

**DOCUMENT**  
**SOFTWARE REQUIREMENT SPECIFICATION**

**TUTORIAL WEBSITE**

for:


Facilitate students in conducting tutor request and simplify admin in doing  
bookkeeping

Created by:

Mohammad Rasyid      5114100101

Bayu Aji Pamungkas      5114100108

Jurusan Teknik Informatika - Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Kampus ITS KeputihSukolilo Surabaya

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

## 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>	

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 2 dari 35</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.		

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

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 3 dari 35</b>
<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: Memesan Lapangan Olahraga](#)
      - 3.2.2.1 [Skenario: Memesan Lapangan Olahraga](#)
      - 3.2.2.2 [Diagram Aktivitas: Memesan Lapangan Olahraga](#)
      - 3.2.2.3 [Diagram Sekuens: Memesan Lapangan Olahraga](#)
      - 3.2.2.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Memesan Lapangan Olahraga](#)
    - 3.2.3 [Fungsi 2: Mengganti Jadwal Yang Telah Dipesan](#)
      - 3.2.3.1 [Skenario: Mengganti Jadwal Yang Telah Dipesan](#)
      - 3.2.3.2 [Diagram Aktivitas: Mengganti Jadwal Yang Telah Dipesan](#)
      - 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: Membatalkan Pemesanan](#)
      - 3.2.4.1 [Skenario: Membatalkan Pemesanan](#)
      - 3.2.4.2 [Diagram Aktivitas: Membatalkan Pemesanan](#)
      - 3.2.4.3 [Diagram Sekuens: Membatalkan Pemesanan](#)
      - 3.2.4.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Membatalkan Pemesanan](#)
    - 3.2.5 [Fungsi 4: Melihat Jadwal](#)
      - 3.2.5.1 [Skenario: Melihat Jadwal](#)
      - 3.2.5.2 [Diagram Aktivitas: Melihat Jadwal](#)
      - 3.2.5.3 [Diagram Sekuens: Melihat Jadwal](#)
      - 3.2.5.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Melihat Jadwal](#)
    - 3.2.6 [Fungsi 5: Melihat Informasi Lapangan Olahraga](#)
      - 3.2.6.1 [Skenario: Melihat Informasi Lapangan Olahraga](#)
      - 3.2.6.2 [Diagram Aktivitas: Melihat Informasi Lapangan Olahraga](#)
      - 3.2.6.3 [Diagram Sekuens: Melihat Informasi Lapangan Olahraga](#)
      - 3.2.6.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Melihat Informasi Lapangan Olahraga](#)

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 5 dari 35</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.		

- 3.2.7 [Fungsi 6: Konfirmasi Pemesanan](#)
  - 3.2.7.1 [Skenario: Konfirmasi Pemesanan](#)
  - 3.2.7.2 [Diagram Aktivitas: Konfirmasi Pemesanan](#)
  - 3.2.7.3 [Diagram Sekuens: Konfirmasi Pemesanan](#)
  - 3.2.7.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Konfirmasi Pemesanan](#)
- 3.2.8 [Fungsi 7: Mengecek Daftar Pemesanan dan Alat Olahraga](#)
  - 3.2.8.1 [Skenario: Mengecek Daftar Pemesanan dan Alat Olahraga](#)
  - 3.2.8.2 [Diagram Aktivitas: Mengecek Daftar Pemesanan dan Alat Olahraga](#)
  - 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: Menghapus Pemesanan](#)
  - 3.2.9.1 [Skenario: Menghapus Pemesanan](#)
  - 3.2.9.2 [Diagram Aktivitas: Menghapus Pemesanan](#)
  - 3.2.9.3 [Diagram Sekuens: Menghapus Pemesanan](#)
  - 3.2.9.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Menghapus Pemesanan](#)
- 3.2.10 [Fungsi 9: Melihat Laporan Pemesanan Lapangan](#)
  - 3.2.10.1 [Skenario: Melihat Laporan Pemesanan Lapangan](#)
  - 3.2.10.2 [Diagram Aktivitas: Melihat Laporan Pemesanan Lapangan](#)
  - 3.2.10.3 [Diagram Sekuens: Melihat Laporan Pemesanan Lapangan](#)
  - 3.2.10.4 [Diagram Kolaborasi Objek: Melihat Laporan Pemesanan Lapangan](#)
- 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](#)

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 6 dari 35</b>
<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 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](#)

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 7 dari 35</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 Gambar

Gambar 1. Use Case Diagram.	14
Gambar 2. Diagram Aktivitas “Memesan Lapangan Olahraga”	16
Gambar 3. Diagram Sekuens “Memesan Lapangan Olahraga”	17
Gambar 4. Diagram Kolaborasi “Memesan Lapangan Olahraga”	18
Gambar 5. Diagram Aktivitas “Mengganti Jadwal yang Telah Dipesan”	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 “Membatalkan Pemesanan”	24
Gambar 9. Diagram Sekuens “Membatalkan Pemesanan”	25
Gambar 10. Diagram Kolaborasi “Membatalkan Pemesanan”	26
Gambar 11. Diagram Aktivitas “Melihat Jadwal”	27
Gambar 12. Diagram Sekuens “Melihat Jadwal”	28
Gambar 13. Diagram Kolaborasi “Melihat Jadwal”	29
Gambar 14. Diagram Aktivitas “Melihat Informasi Lapangan Olahraga”	30
Gambar 15. Diagram Sekuens “Melihat Informasi Lapangan Olahraga”	31
Gambar 16. Diagram Kolaborasi “Melihat Informasi Lapangan Olahraga”	32
Gambar 17. Diagram Aktivitas “Konfirmasi Pemesanan”	33
Gambar 18. Diagram Sekuens “Konfirmasi Pemesanan”	34
Gambar 19. Diagram Kolaborasi “Konfirmasi Pemesanan”	35
Gambar 20. Diagram Aktivitas “Mengecek Daftar Pemesanan Lapangan dan Alat Olahraga”	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 “Menghapus Pemesanan”	39
Gambar 24. Diagram Sekuens “Menghapus Pemesanan”	40
Gambar 25. Diagram Kolaborasi “Menghapus Pemesanan”	41
Gambar 26. Diagram Aktivitas “Melihat Laporan Penyewaan Lapangan”	42
Gambar 27. Diagram Sekuens “Melihat Laporan Penyewaan Lapangan”	43
Gambar 28. Diagram Kolaborasi “Melihat Laporan Penyewaan Lapangan”	44
Gambar 29. Diagram Kelas	46
Gambar 30. Physical Data Model	49
Gambar 31. Data Flow Diagram	51

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 8 dari 35</b>
<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 Pemesanan Fazor. 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 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 sistem pemesanan fazor.

## 1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak yang dibangun adalah Sistem Pemesanan Fazor di ITS, yaitu merupakan perangkat lunak berupa sebuah sistem informasi desktop yang digunakan untuk melayani pemesanan fasilitas olah raga di ITS. Sistem yang dibangun tersebut dapat melakukan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Menampung informasi fasilitas olah raga yang ada di ITS
- 2) Menjadi media pemesanan fasilitas olah raga di ITS

Dengan adanya sistem pemesanan fazor di ITS ini diharapkan agar penyewa fasilitas olah raga dapat lebih mudah dalam mengetahui info fasilitas olah raga yang sedang ditawarkan dan melakukan pemesanan fasilitas olah raga.

