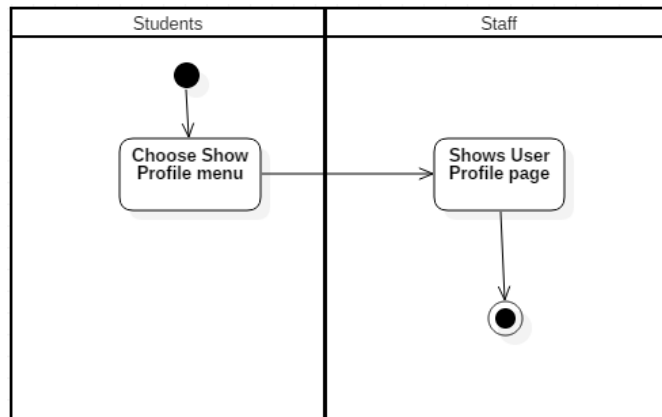
3.2.3 Fungsi 2: Showing Profile

3.2.3.1 Skenario: Showing Profile

Use Case Code	UC2
Use Case Name	Show Profile
Actor	Student
Description	Student can see their current account information and choose whether to edit it or not
Pre-Condition	Home page of the system
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student chooses the Show Profile menu 2. System shows the current student’s account information, Edit Account button and Change Password button

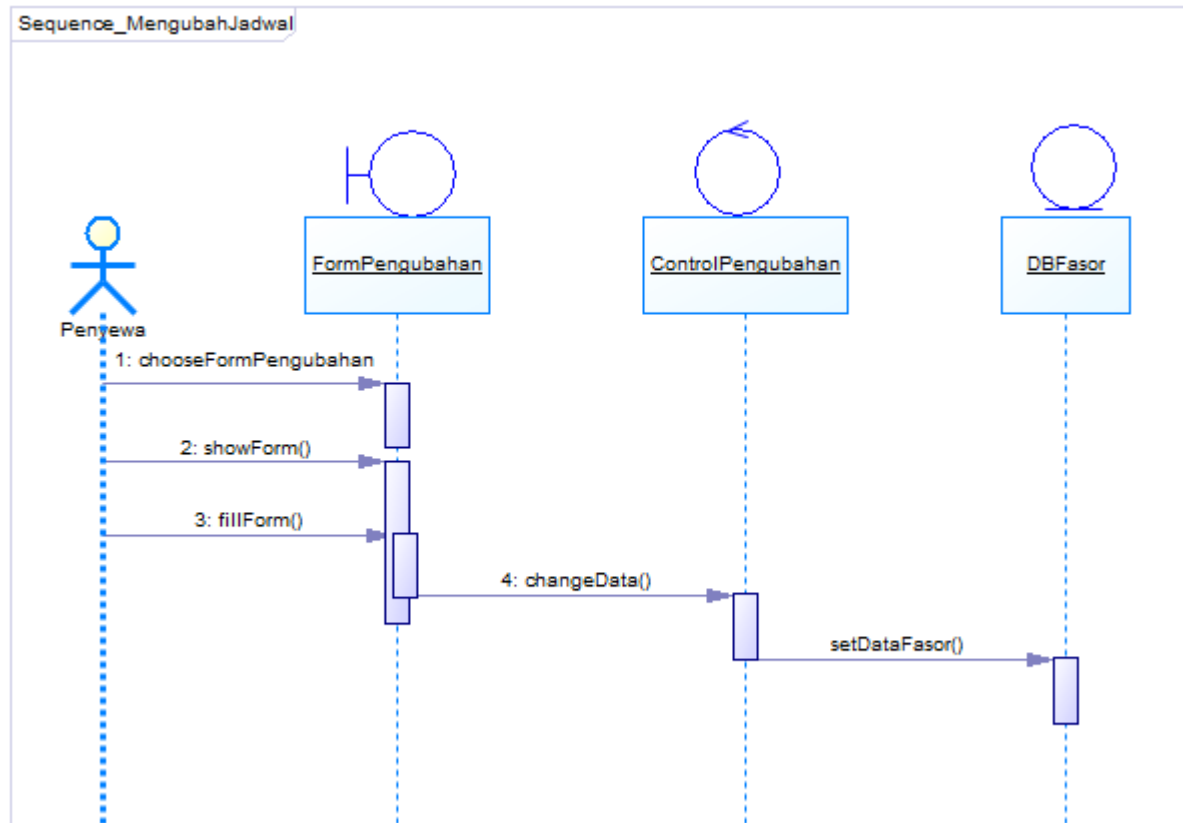
Alternate Flow	-
Post-Condition	The User Profile page is shown by the system

3.2.3.2 Diagram Aktivitas: Showing Profile



Gambar 5. Diagram Aktivitas “Showing Profile”

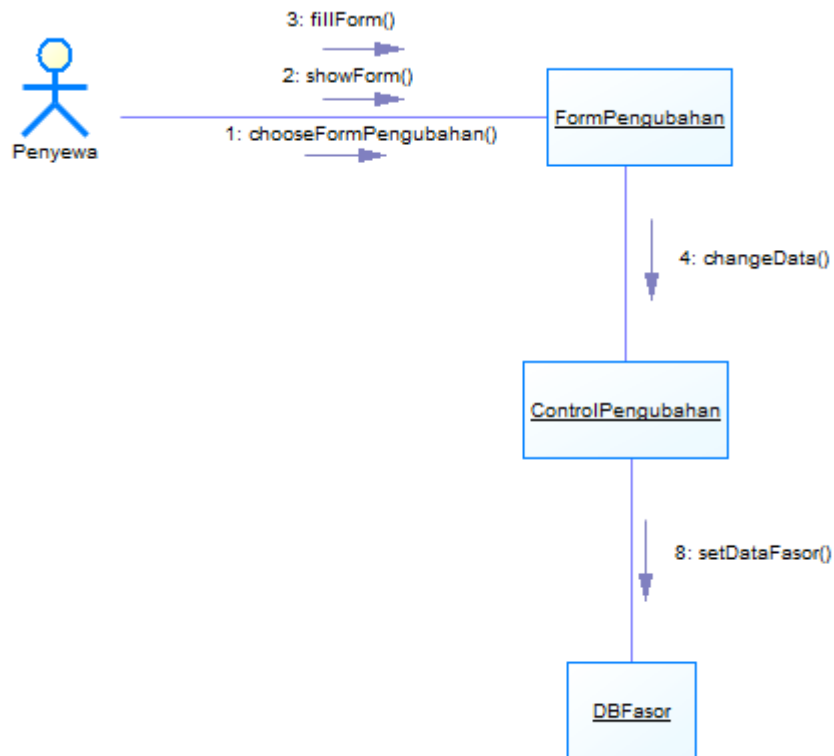
3.2.3.3 Diagram Sekuens: Mengganti Jadwal yang Telah Dipesan



Gambar 6. Diagram Sekuens “Mengganti Jadwal yang Telah Dipesan”

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 20 dari 47
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.		

3.2.3.4 Diagram Kolaborasi Objek: Mengganti Jadwal yang Telah Dipesan



Gambar 7. Diagram Kolaborasi “Mengganti Jadwal yang Telah Dipesan”

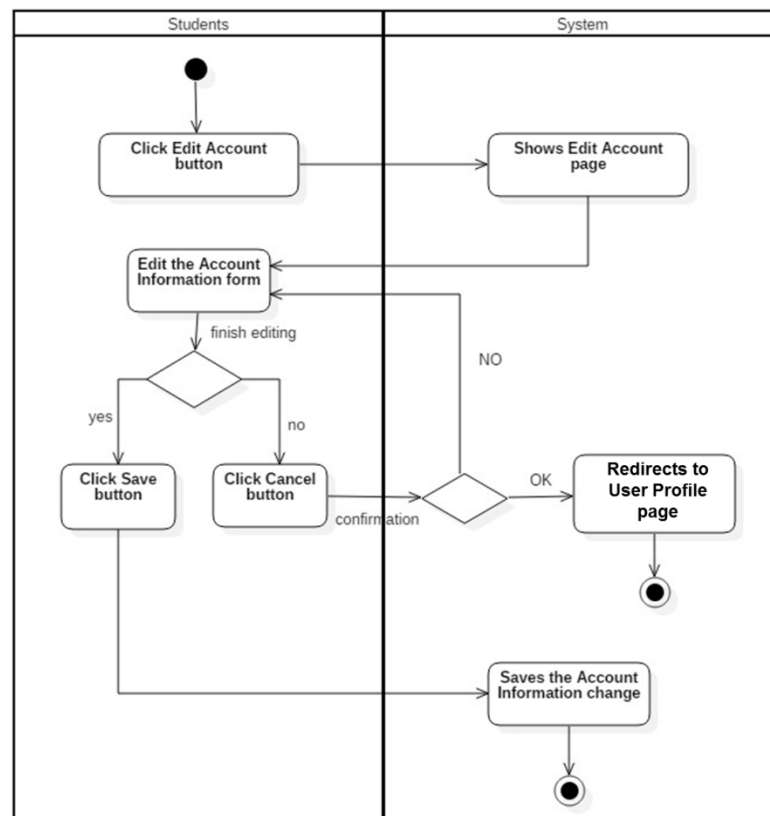
3.2.4 Fungsi 3: Editing Account

3.2.4.1 Skenario: Editing Account

Use Case Code	UC3
Use Case Name	Edit Account
Actor	Student
Description	Student can change their account information, such as phone number and email address
Pre-Condition	User Profile page
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student clicks the Edit Account button in the User Profile page 2. The system will direct the student to the Edit Account

	page 3. Student can edit their account information by editing the account form 4. Student can save their account change by clicking the “Save changes” button 5. The system will save the student’s account change
Alternate Flow	4.1 If the student cancel their account change, student can click the cancel button 5.1 The system will show “Are you sure to cancel your change?” pop-up 6.1 If the student press OK button on the pop-up, system will redirect the student to the User Profile page 6.2 If the student press NO button on the pop-up, student can continue editing their account information
Post-Condition	System will save the account change made by the student

