


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

**TOBORROW**  
FACILITY RESERVATION

for:

Created by:  
5114100084 Rian Danis A P  
5114100165 Faiq Firdausy

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

	Jurusan Teknik Informatika ITS	Nomor Dokumen		Halaman
		<i><b>SKPL-001</b></i>		<b>1/#52</b>
		Revisi	-	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 39</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 39</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

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 4 dari 39
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

- 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](#)

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 5 dari 39
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 39</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 39</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 39</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 39
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 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.

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 10 dari 39</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>		

- 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 Software's General Description

### 2.1 System's General Description

TOBORROW is a system that accomodate Information about Facility and become a media in borrowing the Facility. There is 2 users associated with this system, the tenants and the Administrator. The tenant has the right to obtain information about the facility and rented facilities. admin charge of providing information to tenants and control systems. This information system can be accessed by all the tenants who will perform and who are already doing the booking facility.

The software system is built has a few main parts by the user, which is as follows :

- 1) From the tenant side, the system provides a wide range of facility to make it ease to use and faster to access, such as facility to view information facilities, rented facilities and see some offers
- 2) From the admin side, the system can handle multiple processes such as manage facility, book facility, changing facility's information and validate the booked facility

These system have the protection of access rights for users devoted to security and safety systems.

### 2.2 Function of the Product

TOBORROW has several main function, Including:

1. (SKPL-F1) Can Fetch Available Facility.
2. (SKPL-F2) Can Book Facility .
3. (SKPL-F3) Can Cancel Reservation.
4. (SKPL-F4) Can Fetch User Information.
5. (SKPL-F5) Can Manage User Account.

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 11 dari 39</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 User Characteristics

User Characteristics for this Information System :

No	User Category	Task	Access Rights to Application	User Capability
1.	Admin	Manage Information System	Can manage (add, replace and remove) booking Information	1.Can Operate Computer 2.Can Operate Microsoft Excel 3.Can Operate Web and Database
2.	User	Access information system	Can book available Facility	1.Can Operate Computer 2.Can Use Browser

### 2.4 Restriction

This booking facility system development has limitation as follows :

1. Information system is built using HTML, ASP C#
2. The interface is only displayed by simple menu
3. The Restriction of the hardware used, for example, limited memory capacity, storage capacity is limited, input only in the form of text and numbers, as well as of the characters. The input data may include spares quantity, price, address, etc.
4. Supporting software used is DBMS SQL-Server, Visual Studio 2012, Notepad++ dan Sublime text 3.

### 2.5 Operation Environment

This Application will work in this recommended specification :

Platform : Microsoft Windows  
Version : Windows Server 2003/XP SP2/Vista/7/8  
DBMS : SQL-Server  
Framework : HTML dan ASP C#

## 3 General Description Requirement

### 3.1 External Interface Requirements

#### 3.1.1 User Interface

To borrow use graphical interface (GUI). Users can input via the keyboard and mouse, and is used by the Windows operating system

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 12 dari 39</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.		

### 3.1.2 Hardware Interface

Toborrow system running on the server computer. All computers are installed Toborrow must be interconnected in a LAN.

### 3.1.3 Software Interface

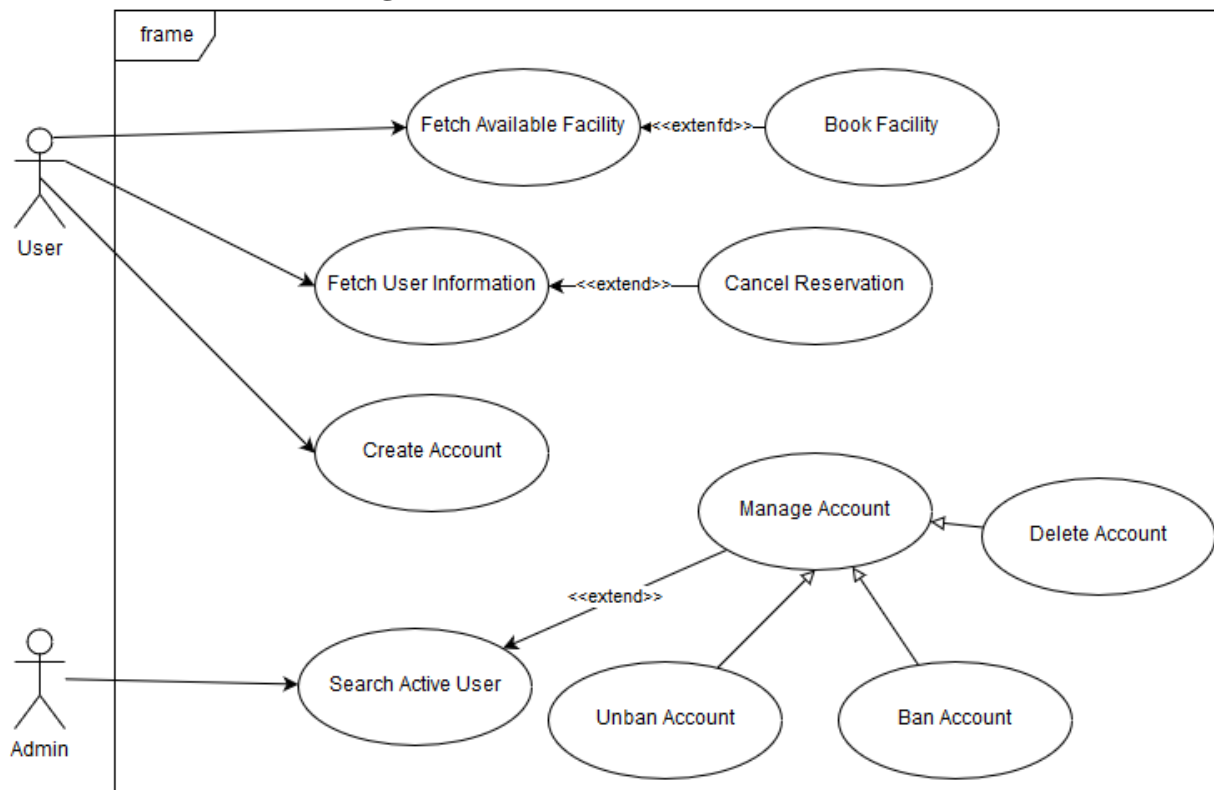
Toborrow is a program that will be built using HTML, ASP C #, SQL-Server and will run on WINDOWS Operating System

### 3.1.4 Communication Interface

Toborrow is a system that is connected in the Internet network.