## 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*

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 9 dari 35
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.		

- o LAN : Local Area Network
- o SIBES : Sistem Informasi Beasiswa

#### 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 Nopember.
- 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.

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 10 dari 35</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.		

- Bab 2 Deskripsi Global Perangkat Lunak, mendefinisikan perspektif produk perangkat lunak serta asumsi dan ketergantungan yang digunakan dalam pengembangan Sistem Pemesanan Fazor.
- Bab 3 Deskripsi Rinci Kebutuhan, mendeskripsikan kebutuhan khusus bagi Sistem Pemesanan Fazor, yang meliputi kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsionalitas, kebutuhan performansi, batasan perancangan, atribut sistem perangkat lunak, dan kebutuhan lain dari Sistem Pemesanan Fazor

## 2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak

### 2.1 Deskripsi Umum Sistem

Sistem informasi pemesanan fasilitas olahraga merupakan sistem yang menampung informasi fasilitas olahraga di ITS dan menjadi media dalam pemesanan fasilitas olahraga. Dalam sistem ini terdapat 2 pengguna yang berhubungan dengan sistem ini, yaitu penyewa dan pusat fasilitas olahraga ITS (Admin). Penyewa memiliki hak untuk mendapatkan informasi mengenai fasilitas olahraga dan menyewa fasilitas olahraga tersebut. Pusat fasilitas olahraga ITS bertugas memberikan informasi kepada penyewa dan mengendalikan sistem. Sistem informasi ini bisa diakses oleh seluruh penyewa yang akan melakukan dan yang sudah melakukan pemesanan fasilitas olahraga.

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

- 1) Dari sisi Penyewa, sistem menyediakan berbagai macam fasilitas untuk mempermudah penggunaan dan lebih cepat dalam mengakses SI Fasilitas Olahraga, seperti fasilitas untuk melihat informasi fasilitas olahraga, menyewa fasilitas olahraga, dan melihat penawaran fasilitas olahraga.
- 2) Dari sisi admin, sistem dapat menangani beberapa proses pengelolaan fasilitas olahraga dan pemesanan fasilitas olahraga, seperti proses menambah ketersediaan fasilitas olahraga, mengubah informasi fasilitas olahraga, dan memvalidasi pemesanan fasilitas olahraga.

Sistem ini memiliki proteksi hak akses bagi penggunanya yang ditujukan untuk keamanan dan keamanan sistem.

### 2.2 Fungsi Produk

Perangkat Lunak *SIFASOR* ini mempunyai beberapa fungsi utama, antara lain:

1. (SKPL-F1) Dapat menampilkan informasi fasilitas olahraga.
2. (SKPL-F2) Dapat melakukan pemesanan lapangan olahraga.
3. (SKPL-F3) Dapat melakukan peminjaman alat olahraga.
4. (SKPL-F4) Dapat menampilkan dan mengedit jadwal pemakaian lapangan olahraga.
5. (SKPL-F5) Dapat menampilkan laporan keuangan.

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 11 dari 35</b>
<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>		

### 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
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 Sistem Pemesanan Fasilitas ini memiliki keterbatasan-keterbatasan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Pemesanan Fasilitas 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 sistem informasi pemesanan fasilitas 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#

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 12 dari 35</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.		

### 3 Deskripsi Umum Kebutuhan

#### 3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

##### 3.1.1 Antarmuka pengguna

SIFASOR menggunakan antarmuka grafis (GUI). Pengguna dapat menginputkan melalui *keyboard* dan *mouse* serta digunakan dengan sistem operasi *Windows*.

##### 3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Sistem SIFASOR berjalan di komputer *server*. Semua computer yang terinstall SIFASOR harus saling terhubung dalam LAN.

##### 3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

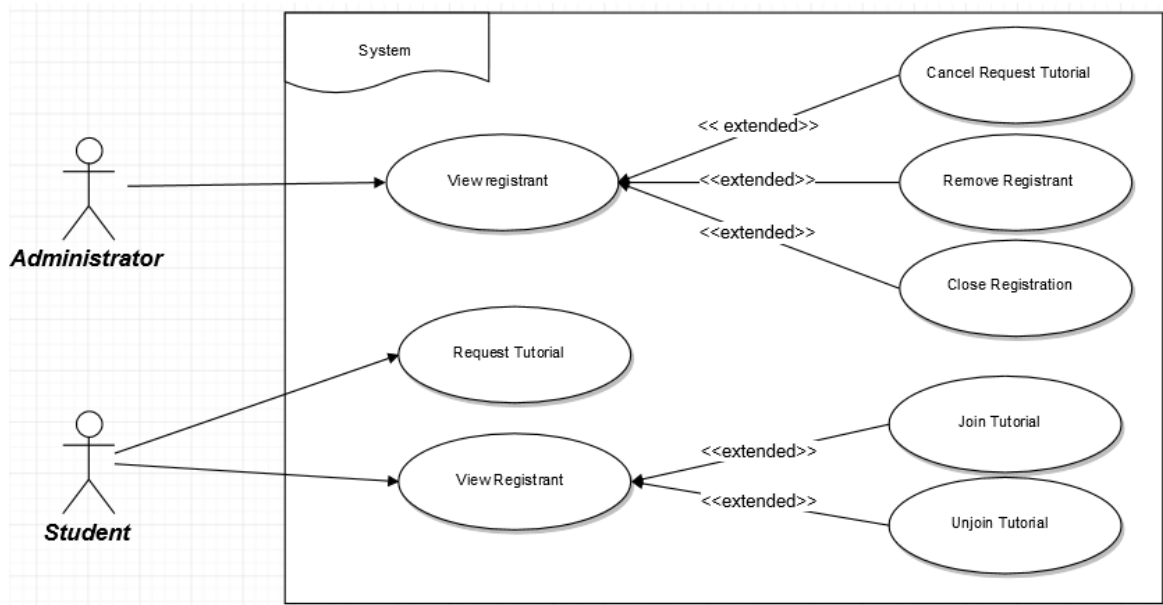
SIFASOR adalah program yang akan dibangun menggunakan bahasa HTML, ASP C# , SQL-Server dan akan berjalan pada Sistem Operasi WINDOWS.

##### 3.1.4 Antarmuka komunikasi

SIFASOR merupakan sistem yang terhubung di jaringan internet.