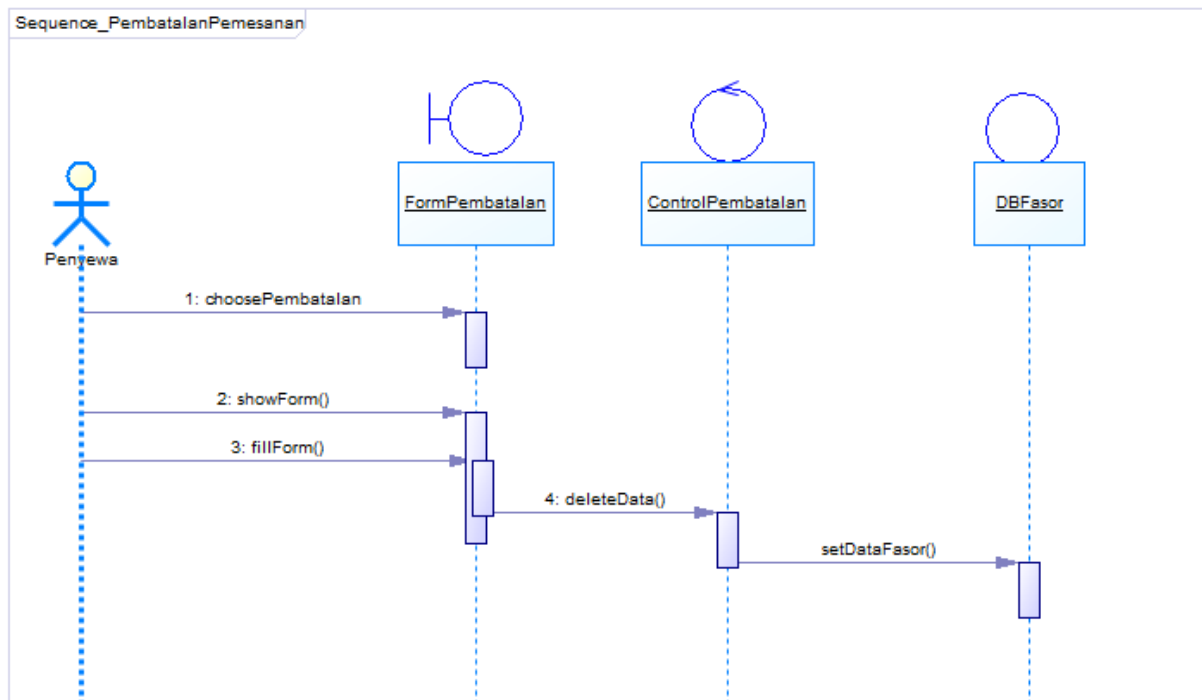
6.2.1.1 Diagram Aktivitas: Editing Account



Gambar 8. Diagram Aktivitas “Editing Account”

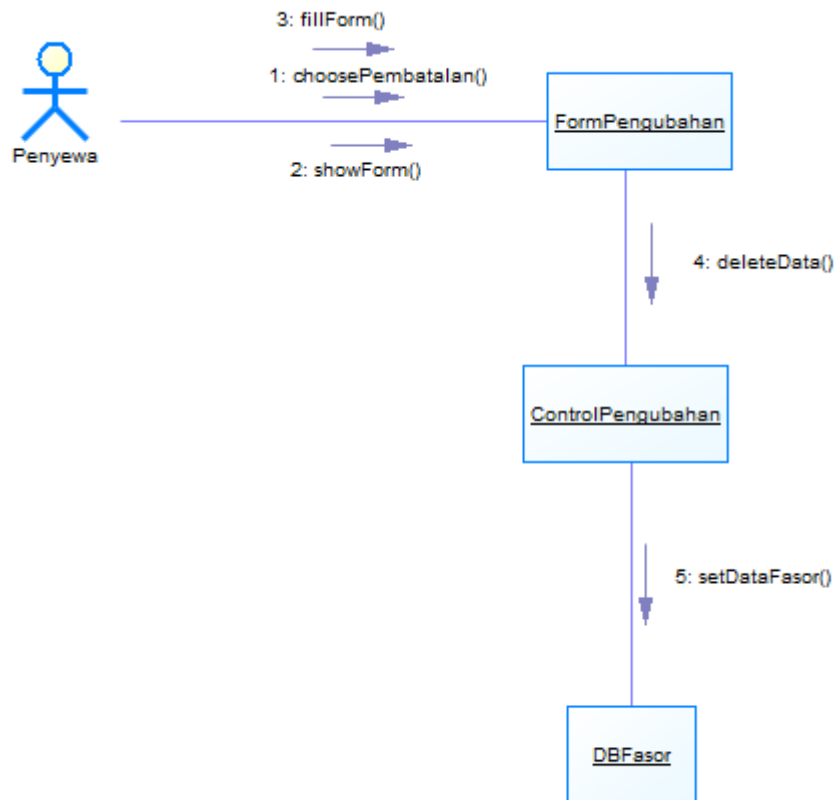
Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 22 dari 47
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.		

6.2.1.2 Diagram Sekuens: Membatalkan Pemesanan



Gambar 9. Diagram Sekuens “Membatalkan Pemesanan”

6.2.1.3 Diagram Kolaborasi Objek: Membatalkan Pemesanan



Gambar 10. Diagram Kolaborasi “Membatalkan Pemesanan”

6.2.2 Fungsi 4: Changing Password

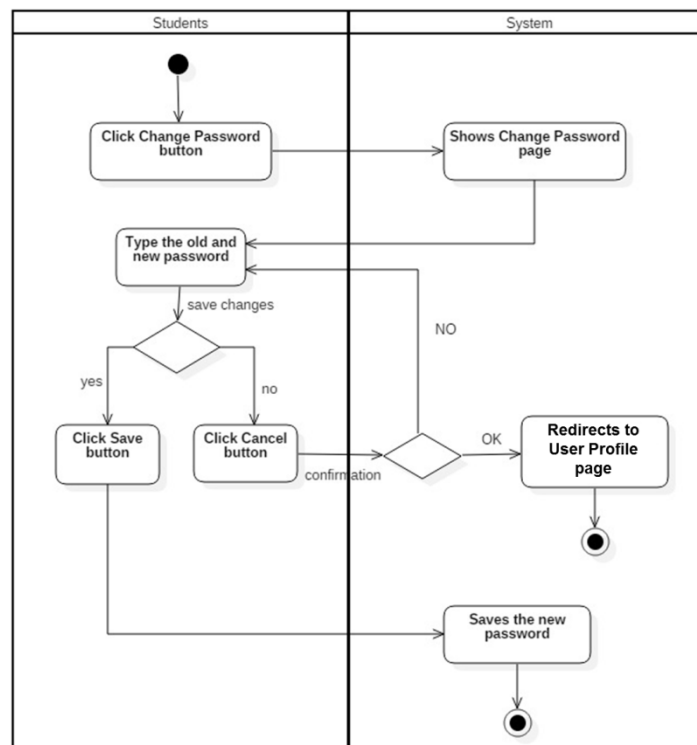
6.2.2.1 Skenario: Changing Password

Use Case Code	UC4
Use Case Name	Change Password
Actor	Student
Description	Student can change their password
Pre-Condition	User Profile page

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 24 dari 47
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.		

Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student clicks the Change Password button in the User Profile page 2. The system will direct the student to the Change Password page 3. Student type their old password, new password, and retype new password 4. Student can save their change by clicking the “Save changes” button 5. The system will save the student’s password change
Alternate Flow	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 If the student cancel their password change, student can click the cancel button 5.1 The system will show “Are you sure to cancel your change?” pop-up 6.1 If the student press OK button on the pop-up, system will redirect the student to the User Profile page 6.2 If the student press NO button on the pop-up, student can continue editing their password
Post-Condition	System will save the new password made by the student

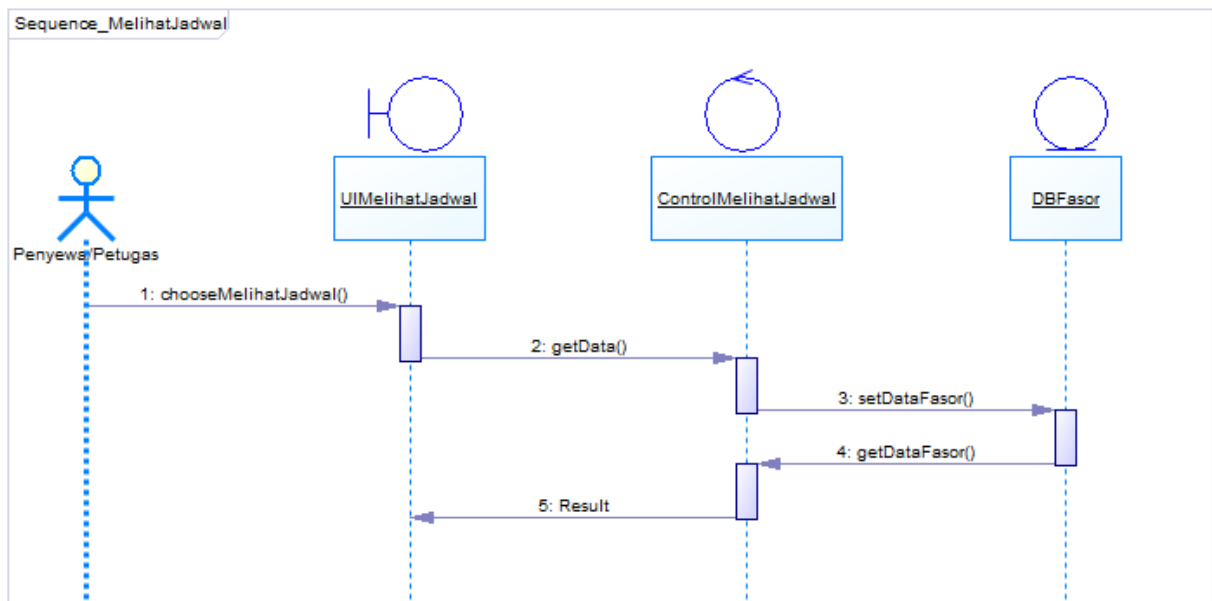
6.2.1.1 Diagram Aktivitas: Changing Password



Gambar 11. Diagram Aktivitas “Changing Password”

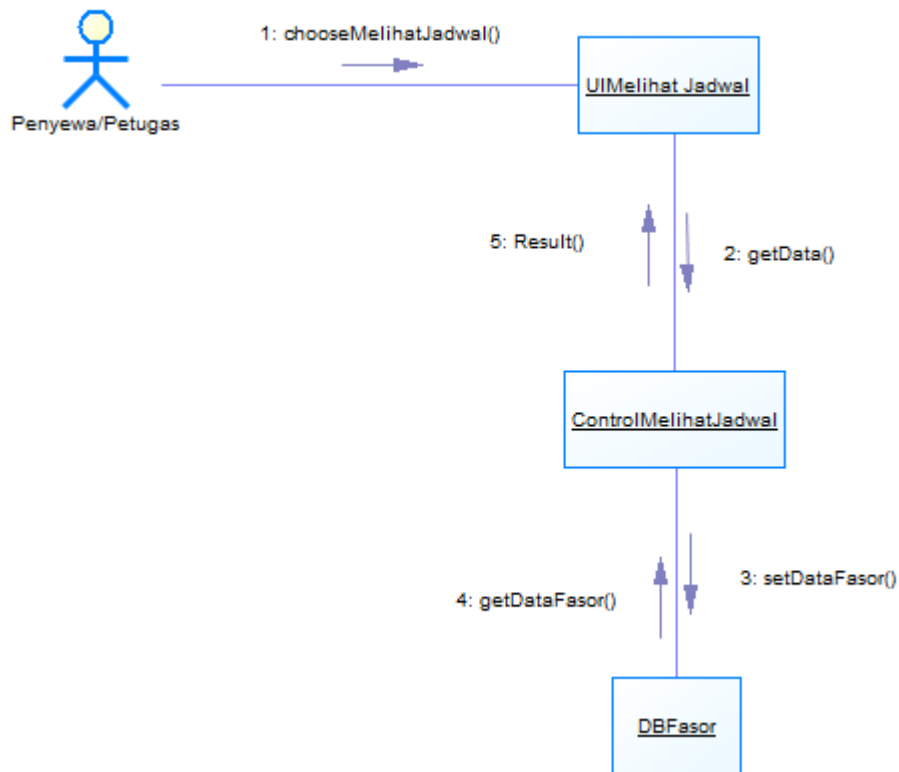
Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 25 dari 47
<p>Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.</p>		

6.2.1.2 Diagram Sekuens: Melihat Jadwal



Gambar 12. Diagram Sekuens “Melihat Jadwal”

6.2.1.3 Diagram Kolaborasi Objek: Melihat Jadwal



Gambar 13. Diagram Kolaborasi “Melihat Jadwal”

6.2.2 Fungsi 5: See the Letter Request History

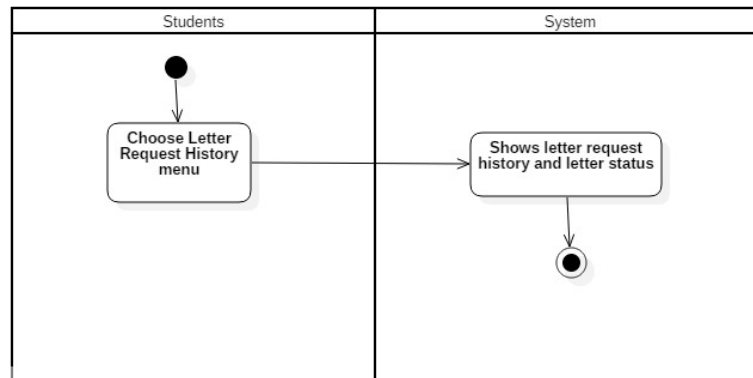
6.2.2.1 Skenario: See the Letter Request History

Use Case Code	UC5
Use Case Name	Letter Request History
Actor	Student
Description	Student can see the history and the status of their requested letters
Pre-Condition	Home page of the system
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student chooses the Letter Request History menu 2. System will display the history and status of the student’s requested letter and display the edit and cancel

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 27 dari 47
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.		

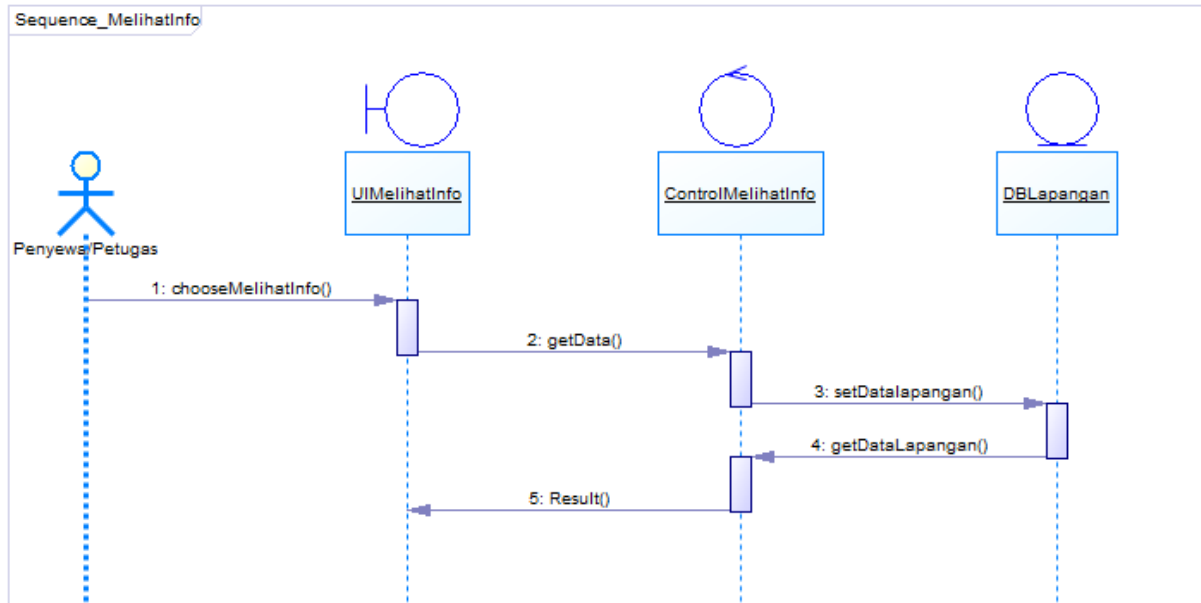
	button to every letter which have not been responded by the staff
Alternate Flow	-
Post-Condition	The Letter Request History page is shown by the system