## 3.2 Functional Description

### 3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

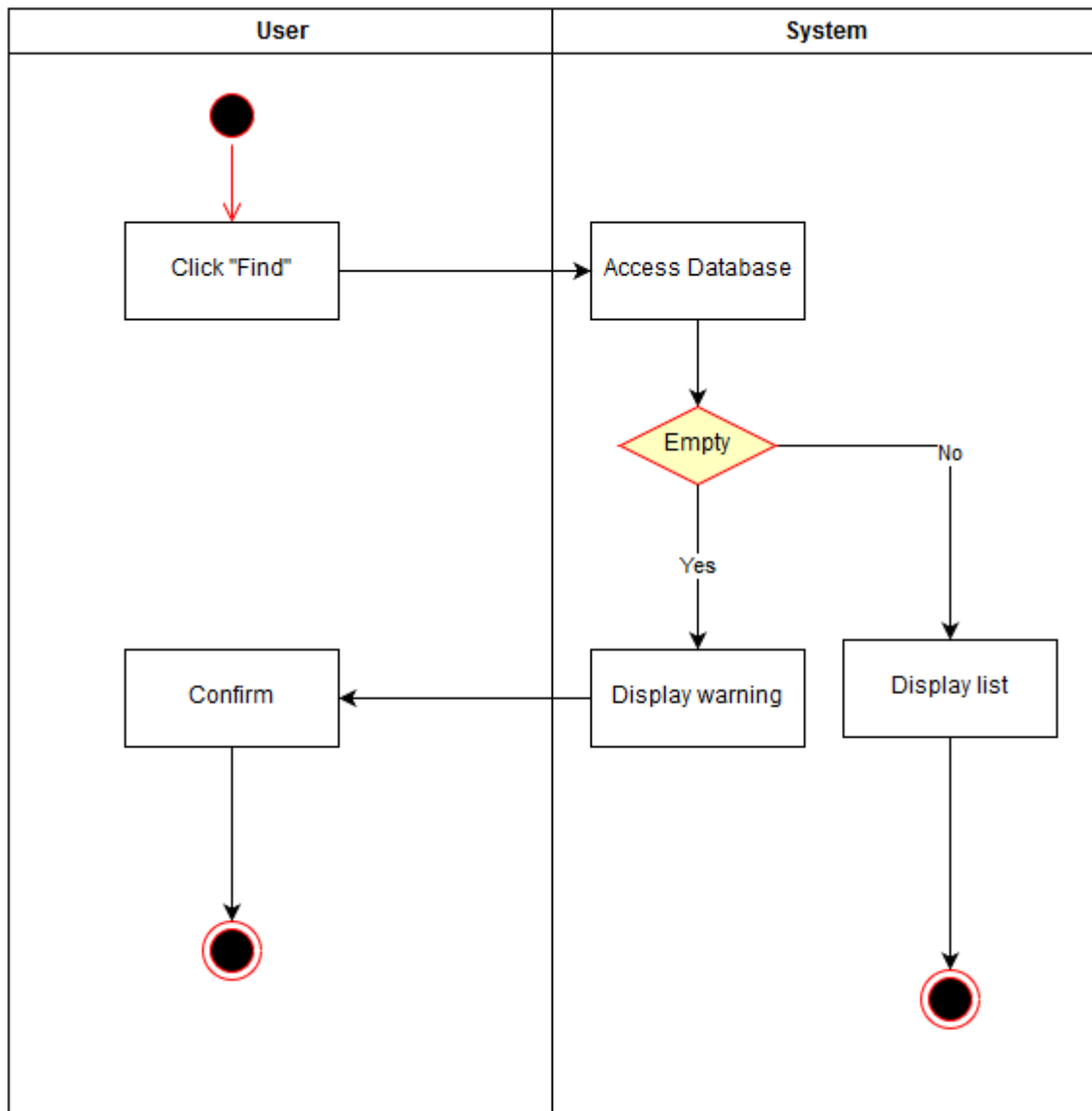
Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 13 dari 39
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika-ITS.		

### 3.2.2 Function 1: Fetching Available Facilities Data

#### 3.2.2.1 Scenario: Displaying Available Facilities

Code Use Case	UC 001
Nama Use Case	Fetch Available Facilities
Actor	User
Description	User click "find" button and go to the List of Facilities Page where system fetch information from database and display all list of available Facilities shown in page.
Relation	-
Precondition	System Connected to Database System has efficient sorting algorithm User has account User has logged in
Post condition	System displays list of available facilities from database to web page
Normal Flow	
Actor	System
1.User click “Find” button  4.User able to see List of available facilities	2. System access Database Server A1. Data is Empty/server inaccessible 3. System displays list from database to web page
Alternate Flow	
A1. List of Facilities is empty/Server is down	
Actor	System
A1.2 User can click “continue”	A1.1 System will display a warning  A1.3 To flow no.6

### 3.2.2.2 Activity Diagram: Fetch Available Facilities



Picture 2. Activity Diagram “fetch available facilities”

### 3.2.3 Function 2: Book Available Facilities

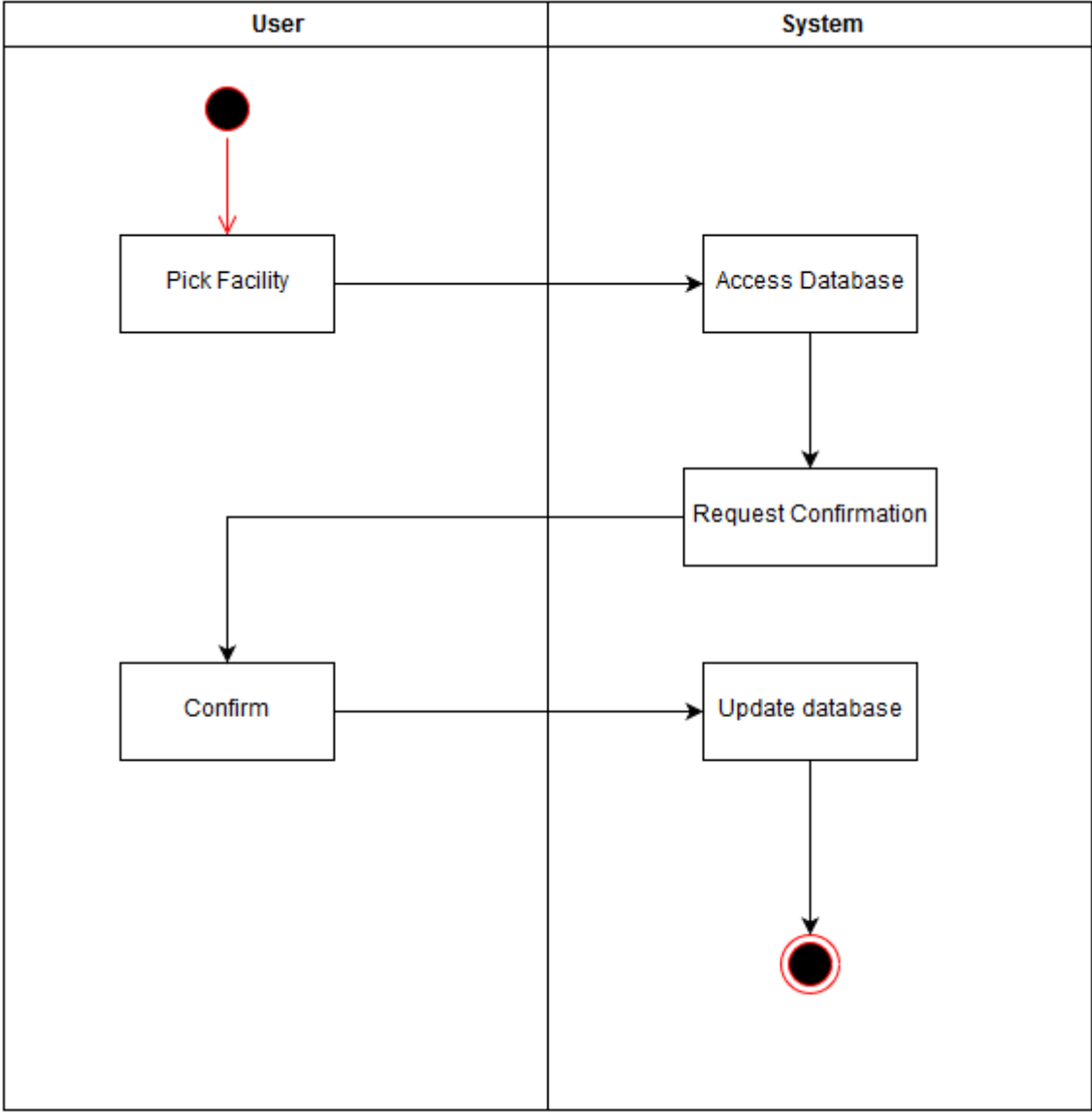
#### 3.2.3.1 Scenario: Book Available Facilities

Code Use Case	UC 002
Nama Use Case	Book Facility
Actor	User
Description	User can make the booking of facilities
Relation	Extend UC Fetch Available Facilities
Precondition	System connected to Database System can change booking status data in database User logged in User has displayed available facility
Post condition	Data of available facility updated
Normal Flow	
Actor	System
1.User pick facility from available facility list  4.User confirm reservation	3. System access Database and confirm  4. System update Database of available facility
Alternate Flow	

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 16 dari 39</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.		