#### 3.2 Deskripsi Fungsional

##### 3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

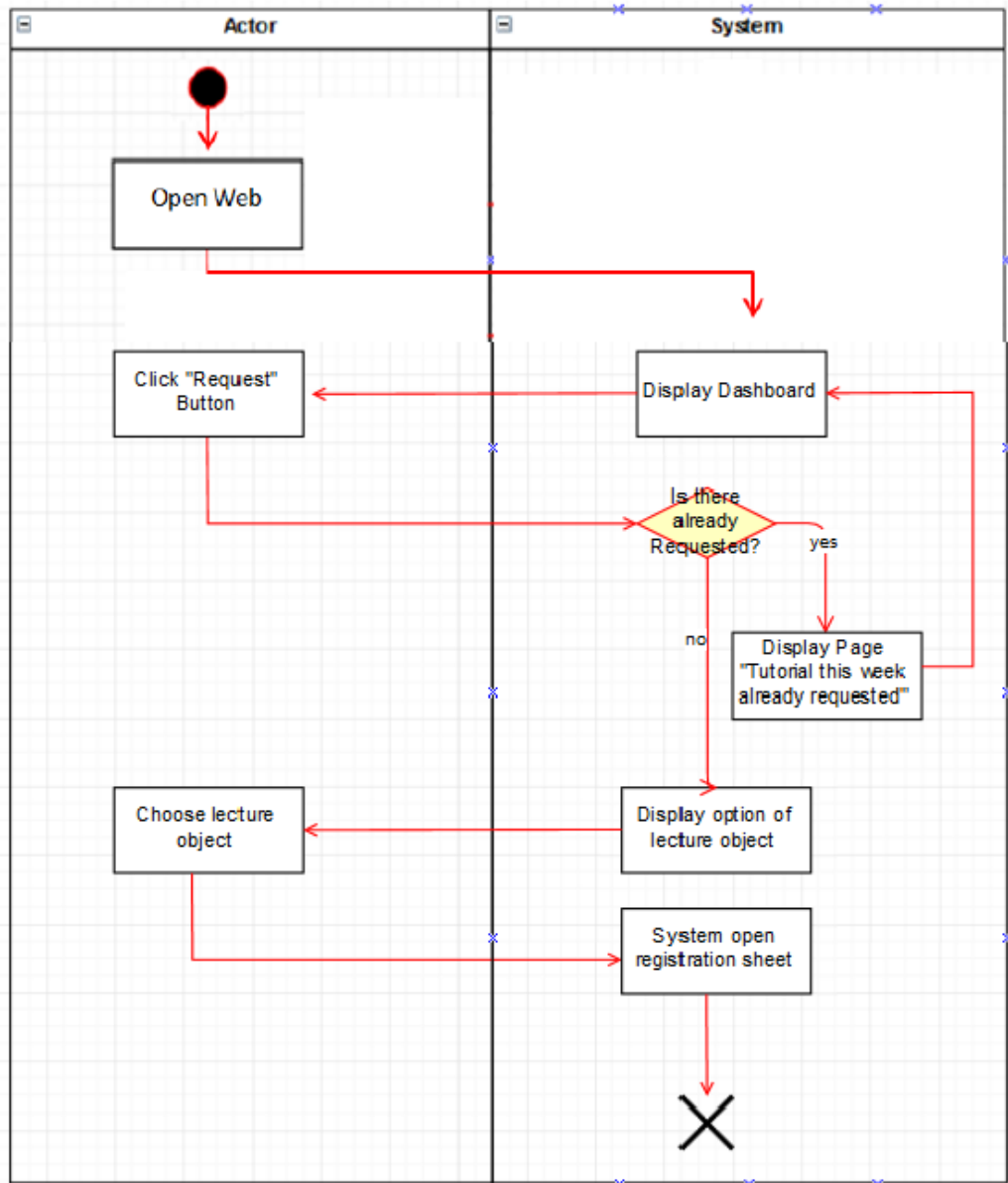
Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 13 dari 35
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.		

### 3.2.2 Fungsi 1: Request Tutorial

#### 3.2.2.1 Skenario: Request Tutorial

Use Case Name	Request Tutorial
ID	T-01
Relation	-
Actor	Student
Description	Student request subject of lecturer in tutorial
Precondition	- System is online and connected to database - User already login into system
Normal Course	
Actor	System
- User click button "request"  - User chose the subject of lecturer - User click button "OK"	- System display Request page
Post Condition	- Student now able to register tutorial requested
Alternative Course	
1) System already receive another request	
Actor	System
- Actor receive information that tutorial can't be requested - Actor click button "Back to Menu"	- System display page "Tutorial this week already requested"  - System display menu page

### 3.2.2.2 Diagram Aktivitas: Request Tutorial



Gambar 2. Diagram Aktivitas “Request Tutorial”