6.2.2.2 Diagram Aktivitas: See the Letter Request History



Gambar 14. Diagram Aktivitas "See the Letter Request History"

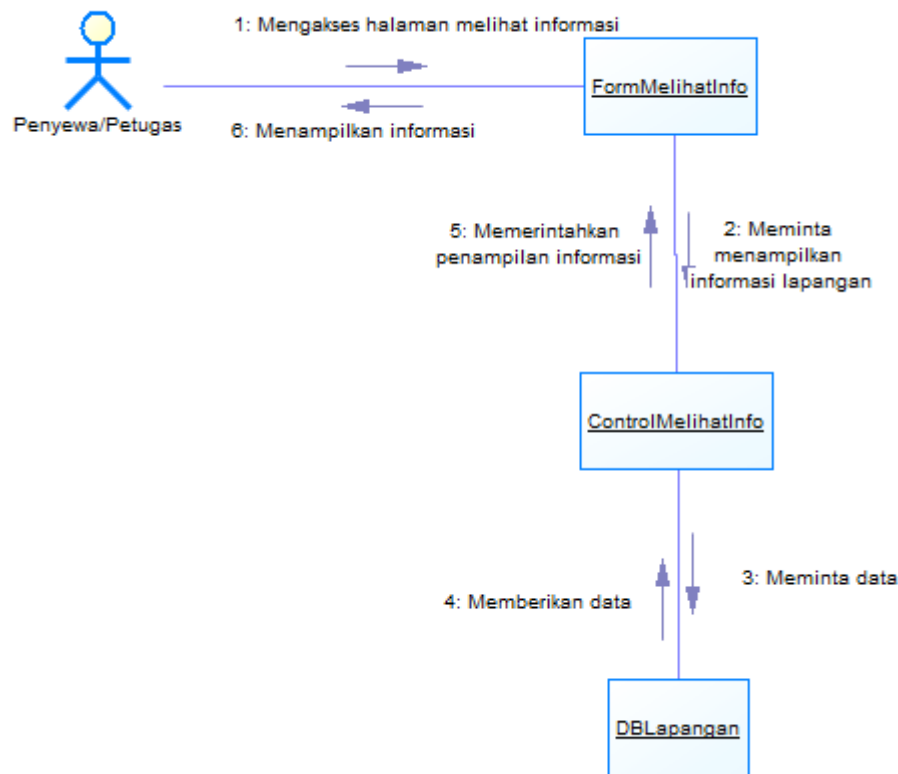
6.2.2.3 Diagram Sekuens: Melihat Informasi Lapangan Olahraga



Gambar 15. Diagram Sekuens “Melihat Informasi Lapangan Olahraga”

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 29 dari 47
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.		

6.2.2.4 Diagram Kolaborasi Objek: Melihat Informasi Lapangan Olahraga



Gambar 16. Diagram Kolaborasi “Melihat Informasi Lapangan Olahraga”

6.2.3 Fungsi 6: Canceling Requested Letter

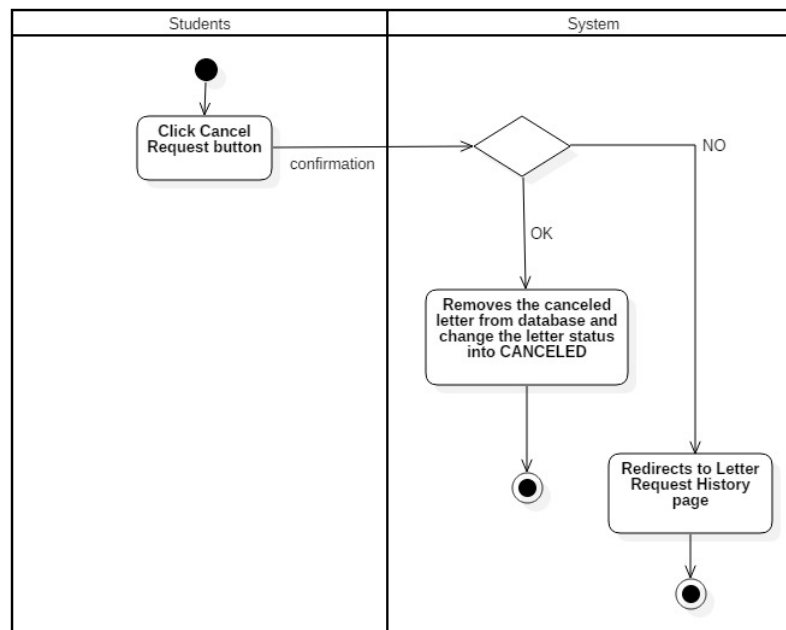
6.2.3.1 Skenario: Canceling Requested Letter

Use Case Code	UC7
Use Case Name	Cancel Request
Actor	Student
Description	Student can cancel their letter request
Pre-Condition	Letter Request History page

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 30 dari 47
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.		

Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student click the Cancel button on the right side of the letter they want to cancel 2. System will show the “Are you sure to cancel your request?” pop-up 3. If the student press OK button on the pop-up, system will remove the canceled letter from the letter request list in the admin page and change the letter’s status into CANCELED in Letter Request History page 4. If the student press NO button on the pop-up, system will keep displaying the Letter Request History page
Alternate Flow	-
Post-Condition	The letter request is successfully canceled

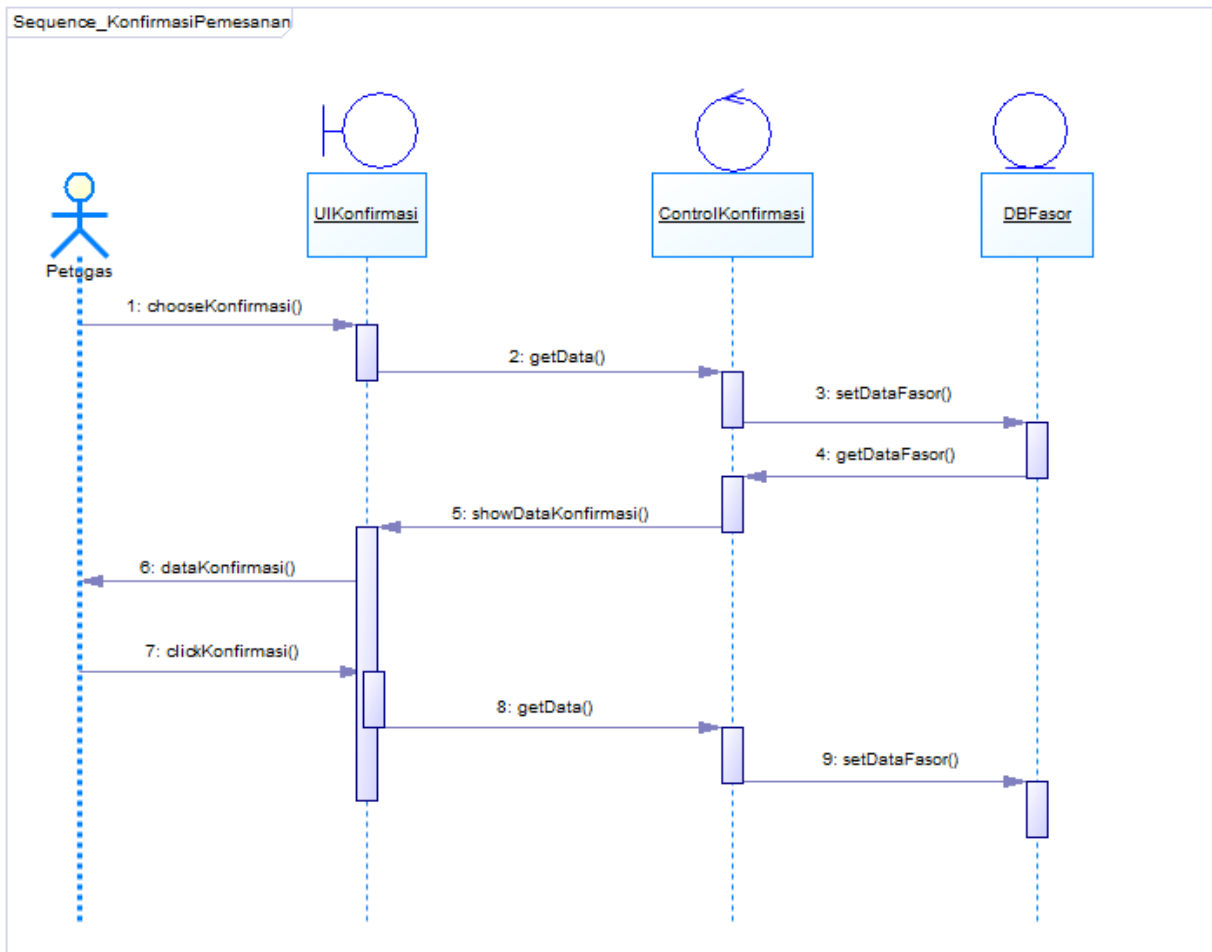
6.2.3.2 Diagram Aktivitas: Canceling Requested Letter