3.2.3.2 Activity Diagram: Book available facilities



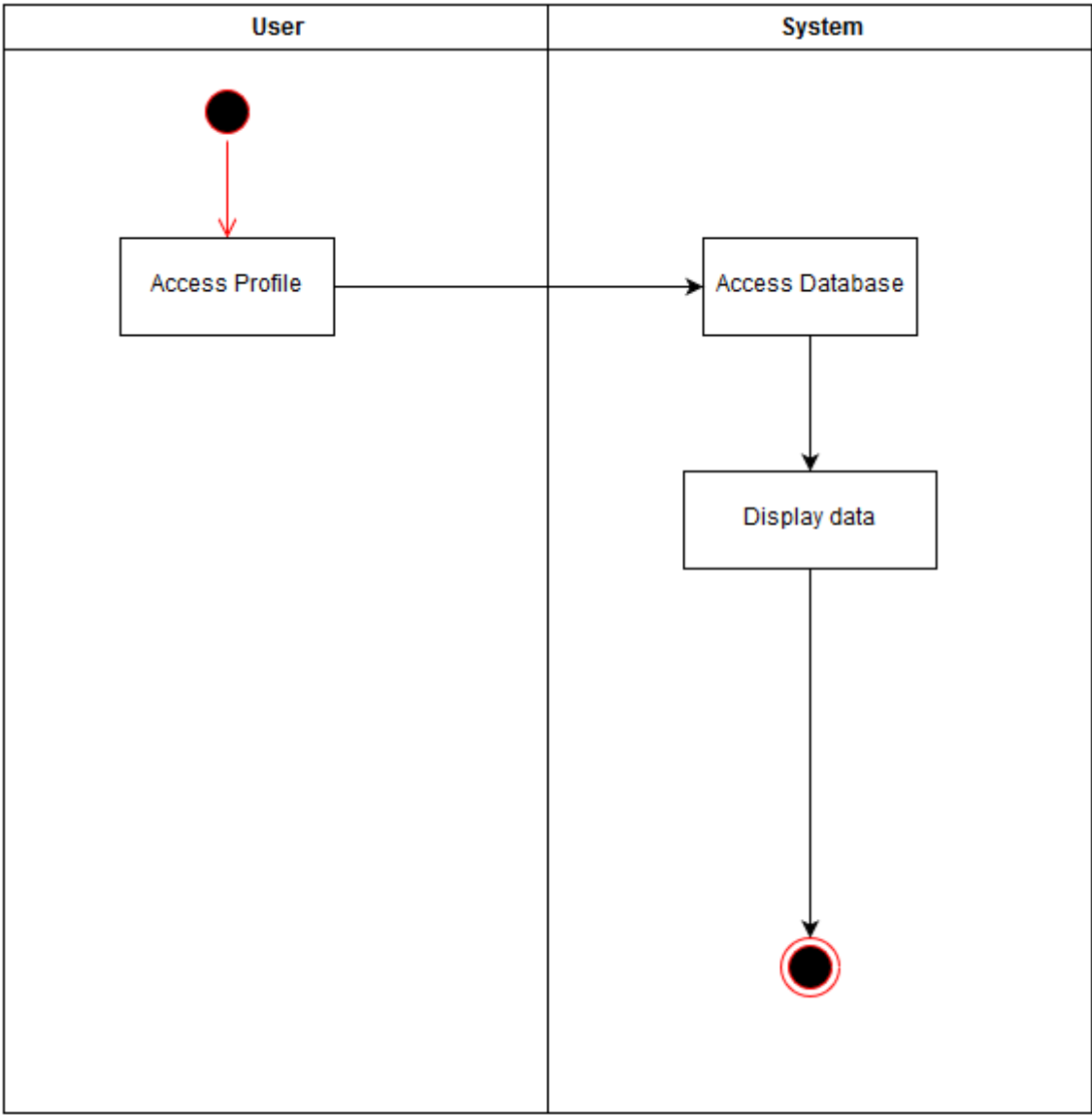
Picture 5. Activity Diagram “Book available facilities”

3.2.4 Function 3: Displaying User Information

### 3.2.4.1 Scenario: Fetch User Information

Code Use Case	UC 003
Nama Use Case	Fetch User Information
Actor	User
Description	This Use Case represent activity of the system to fetch user information from database and display it into the interface
Relation	-
Preconditions	User have an account User logged in
Post conditions	Interface displays user complete data such as: name, Id, facility booked, due date, fines, etc.
Normal Flow	
Actor	System
1. User access profile page  4. User displayed complete data	2. System fetch data from database 3. System display fetched data
Alternate Flow	

3.2.4.2 Activity Diagram: Fetch User Information



Picture 8. Activity Diagram “Fetch User Information”