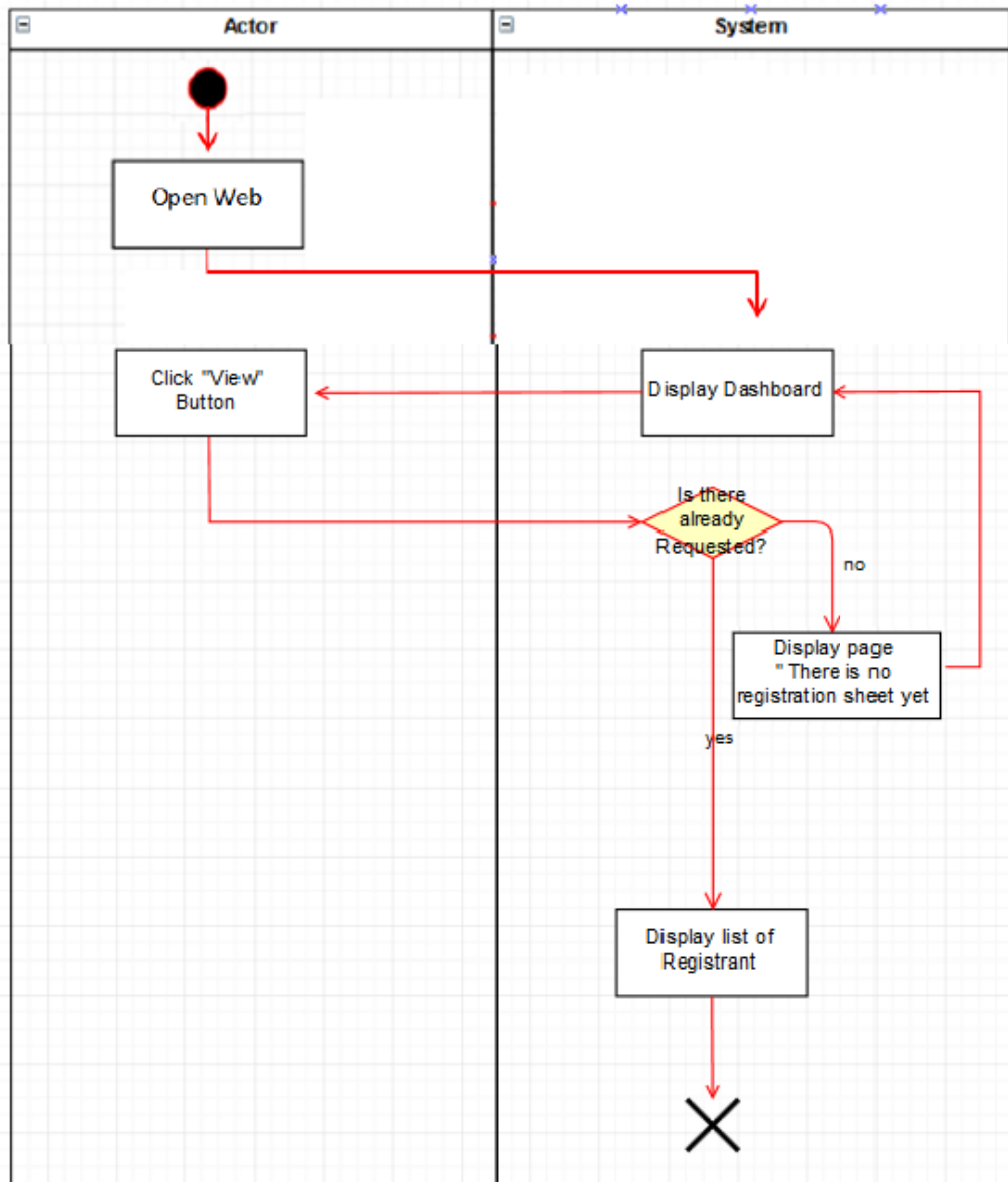
### 3.2.3 Fungsi 2: View Registrant

#### 3.2.3.1 Skenario: View Registrant

Use Case Name	View registrant
ID	T-02
Relation	-
Actor	Student
Description	System displayed registrant of tutorial that week
Precondition	- System is online and connected to database - User already login into system
Normal Course	
Actor	System
- Actor click button "View Registrant"	- System displayed list of registrant of tutorial that week
Post Condition	Actor receive information about registrant of tutorial that week
Alternative Course	
1) System not receive single request yet	
Actor	System
- Actor click button "View Registrant"	- System display page "Tutorial this week not requested yet"



### 3.2.3.2 Diagram Aktivitas: View Registrant



Gambar 5. Diagram Aktivitas “View Registrant”

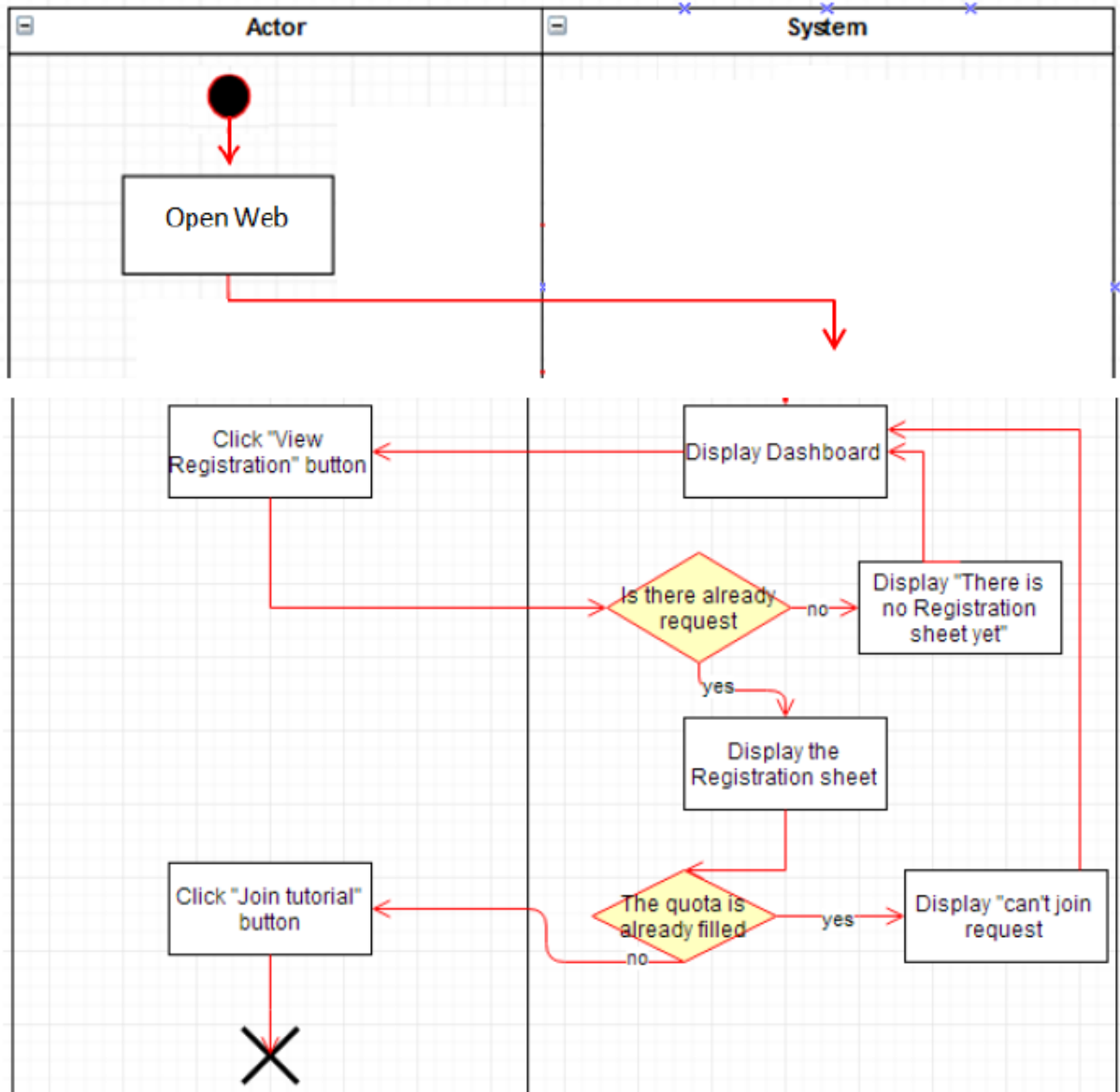
### 3.2.4 Fungsi 3: Join Tutorial

#### 3.2.4.1 Skenario: Join Tutorial

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 17 dari 35
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.		

Use Case Name	Join Tutorial
ID	T-03
Relation	Extended
Actor	Student
Description	Student register tutorial that week on the sheet
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- System is online and connected to database</li> <li>- User already login into system</li> <li>- User already click "View Registrant" button</li> </ul>
Normal Course	
Actor	System
- User click "Join Tutor" button below	- System displayed list of registrant of tutorial that week
Post Condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- System updated list of registrant</li> <li>- user already registered on the sheet</li> </ul>
Alternative Course	
1) System not receive single request yet	
Actor	System
	- System display page "Tutorial this week not requested yet"
2) User already join tutorial	
Actor	System
	- System not display "Join Tutor Button"
3) Quota of tutorial is full	
Actor	System
	- System not display "Join Tutor Button"

### 3.2.4.2 Diagram Aktivitas: Join Tutorial



Gambar 8. Diagram Aktivitas “Join Tutorial”