Gambar 17. Diagram Aktivitas “Canceling Requested Letter”

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 31 dari 47
<p>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.</p>		

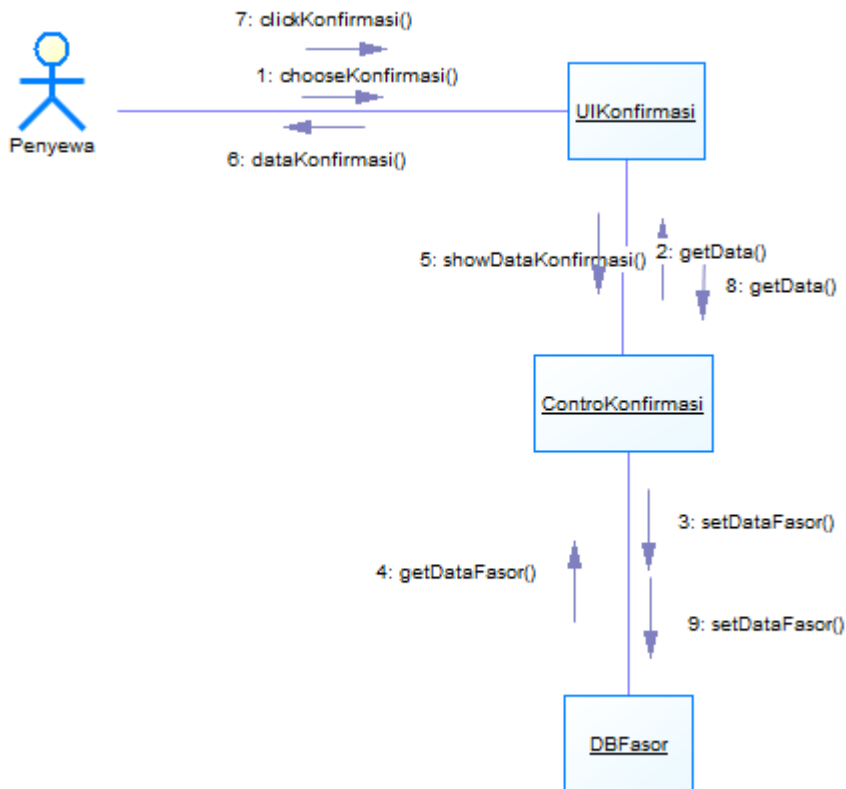
6.2.3.3 Diagram Sekuens: Konfirmasi Pemesanan



Gambar 18. Diagram Sekuens “Konfirmasi Pemesanan”

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 32 dari 47
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.		

6.2.3.4 Diagram Kolaborasi Objek: Konfirmasi Pemesanan



Gambar 19. Diagram Kolaborasi “Konfirmasi Pemesanan”

6.2.4 Fungsi 7: Editing Requested Letter

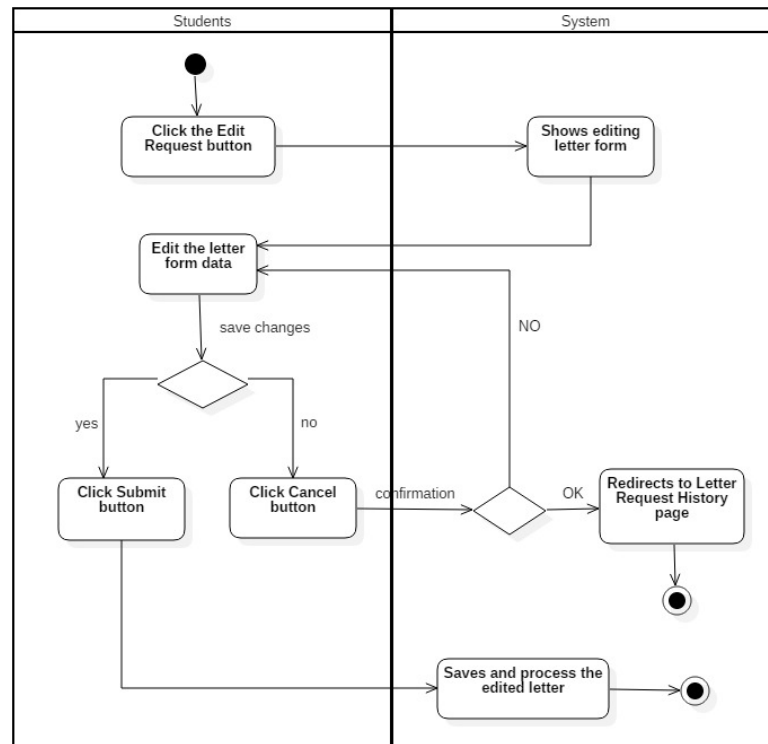
6.2.4.1 Skenario: Editing Requested Letter

Use Case Code	UC6
Use Case Name	Edit Request
Actor	Student
Description	Student can edit their letter request
Pre-Condition	Letter Request History page

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 33 dari 47
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.		

Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student click the Edit button on the right side of the letter they want to edit 2. System will display a form for editing the letter 3. Student can edit their letter request 4. Student can re-submit their edited letter by clicking the Submit button 5. The system will save and process the student's letter request
Alternate Flow	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 If the student cancel their editing, student can click the cancel button 5.1 The system will show the "Are you sure to cancel your change?" pop-up 6.1 If the student press OK button on the pop-up, system will redirect the student to the Letter Request History page 6.2 If the student press NO button on the pop-up, student can continue editing their letter request
Post-Condition	System will save and process the student's letter request

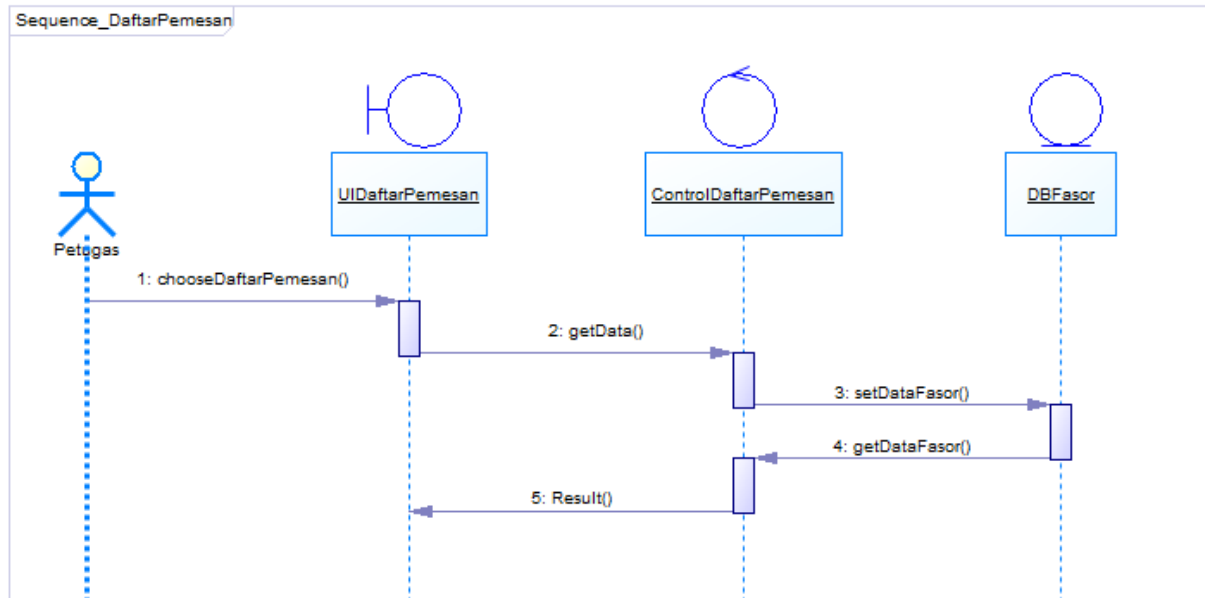
6.2.4.2 Diagram Aktivitas: Editing Requested Letter



Gambar 20. Diagram Aktivitas "Editing Requested Letter"