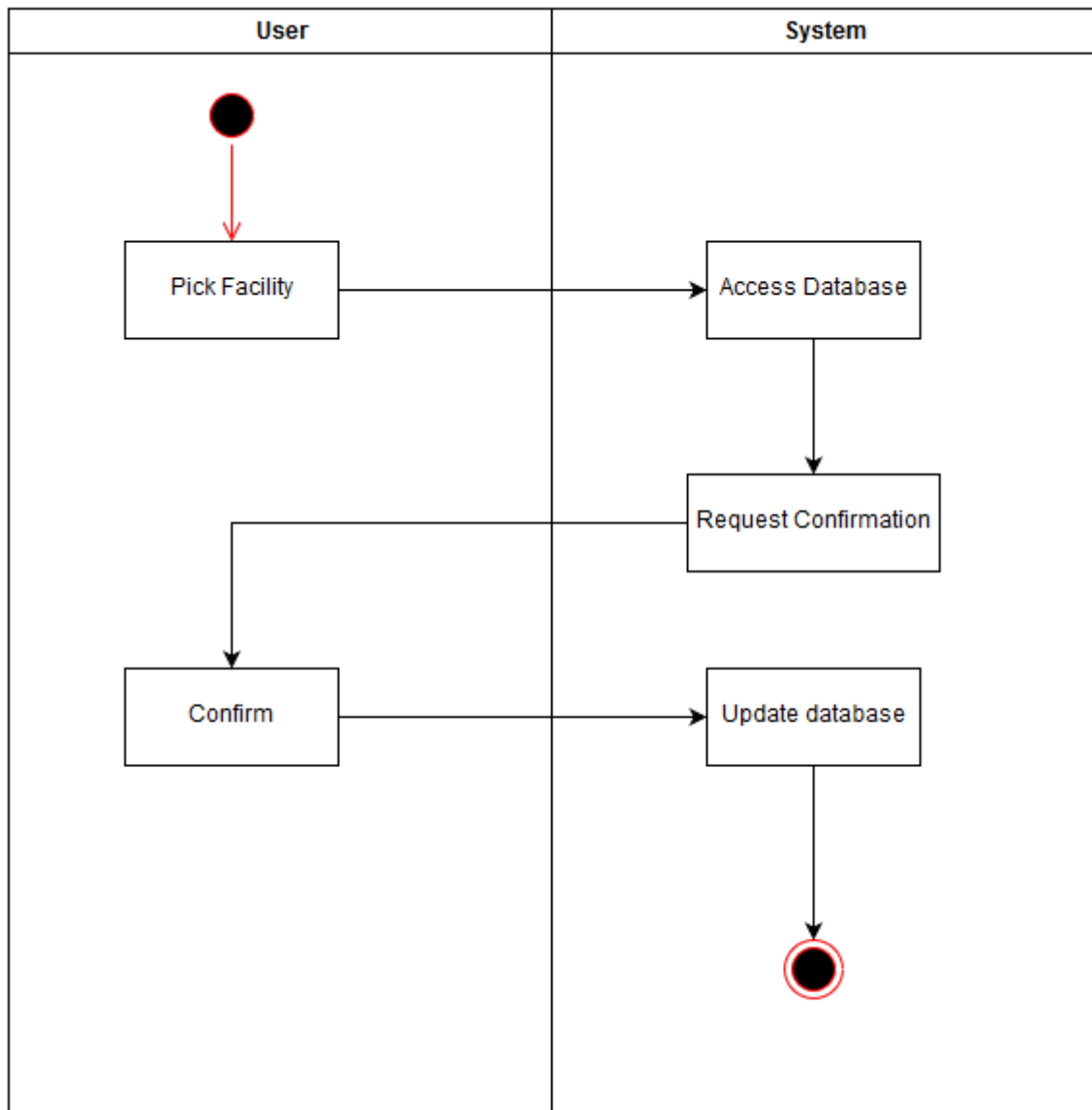
### 3.2.5 Function 4: Cancel Reservation

#### 3.2.5.1 Scenario: Cancel Reservation

Code Use Case	UC 004
Nama Use Case	Cancel Reservation
Actor	User
Description	This use case represents a function for user to cancel a facility that are already booked
Relation	Extend UC Fetch User Information
Precondition	User has account User logged in User has at least a booked facility
Post Condition	Data from database modified as such
Normal Flow	
Actor	System
1. User pick booked facility in the list  3. User confirm cancel	2.System confirm the booked facility  4. System update database

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 20 dari 39</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.		

### 3.2.5.2 Activity Diagram: Cancel Reservation



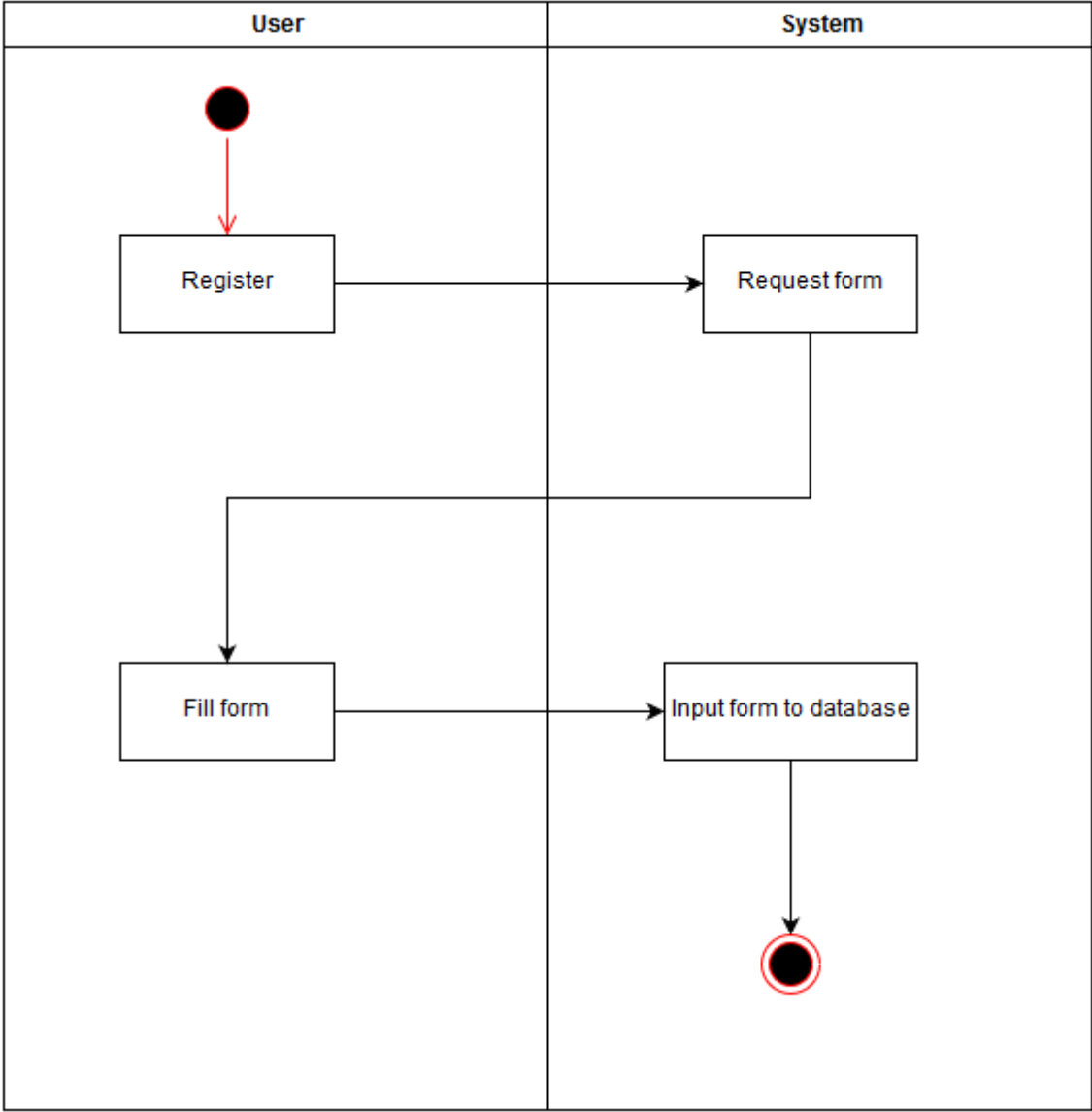
Picture 11. Activity Diagram "Cancel Reservation"

### 3.2.6 Function 5: Create Account

#### 3.2.6.1 Scenario: Create Account

Code Use Case	UC 005
Nama Use Case	Create Account
Actor	User
Description	User create account to enter the booking features
Relation	-
Precondition	System connected to Database User did not have an account yet
Post Condition	User can login into the system with the new created account
Normal Flow	
Actor	System
1. User click the register button  3. User fill the required data in the form	2. Display required form  4. System will input the given data into the database

3.2.6.2      **Diagram Activities: Melihat Informasi Lapangan Olahraga**



Picture 14. Activity Diagram “Create Account”