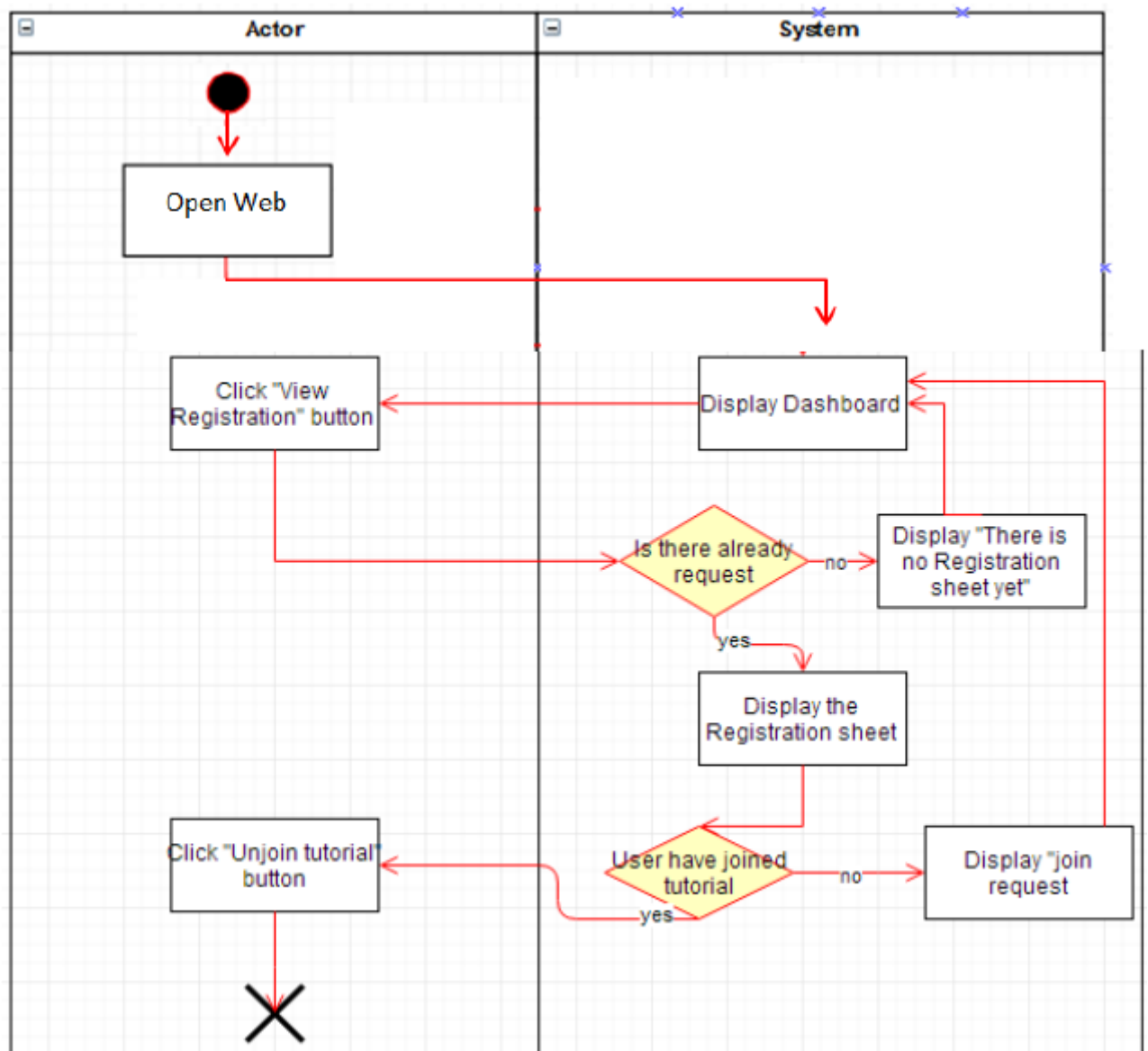
### 3.2.5 Fungsi 4: Unjoin Tutorial

#### 3.2.5.1 Skenario: Unjoin Tutorial

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 19 dari 35
<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>		

Use Case Name	Unjoin Tutorial
ID	T-04
Relation	Extended
Actor	Student
Description	Student unregister tutorial that week on the sheet
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- System is online and connected to database</li> <li>- User already login into system</li> <li>- User already click "View Registrant" button</li> </ul>
Normal Course	
Actor	System
- User click "Unjoin Tutor" button beside his/her name on the list	- System displayed list of registrant of tutorial that week
Post Condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- System updated list of registrant</li> <li>- user already unregistered on the sheet</li> </ul>
Alternative Course	
1) System not receive single request yet	
Actor	System
	- System display page "Tutorial this week not requested yet"
2) User didn't join tutorial yet	
Actor	System
	- System display "Join Tutor Button"

### 3.2.5.2 Diagram Aktivitas: Unjoin Tutorial



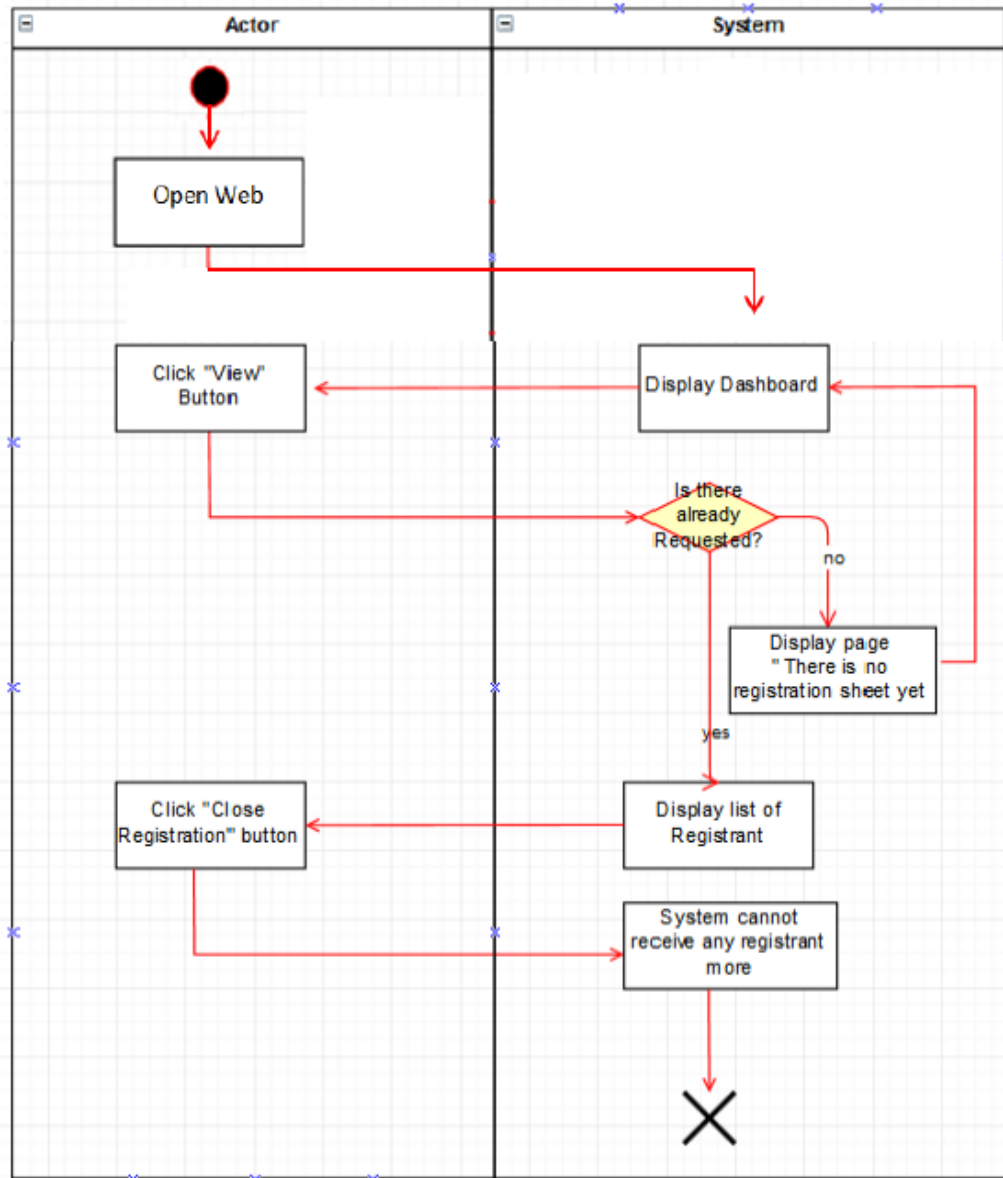
Gambar 11. Diagram Aktivitas “Unjoin Tutorial”