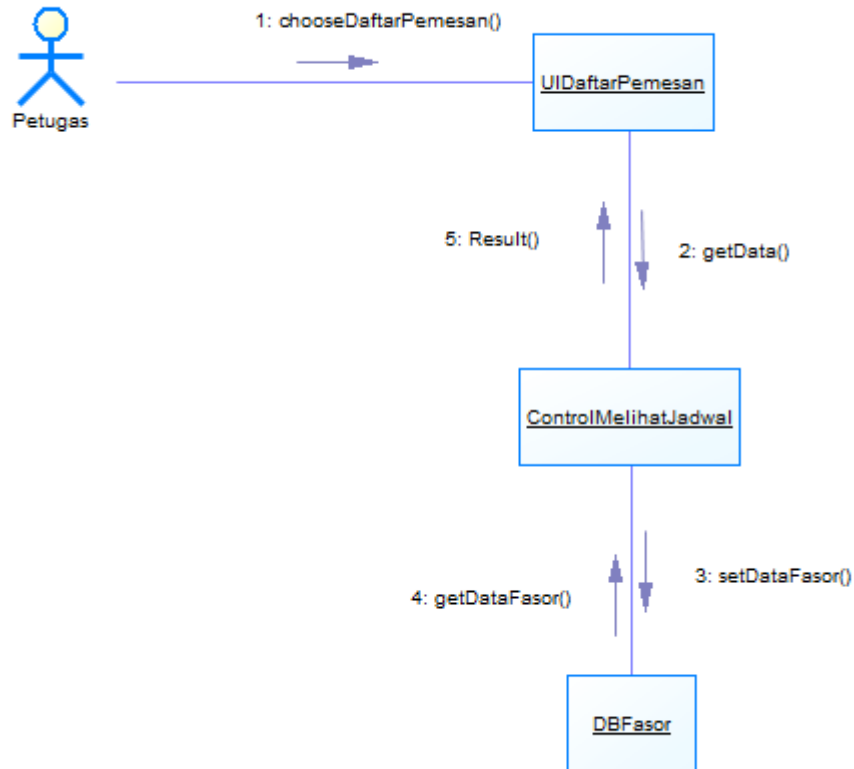
Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 34 dari 47
<p>Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.</p>		

6.2.4.3 Diagram Sekuens: Mengecek Daftar Pemesanan Lapangan dan Alat Olahraga



Gambar 21. Diagram Sekuens “Mengecek Daftar Pemesanan Lapangan dan Alat Olahraga”

6.2.4.4 Diagram Kolaborasi Objek: Mengecek Daftar Pemesanan Lapangan dan Alat Olahraga



Gambar 22. Diagram Kolaborasi “Mengecek Daftar Pemesanan Lapangan dan Alat Olahraga”

6.2.5 Fungsi 8: Responding Letter Request

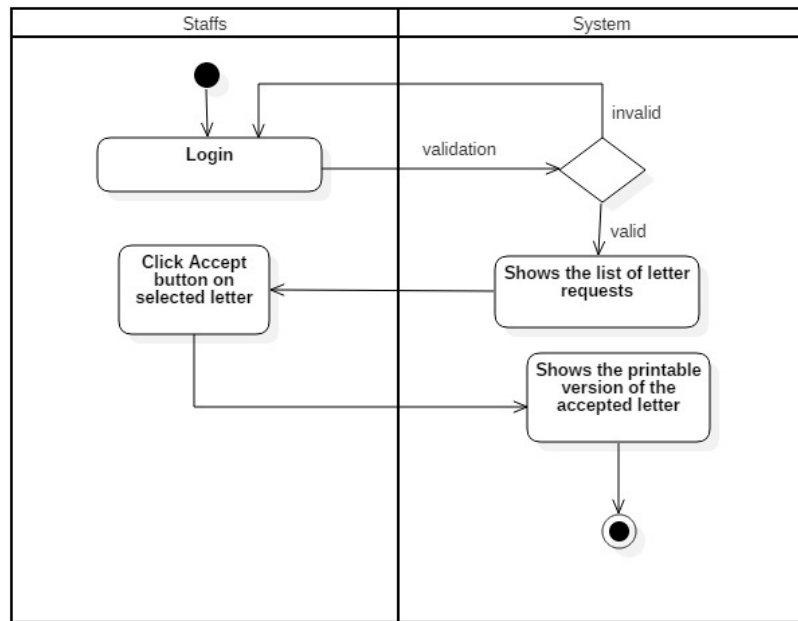
6.2.5.1 Skenario: Responding Letter Request

Use Case Code	UC8
Use Case Name	Respond Letter Request
Actor	Staff
Description	Staff can respond the student’s letter request by changing its status into ACCEPTED
Pre-Condition	Admin page of the system

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 36 dari 47
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.		

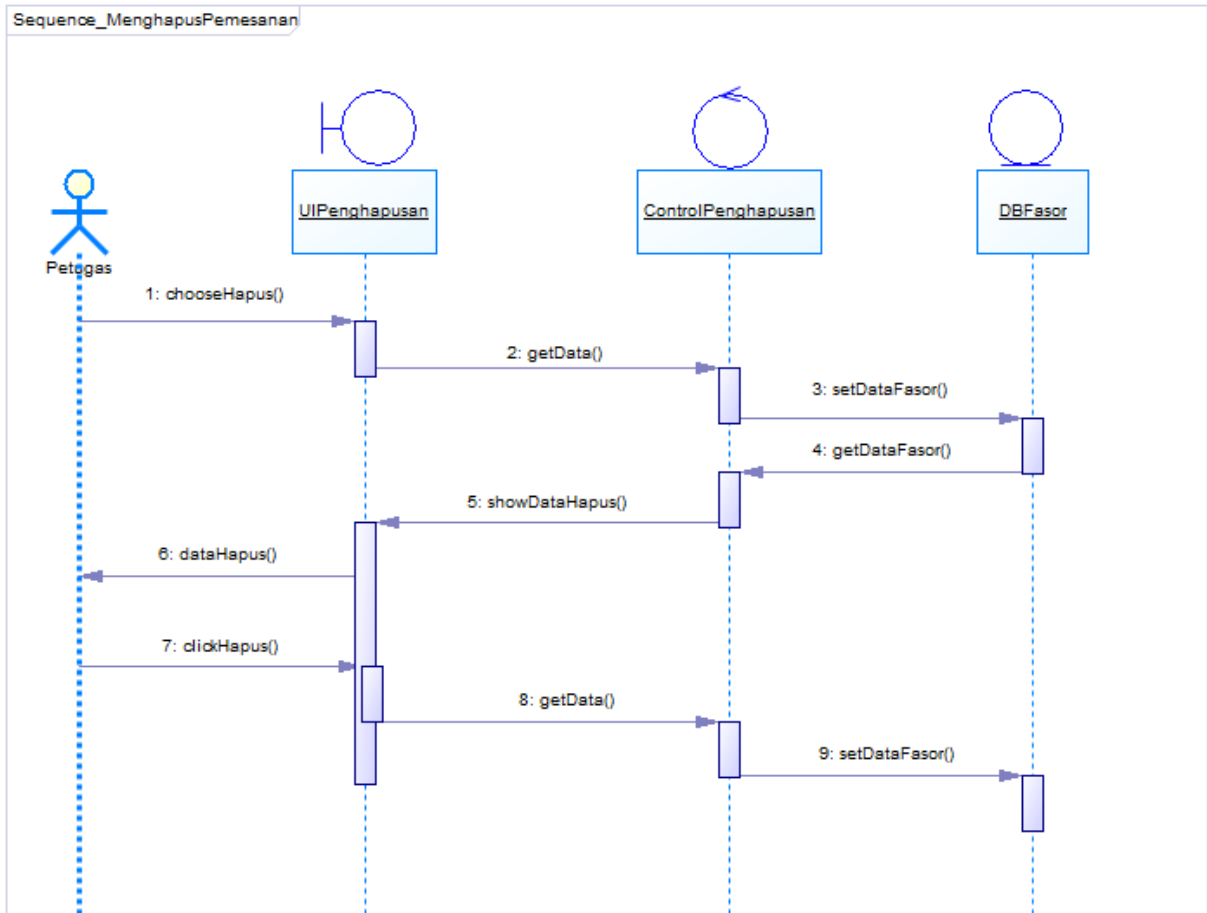
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. When staff is logged on, system will display the admin page that consists of the list of requested letters 2. Admin can respond the letter request by clicking the Accept button on the right side of each letter
Alternate Flow	-
Post-Condition	System will display the printable version of the requested letter

6.2.5.2 Diagram Aktivitas: Responding Letter Request



Gambar 23. Diagram Aktivitas “Responding Letter Request”