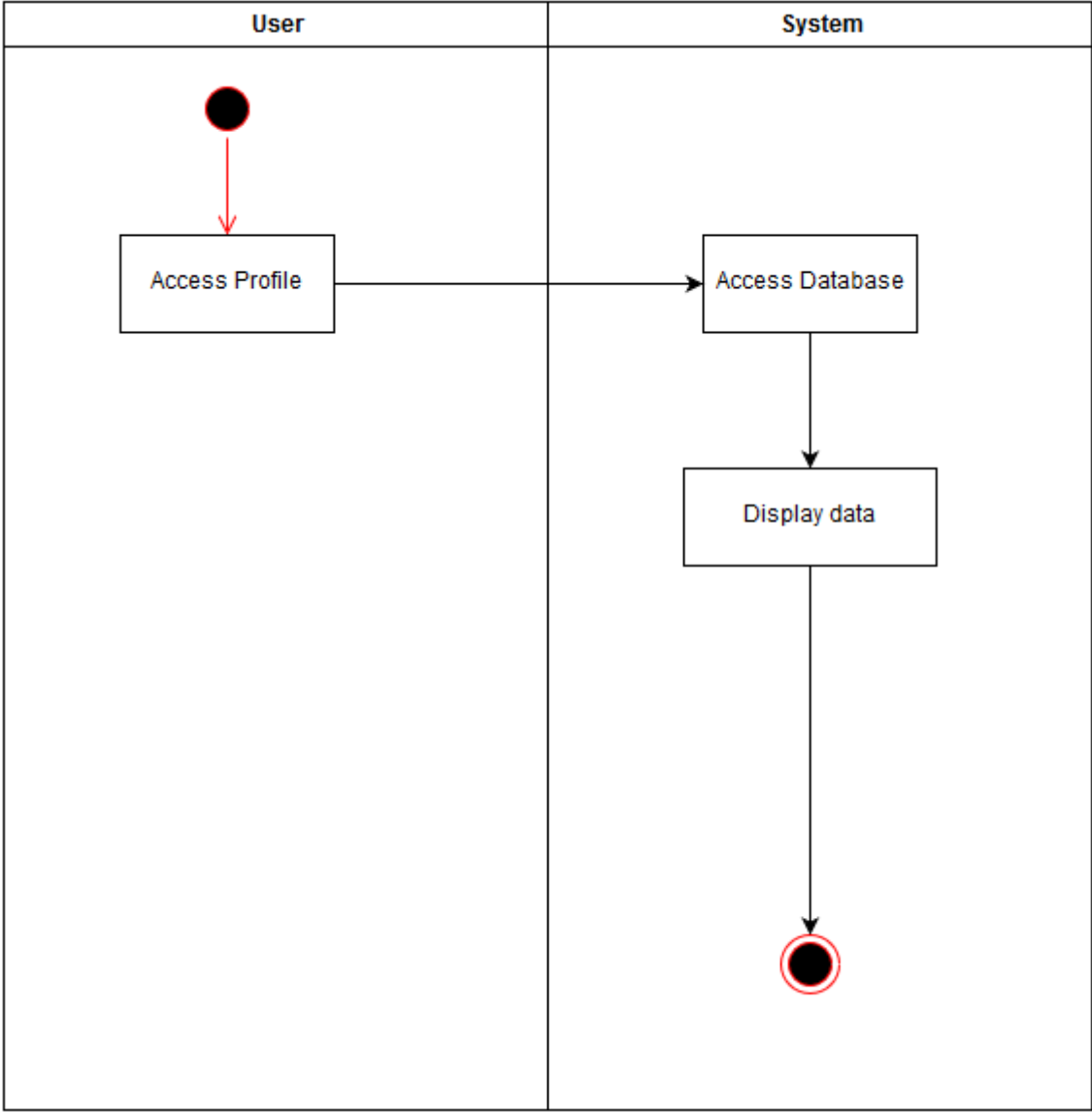
### 3.2.7 Function 6: Search Active User

#### 3.2.7.1 Scenario: Search Active User

Code Use Case	UC 006
Nama Use Case	Search Active User
Actor	Admin
Description	Admin click "User List" button that takes them to List of User Page where system fetch information from database and display all list of user shown in page
Relation	-
Precondition	System connected to Database System has efficient sorting algorithm
Post Condition	System displays List of Active user from Database to Web Page
Normal Flow	
Actor	System
1. Admin click the "User List" button	2. System access Database Server 3. System fetch information from Database 4. System displays list from database to web page



**3.2.7.2 Activity Diagram: Search Active User**



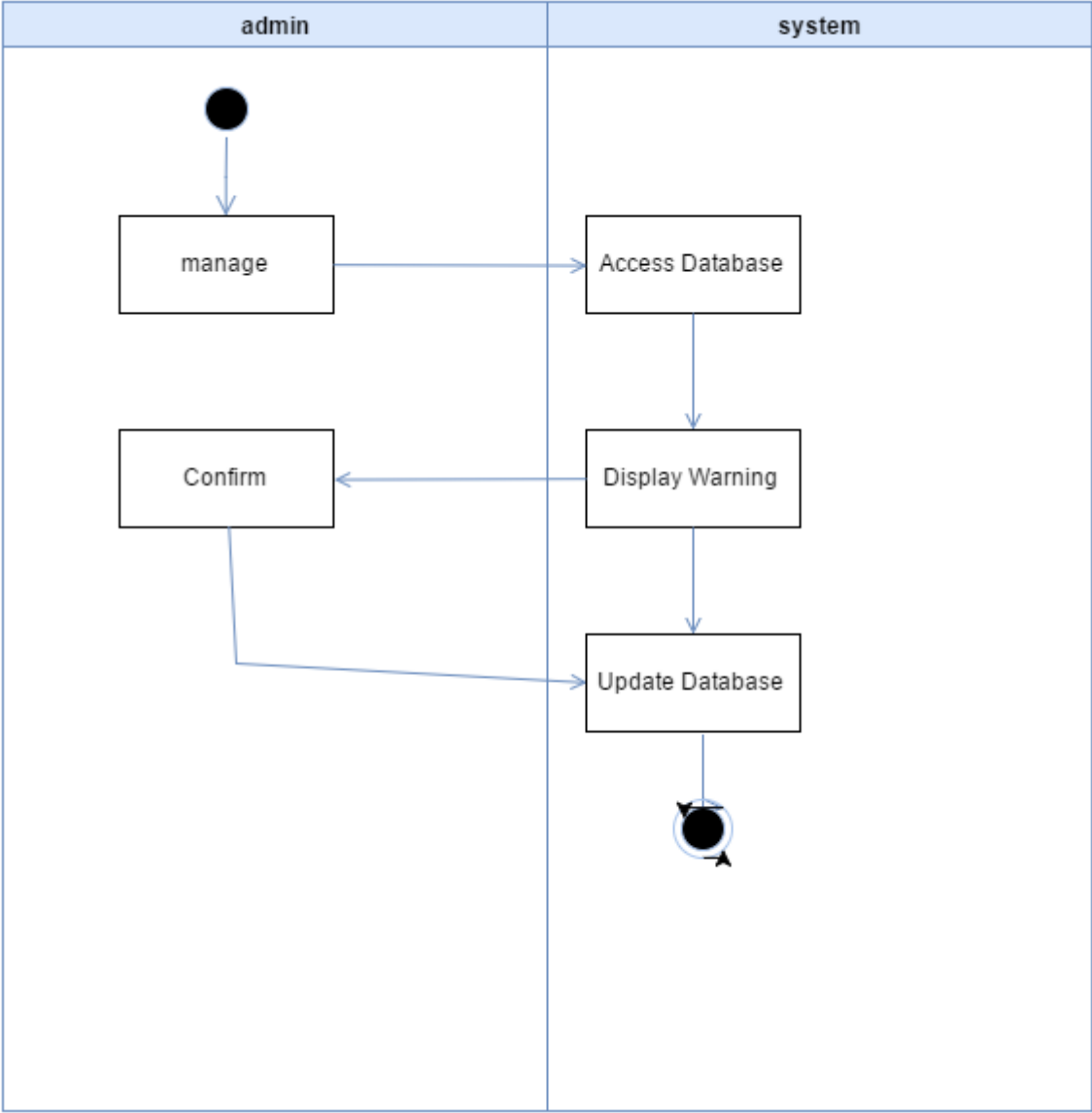
Picture 17. Activity Diagram “Search Active User”