### 3.2.6 Fungsi 5: Close Registration

#### 3.2.6.1 Skenario: Close Registration

Use Case Name	Close Registration
ID	T-05
Relation	Extended
Actor	Administrator
Description	Administrator closes the registration sheet that is submitted by user because there are some condition that require admin to close the registration sheet
Precondition	- System is online and connected to database - User already login into system as administrator - User already click "View Registrant" button
Normal Course	
Actor	System
- Admin click button "Close Registration"	
Post Condition	-System will not receive registrant anymore
Alternative Course	

### 3.2.6.2 Diagram Aktivitas: Close Registration



Gambar 14. Diagram Aktivitas “Close Registration”

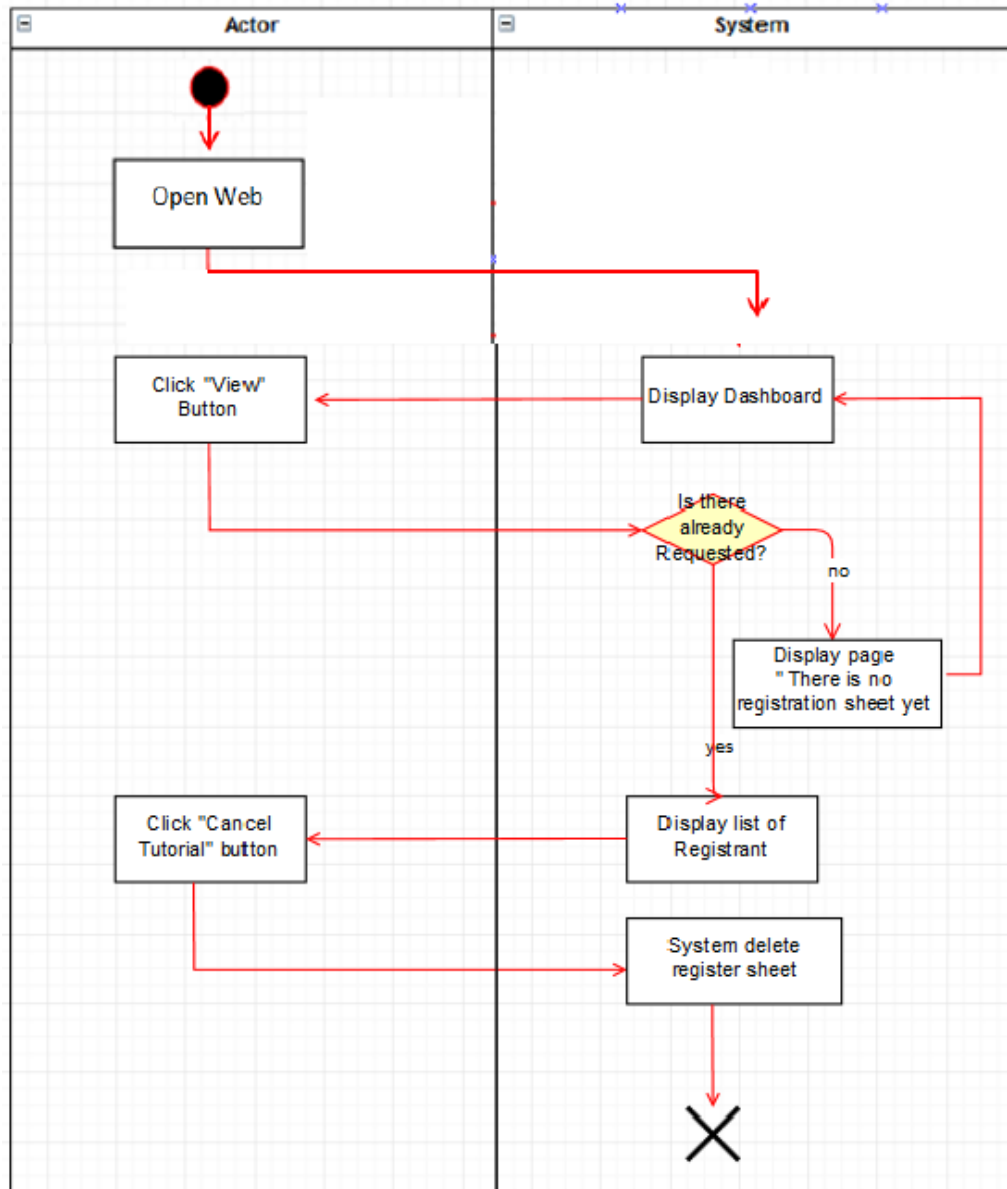
### 3.2.7 Fungsi 6: Cancel Request Tutorial

#### 3.2.7.1 Skenario: Cancel Request Tutorial

Use Case Name	Cancel Request Tutorial
ID	T-06
Relation	Extended
Actor	Administrator
Description	Administrator cancel tutorial due to some reason
Precondition	<ul style="list-style-type: none"><li>- System is online and connected to database</li><li>- User already login into system as administrator</li><li>- User already click "View Registrant" button</li></ul>
Normal Course	
Actor	System
- Admin click button "Cancel Tutorial"	<ul style="list-style-type: none"><li>- System remove the registration sheet</li></ul>
Post Condition	<ul style="list-style-type: none"><li>- Student now be able to request another tutorial</li></ul>