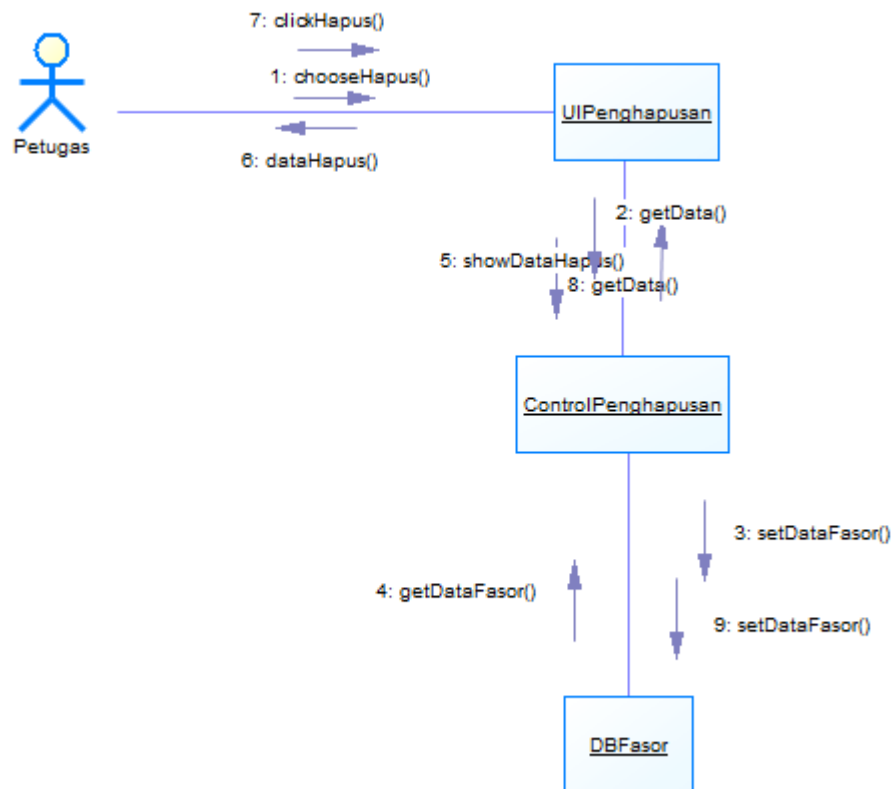
6.2.5.3 Diagram Sekuens: Menghapus Pemesanan



Gambar 24. Diagram Sekuens “Menghapus Pemesanan”

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 38 dari 47
<p>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.</p>		

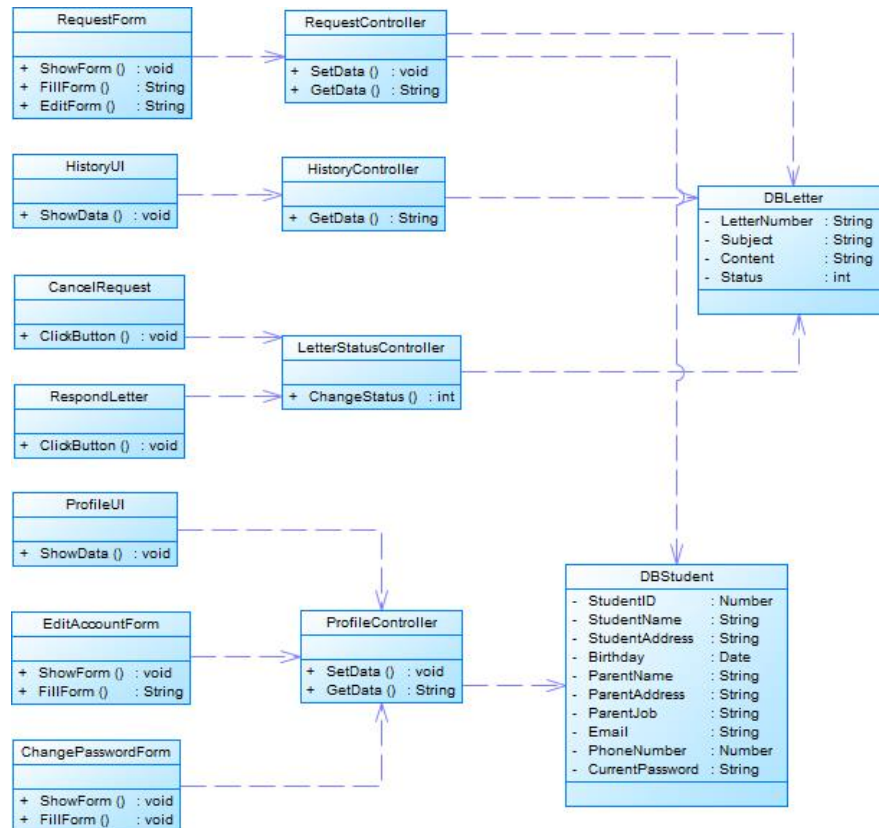
6.2.5.4 Diagram Kolaborasi Objek: Menghapus Pemesanan



Gambar 25. Diagram Kolaborasi “Menghapus Pemesanan”

6.3 Deskripsi Kelas-kelas

6.3.1 Diagram Kelas



Gambar 29. Diagram Kelas

6.3.2 Deskripsi Domain Persoalan

Tabel 3 Deskripsi Kelas Domain Persoalan

No	Nama	Metode	Atribut	Tugas

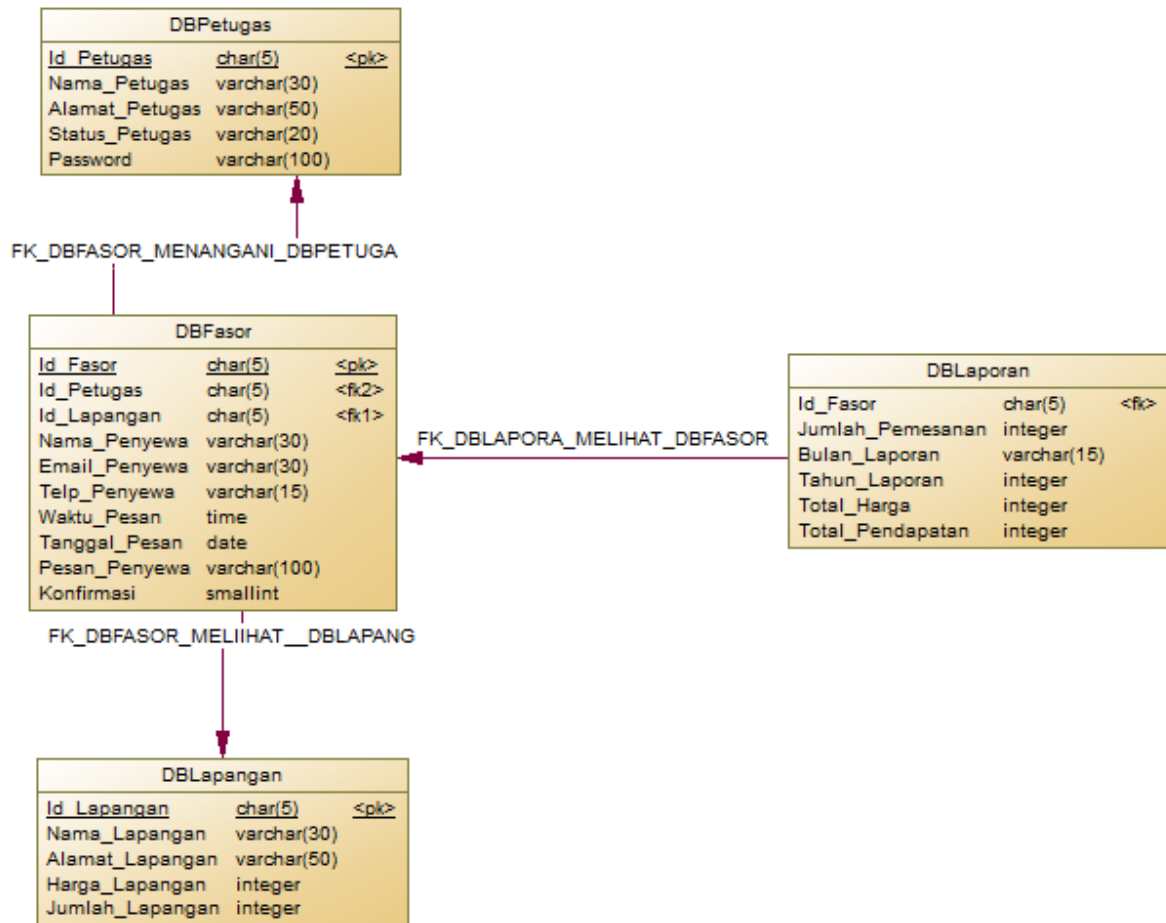
6.3.3 Deskripsi Kelas Pengendali

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 40 dari 47
<p>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.</p>		

Tabel 4 Deskripsi Kelas Pengendali

No	Nama	Metode	Atribut	Tugas
1.	Control Memasukkan Data	insertData()		Memasukkan data ke DBFasor
2.	Control Mengubah Data	changeData()		Mengganti data di DBFasor
3.	Control Menghapus Data	deleteData()		Menghapus data di DBFasor
4.	Control Mendapatkan Data	getData()		Mencari data
5.	Control Mendapat data dari DBFasor	getDataFasor()		Mencari nilai data di DBFasor
6.	Control Mendapat data dari DBLapangan	getDataLapangan()		Mencari nilai data di DBLapangan
7.	Control Mendapat data dari DBLaporan	getDataLaporan()		Mencari nilai data di DBLaporan