### 3.2.8 Function 7: Delete Account

#### 3.2.8.1 Scenario: Delete Account

Code Use Case	UC 007
Nama Use Case	Delete Account
Actor	Admin
Description	Admin have an authority that can delete user account
Relation	Generalisation UC Manage Account
Precondition	System connected to Database System has efficient sorting algorithm
Post Condition	System displays List of Active user from Database to Web Page System displays admin page that can manage user account
Normal Flow	
Actor	System
1. Admin choose "Delete"  3 Admin can click "Confirm"	2 System will display a warning  4 System update active user data

3.2.8.2 Activity Diagram: Delete Account



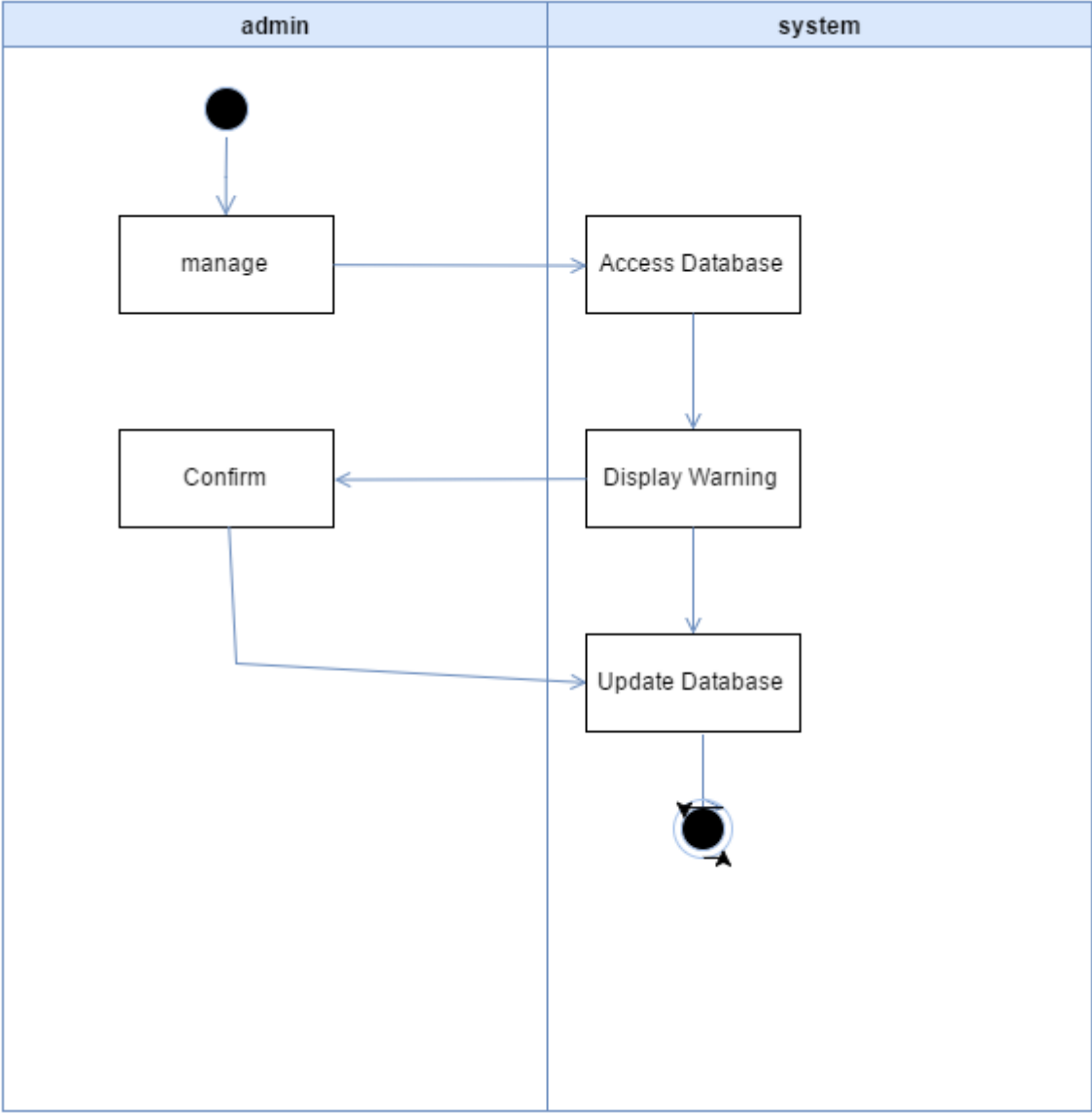
Picture 20. Activity Diagram “Delete Account”

### 3.2.9 Function 8: Ban Account

#### 3.2.9.1 Scenario: Ban Account

Code Use Case	UC 008
Nama Use Case	Ban Account
Actor	Admin
Description	Admin have an authority that can Ban user account
Relation	Generalisation from UC Manage Account
Precondition	System connected to Database System has efficient sorting algorithm
Post Condition	System displays List of Active user from Database to Web Page System displays admin page that can manage user account
Normal Flow	
Actor	System
1 Admin choose "Ban"  3 Admin can click "Confirm"	2 System will display a warning  4 System update active user data