### 3.2.7.2 Diagram Aktivitas: Cancel Request Tutorial



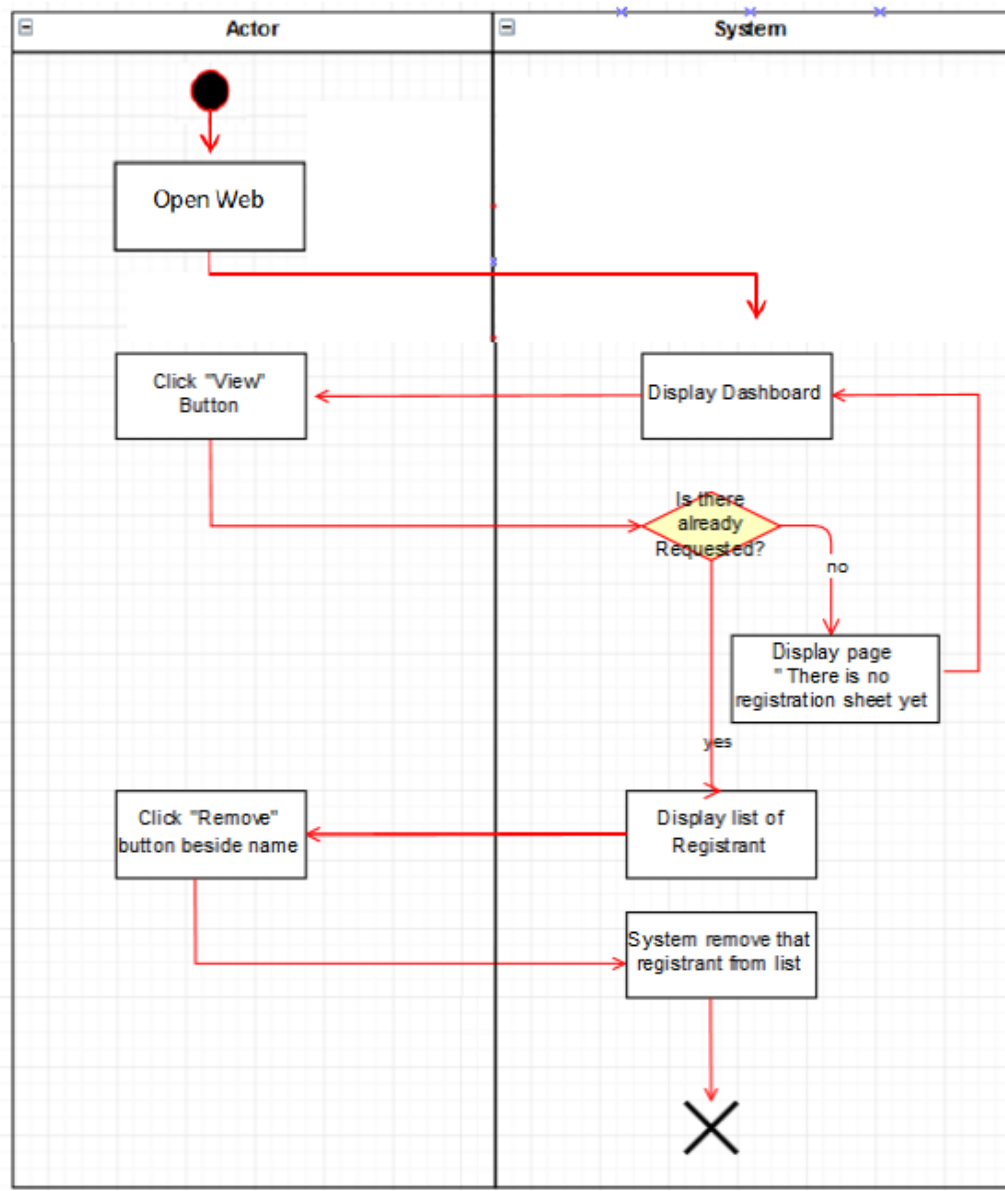
Gambar 17. Diagram Aktivitas “Cancel Request Tutorial”

### 3.2.8 Fungsi 7: Remove Registrant

#### 3.2.8.1 Skenario: Remove Registrant

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 25 dari 35
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.		

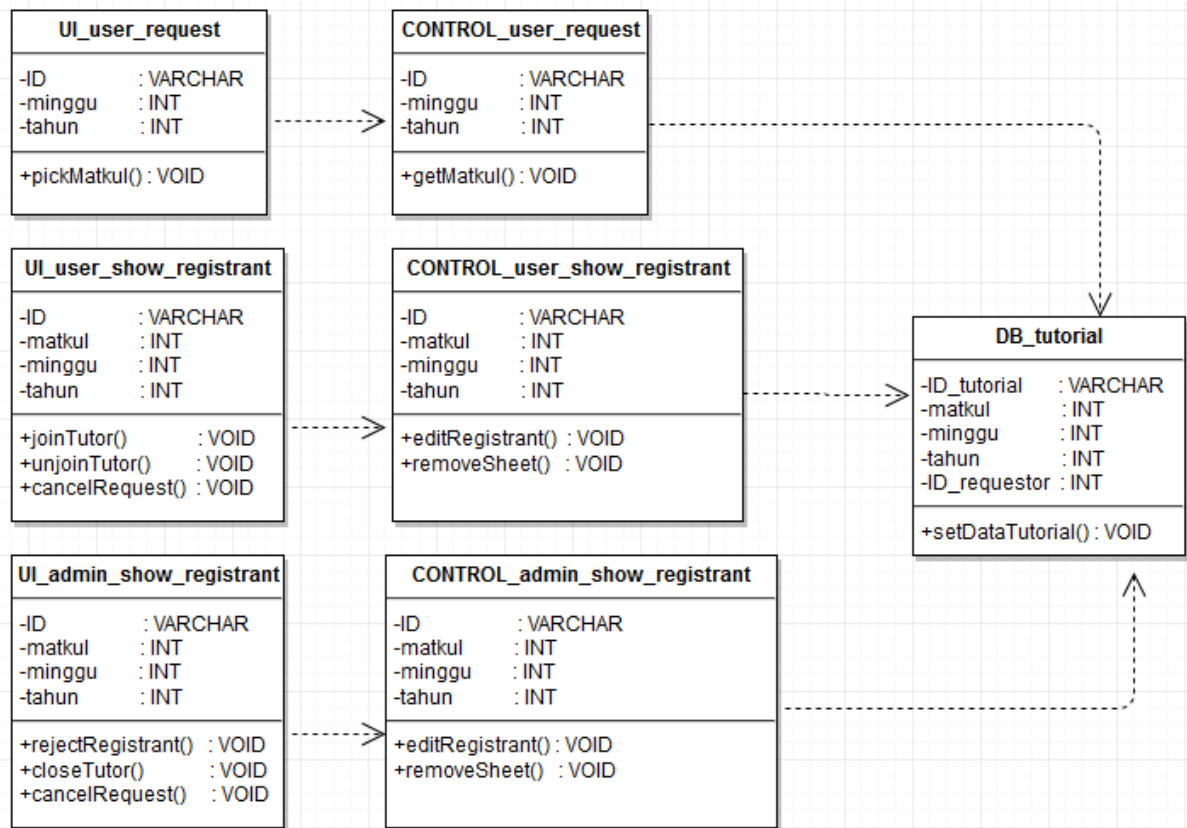
Use Case Name	Remove Registrant
ID	T-07
Relation	Extended
Actor	Administrator
Description	Administrator remove a registrant from sheet due to some reason
Precondition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- System is online and connected to database</li> <li>- User already login into system as administrator</li> <li>- User already click "View Registrant" button</li> </ul>
Normal Course	
Actor	System
- Admin click button "Remove" beside name of registrant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- System remove registrant from sheet</li> </ul>
Post Condition	- That student now unregistered from tutorial



Gambar 20. Diagram Aktivitas “Remove Registrant”