6.3.4 Deskripsi Kelas *Entity* (Persisten)



Gambar 30. Physical Data Model

Tabel 5 Deskripsi Kelas *Entity*

N o.	Nama	Atribut	Metode	Tugas
1.	DBPetugas	ID_Petugas : char Nama_Petugas : varchar Alamat_Petugas : varchar Status_Petugas:	konfirmasiPemesanan() daftarPemesanan() dataHapus() dataKonfirmasi()	Untuk mengatur pemesanan yang telah terjadi

		varchar Password : varchar		
2.	DBFasor	Id_Fasor : char Nama_Penyewa : varchar Email_Penyewa : varchar Telp_Penyewa : varchar Waktu_Pesan : time Tanggal_Pesan : date Pesan_Penyewa : varchar Konfirmasi : smallint	setDataFasor()	Untuk menambah/mengurangi/mengubah data pada DBFasor
3.	DBLaporan	Jumlah_Pemesanan : int Bulan_Laporan : varchar Tahun_Laporan : int Total_Harga : int Total_Pendapatan : int	setDataLaporan()	Untuk menambah/mengurangi/mengubah data pada DBLaporan
4.	DBLapangan	Id_Lapangan : int Nama_Lapangan : int Alamat_Lapangan : int Harga_Lapangan : int Jumlah_Lapangan : int	setDataLapangan()	Untuk menambah/mengurangi/mengubah data pada DBLapangan

6.3.5 Deskripsi Kelas *Boundary*

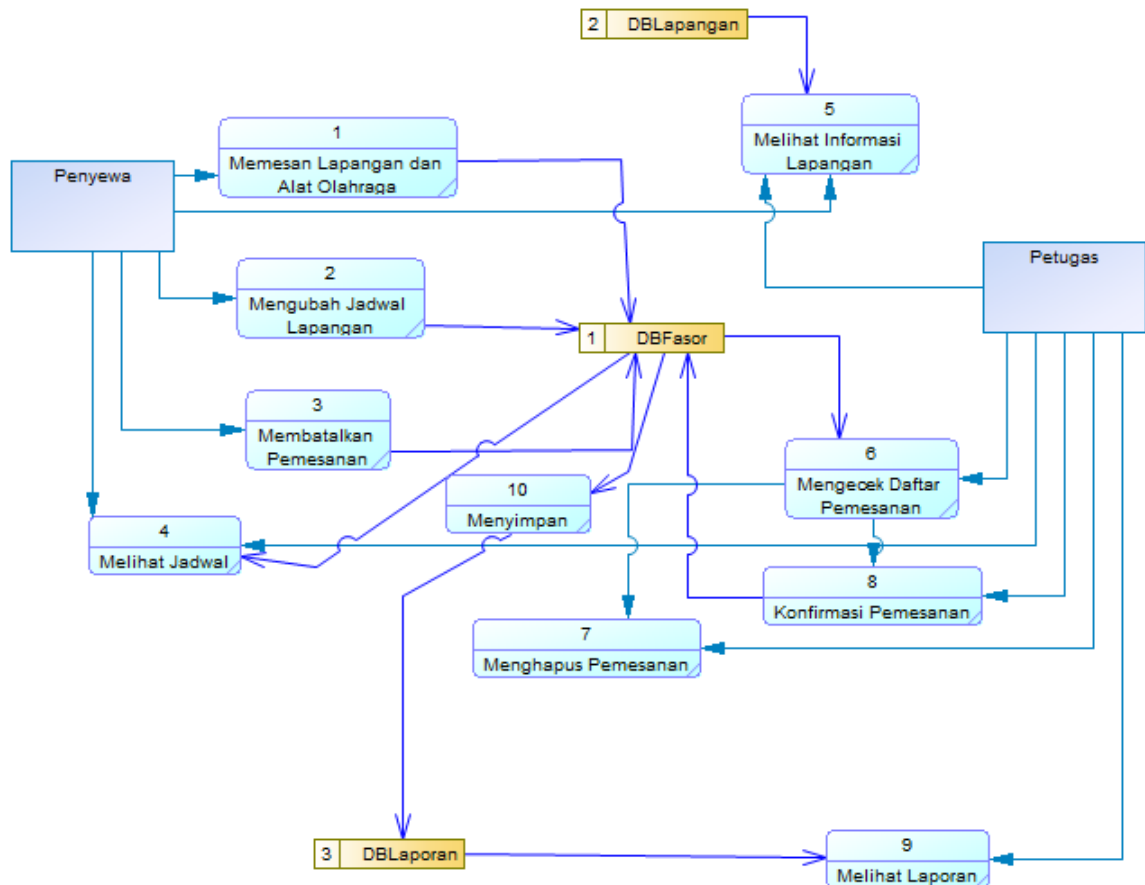
Tabel 6 Deskripsi Kelas *Boundary*

N o.	Nama	Atribut	Metode	Tugas
1.	Melihat Jadwal		showJadwal()	Menampilkan jadwal
2.	Form		showForm()	Menampilkan tampilan form
3.	Melihat Daftar Pemesan		showDaftarPemesan()	Menampilkan tampilan untuk melihat daftar pemesanan

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 43 dari 47
<p>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.</p>		

4.	Melihat Laporan		showLaporan()	Melihat Laporan
5.	Menampilkan Informasi Lapangan Olahraga		showInfo()	Menampilkan informasi dari lapangan olahraga

6.4 Data Flow Diagram



Gambar 31. Data Flow Diagram

6.5Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 7 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

SKPL-Id	Parameter	Kebutuhan
SKPL-N01	Availability	Aplikasi ini harus dapat beroperasi terus menerus selama 24 jam , karena aplikasi ini dipakai oleh fasilitas olahraga untuk

		menjalankan semua aktivitas dalam proses bisnis.
SKPL-N02	Reliability	Aplikasi ini harus dibangun dengan kehandalan yang setinggi mungkin meskipun tidak perlu setinggi kehandalan sebuah <i>critical application</i> . Kegagalan yang dapat ditoleransi kurang lebih 10%. Dengan kehandalan yang tinggi diharapkan aplikasi ini dapat digunakan dengan baik pada saat dibutuhkan. Kehandalan yang dimiliki oleh aplikasi ini juga akan sangat bergantung pada beberapa hal eksternal, seperti kehandalan jaringan telekomunikasi yang digunakan untuk akses internet, kehandalan sistem daya listrik yang digunakan, dll.
SKPL-N03	Ergonomy	Aplikasi ini harus memiliki nilai ergonomi/kenyamanan dipakai yang tinggi bagi user. Aplikasi akan dibangun dengan antarmuka user yang mudah dimengerti, indah dilihat, konsisten, mudah dioperasikan dan tidak membingungkan.
SKPL-N04	Portability	SIFASOR dapat diimplementasikan lebih dari 100 komputer.
SKPL-N05	Memory	Aplikasi dapat menampung database sebanyak max 160 GB
SKPL-N06	Response time	Database diakses dalam waktu 2 detik.
SKPL-N07	Safety	Jaringan terdiri dari firewall
SKPL-N08	Security	Aplikasi ini memiliki hak akses tertentu bagi tiap aktornya. Password terenkripsi
SKPL-N09	Bahasa komunikasi	Menggunakan Bahasa Indonesia

6.6 Batasan Perancangan

- Hanya kompatibel dengan HTML versi 1.1 atau sebelumnya

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 45 dari 47
<p>Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.</p>		

6.7 Ringkasan Kebutuhan

6.7.1 Ringkasan Kebutuhan Fungsional

Tabel 8 Ringkasan Kebutuhan Fungsional

SKPL-Id	Keterangan
SKPL-F000	Melihat Informasi Lapangan Olahraga
SKPL-F001	Melihat Jadwal Pemakaian Lapangan
SKPL-F002	Melihat Kondisi Fasilitas Olahraga
SKPL-F003	Memperbaharui Status Pemesanan
SKPL-F004	Mendaftar Sebagai Penyewa
SKPL-F005	Memesan Lapangan
SKPL-F006	Membatalkan Pemesanan
SKPL-F007	Meminjam Alat Olahraga
SKPL-F008	Mengecek Daftar Pemesanan
SKPL-F009	Membatalkan Pemesanan
SKPL-F010	Mengecek Peminjaman Alat Olahraga
SKPL-F011	Melihat Detail Transaksi
SKPL-F012	Melihat Laporan Penyewaan
SKPL-F013	Melihat Laporan Keuangan

6.7.2 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 46 dari 47
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.		

Tabel 9 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional

SKPL-Id	Keterangan
SKPL-NF001	Menggunakan Browser dengan versi HTML 1.1 atau sebelumnya
SKPL-NF002	Memiliki username dan password
SKPL-NF005	Mata uang yang digunakan yaitu Rupiah

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 47 dari 47
<p>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.</p>		