3.2.9.2 Activity Diagram: Ban Account



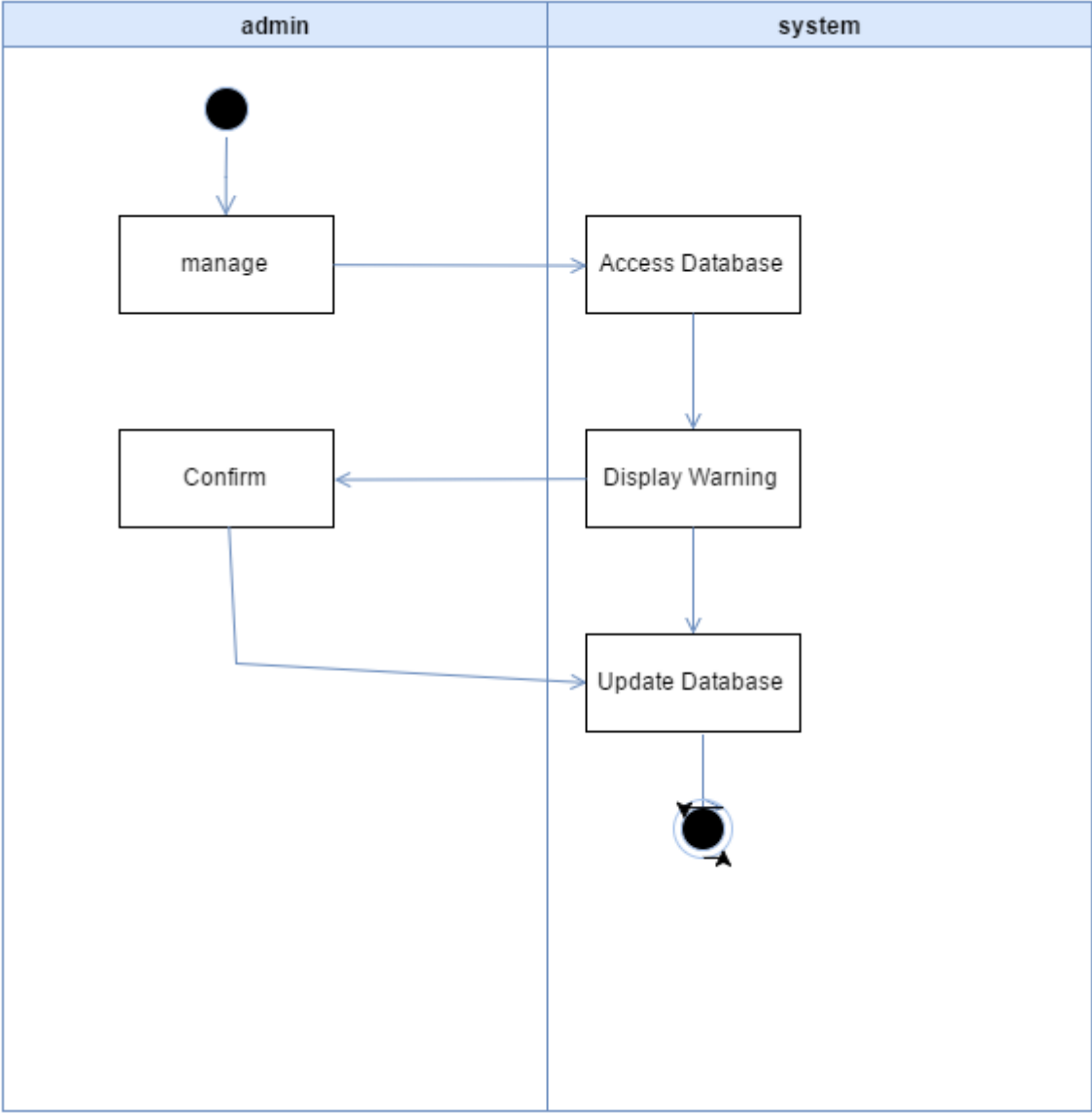
Picture 20. Activity Diagram “Ban Account”

### 3.2.10 Function 9: Unban Account

#### 3.2.10.1 Scenario: Unban Account

Code Use Case	UC 009
Nama Use Case	Unban Account
Actor	Admin
Description	Admin have an authority that can Unban user account
Relation	Generalisation from UC Manage Account
Precondition	System connected to Database System has efficient sorting algorithm
Post Condition	System displays List of Active user from Database to Web Page System displays admin page that can manage user account
Normal Flow	
Actor	System
1 Admin choose "Unban"  3 Admin can click "Confirm"	2 System will display a warning  4 System update active user data

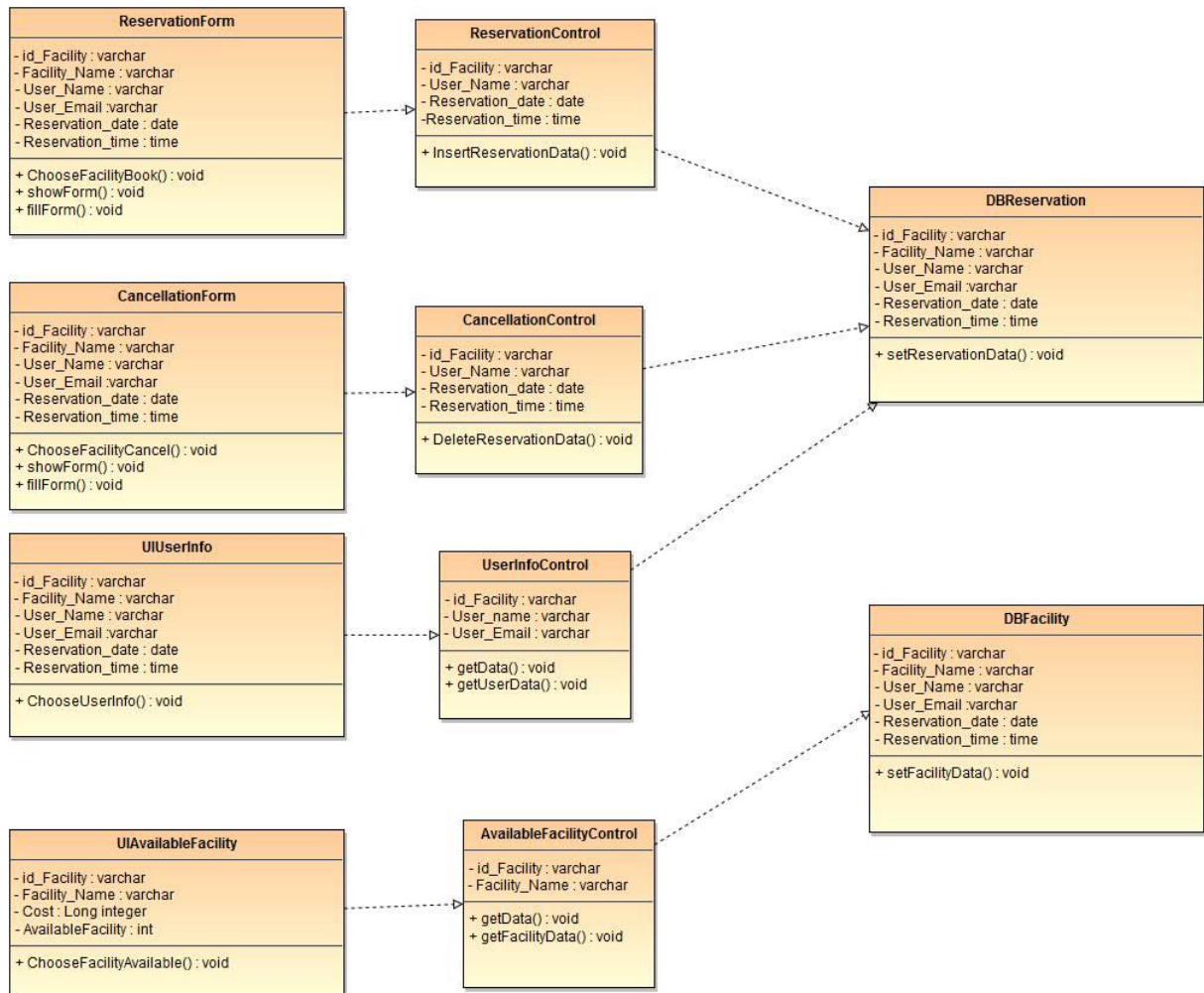
3.2.10.2 Activity Diagram: Unban Account



Picture 20. Activity Diagram “Ban Account”

### 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

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 32 dari 39
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.		