### 3.3 Deskripsi Kelas-kelas

#### 3.3.1 Diagram Kelas



Gambar 29. Diagram Kelas

#### 3.3.2 Deskripsi Domain Persoalan

Tabel 3 Deskripsi Kelas Domain Persoalan

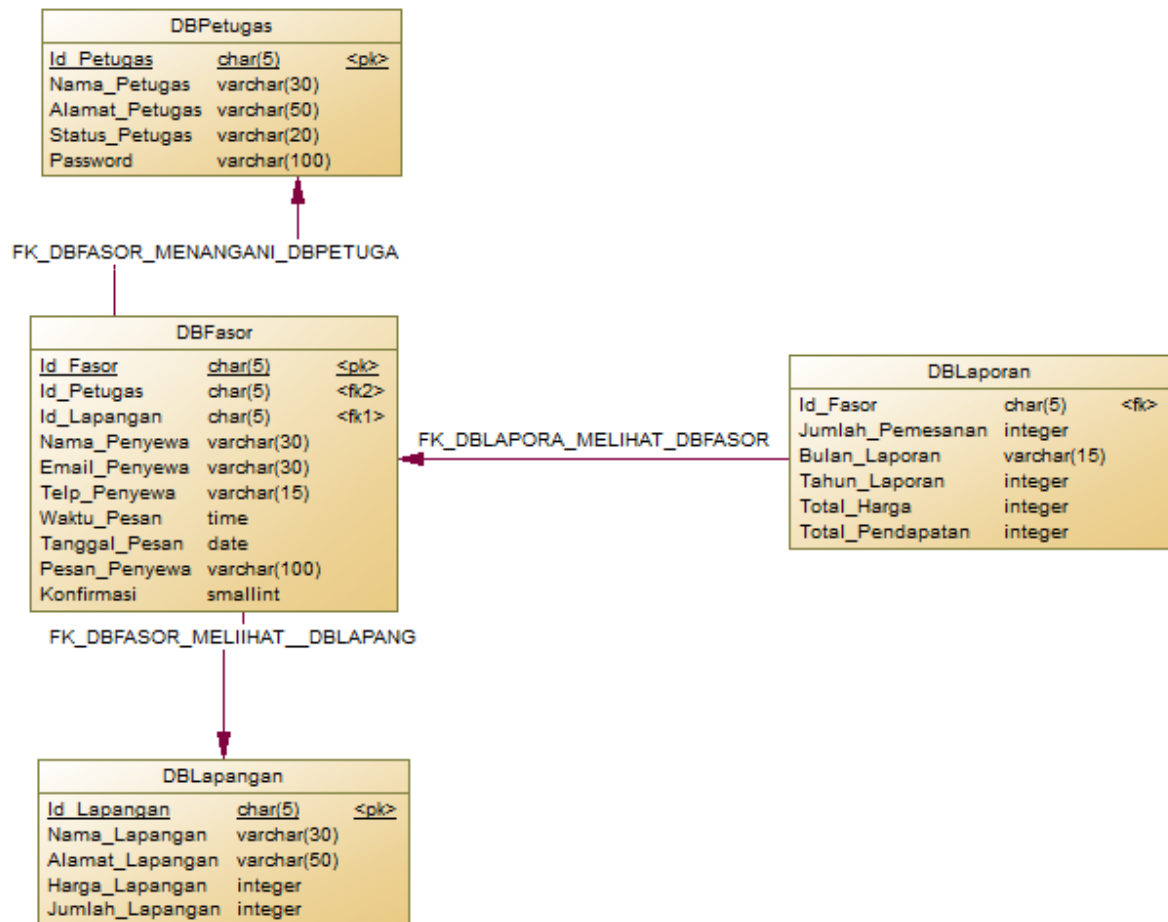
No	Nama	Metode	Atribut	Tugas

### 3.3.3 Deskripsi Kelas Pengendali

**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

### 3.3.4 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

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 30 dari 35
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.		

		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

### 3.3.5 Deskripsi Kelas *Boundary*

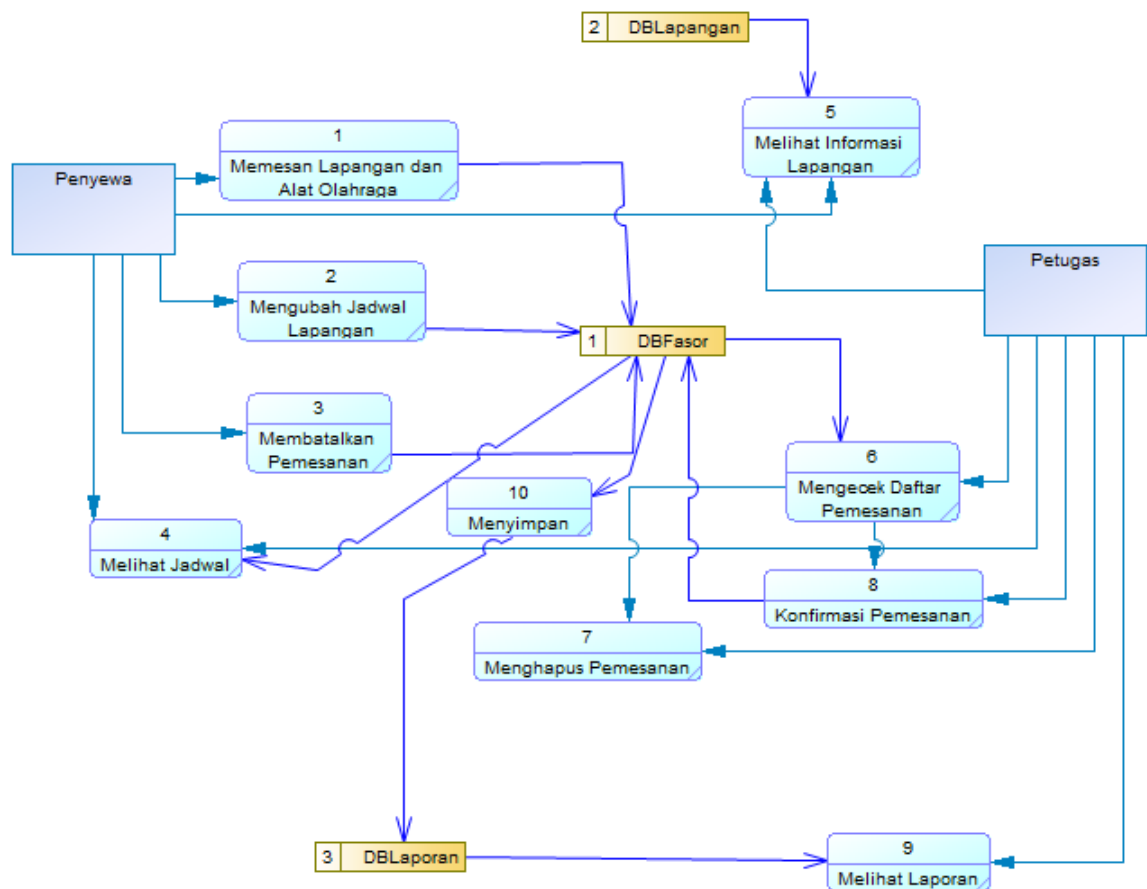
**Tabel 6 Deskripsi Kelas *Boundary***

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

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 31 dari 35</b>
<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

### 3.4 Data Flow Diagram



Gambar 31. Data Flow Diagram

### 3.5 Kebutuhan 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

### 3.6 Batasan Perancangan

- Hanya kompatibel dengan HTML versi 1.1 atau sebelumnya

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 33 dari 35</b>
<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>		

### 3.7 Ringkasan Kebutuhan

#### 3.7.1 Ringkasan Kebutuhan Fungsional

**Tabel 8 Ringkasan Kebutuhan Fungsional**

<b>SKPL-Id</b>	<b>Keterangan</b>
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

#### 3.7.2 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 34 dari 35</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.		

**Tabel 9 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional**

<b>SKPL-Id</b>	<b>Keterangan</b>
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

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 35 dari 35</b>
<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>		