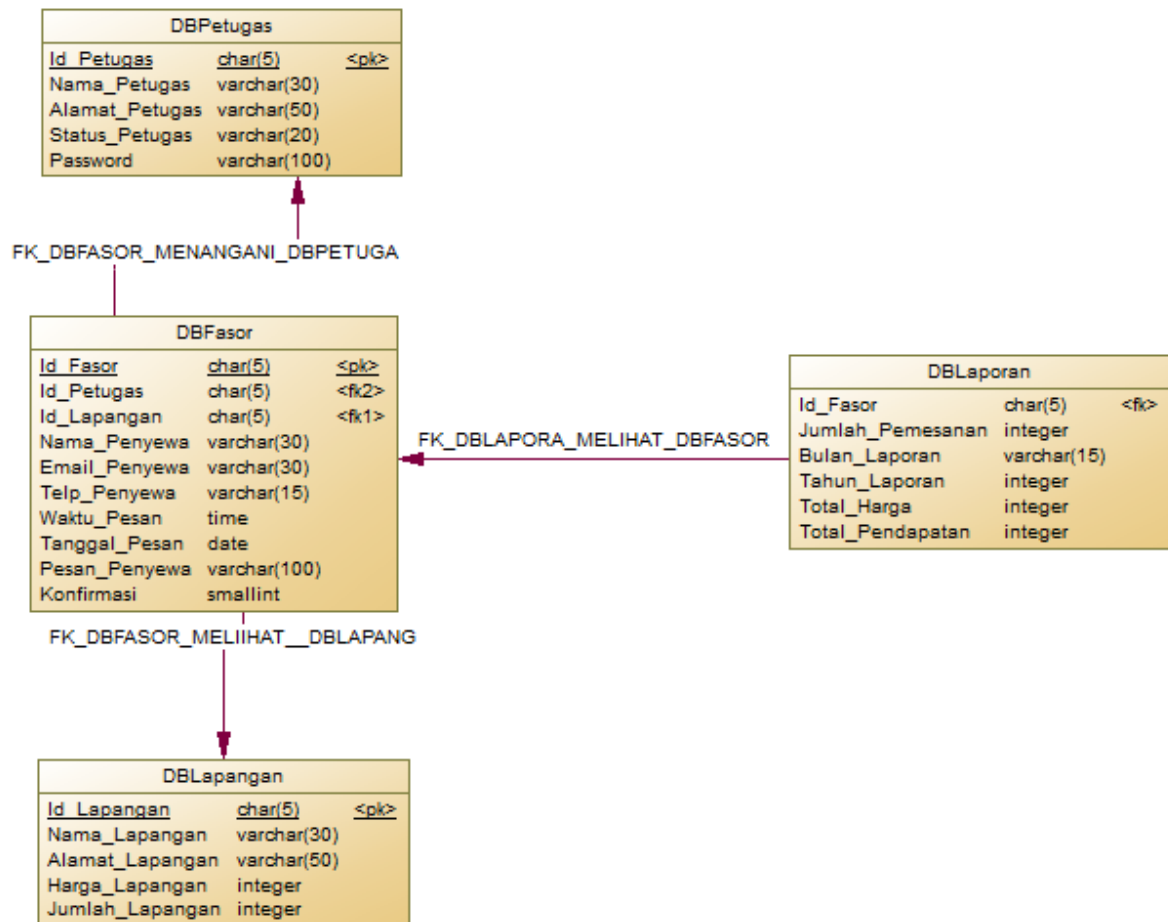

### 3.3.3 Deskripsi Kelas Pengendali

**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 DBLapangan	getDataLaporan()		Mencari nilai data di DBLaporan

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 33 dari 39</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>		

### 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	konfirmasiPemesanan() daftarPemesanan() dataHapus() dataKonfirmasi()	Untuk mengatur pemesanan yang telah terjadi

		Status_Petugas : 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*

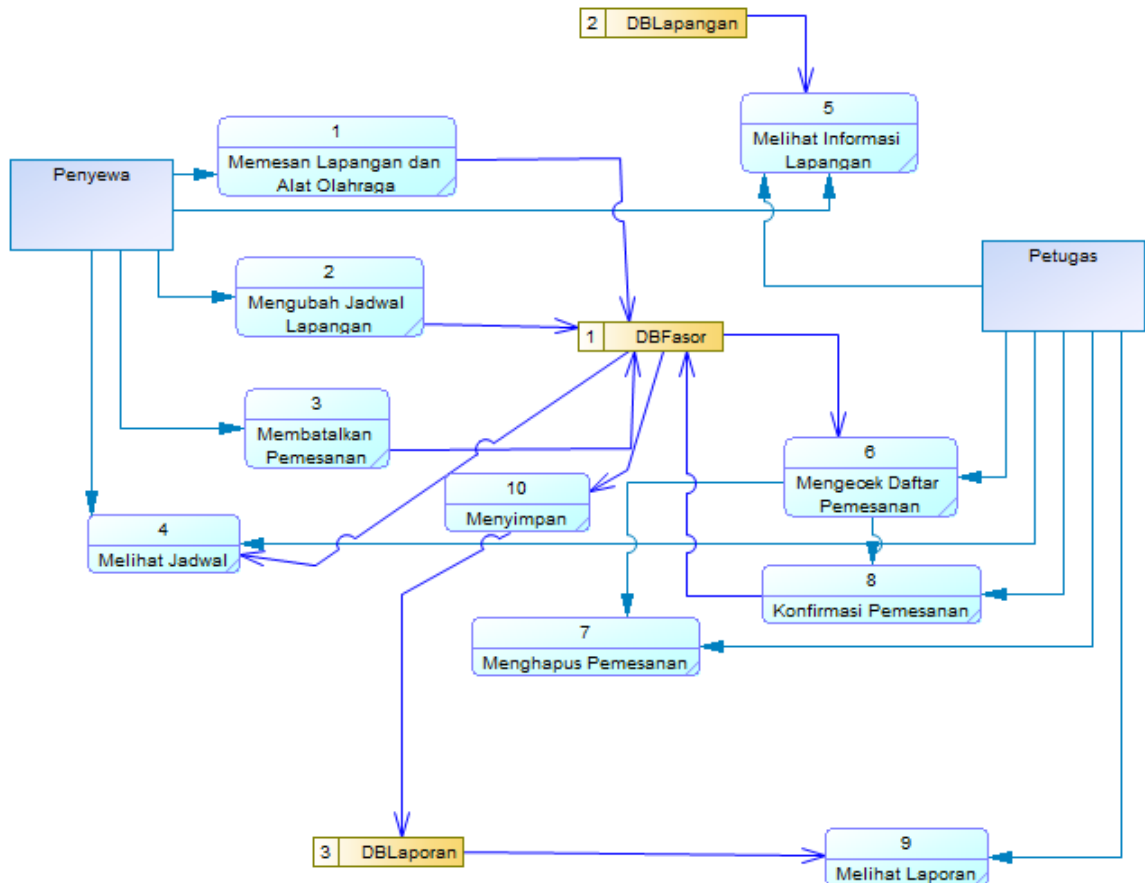
**Tabel 6 Deskripsi Kelas *Boundary***

N o.	Nama	Atribut	Metode	Tugas
1.	Melihat Jadwal		showJadwal()	Menampilkan jadwal
2.	Form		showForm()	Menampilkan tampilan form

<b>Jurusan Teknik Informatika ITS</b>	<b>SKPL-001</b>	<b>Halaman 35 dari 39</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.	Melihat Daftar Pemesan		showDaftarPemesan()	Menampilkan tampilan untuk melihat daftar pemesanan
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
---------	-----------	-----------

Jurusan Teknik Informatika ITS	SKPL-001	Halaman 36 dari 39
<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>		

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 37 dari 39</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>		

### 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 38 dari 39</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 39 dari 39</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>		