

SOFTWARE DESIGN DOCUMENT (SDD)

FOR Manajemen SNBT

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
Daftar Gambar	
Bab.I Introduction	1
1.1 Purpose.....	1
1.2 Scope.....	1
1.3 Overview	1
1.4 Reference	1
1.5 Definitions and Acronyms	2
Bab.II System Overview	3
Bab.III Application Design	4
3.1 Use Case Diagram.....	4
3.2 Use Case Scenario.....	4
3.3 Class Diagram.....	7
3.4 Sequence Diagram	7
3.5 Activity Diagram	18
3.6 State Diagram.....	19
3.7 Deployment Diagram.....	20
Bab.IV Data Design.....	21
4.1 Logical Design	21
4.2 Physical Design.....	21
Bab.V User Interface Design	24
Bab.VI Interface Requirements.....	28
6.1 User Interface.....	28
6.2 Hardware Interface.....	28
6.3 Software Interface.....	29
6.4 Communication Interface.....	29

Daftar Gambar

Gambar 1. 1 Use Case Diagram.....	4
Gambar 1. 2 Class Diagram	7
Gambar 1. 3 Sequence Diagram pada Login akun	7
Gambar 1. 4 Sequence Diagram pada Mengelola informasi SNBT.....	8
Gambar 1. 5 Sequence Diagram pada Mengelola data peserta	9
Gambar 1. 6 Sequence Diagram pada Mengelola soal SNBT.....	10
Gambar 1. 7 Sequence Diagram pada Memproses hasil SNBT.....	11
Gambar 1. 8 Sequence Diagram pada Memverifikasi identitas peserta	12
Gambar 1. 9 Sequence Diagram pada Mengawasi ujian	13
Gambar 1. 10 Sequence Diagram pada Melihat informasi SNBT	14
Gambar 1. 11 Sequence Diagram pada Mendaftar SNBT	15
Gambar 1. 12 Sequence Diagram pada Mengikuti ujian	16
Gambar 1. 13 Sequence Diagram pada Melihat hasil SNBT	17
Gambar 1. 14 Activity Diagram	18
Gambar 1. 15 State Diagram.....	19
Gambar 1. 16 Deployment Diagram	20
Gambar 1. 17 Entity Relationship Diagram.....	21
Gambar 1. 18 Tabel Peserta.....	22
Gambar 1. 19 Tabel Pendaftaran	22
Gambar 1. 20 Tabel Tes_Ujian	23
Gambar 1. 21 Tabel Hasil_Tes.....	23
Gambar 1. 22 Tabel Pengawas_Tes	23
Gambar 1. 23 Halaman Home.....	24
Gambar 1. 24 Halaman Login.....	24
Gambar 1. 25 Halaman Informasi	25
Gambar 1. 26 Halaman Pendaftaran	25
Gambar 1. 27 Halaman Pemilihan Program Studi	26
Gambar 1. 28 Halaman Cetak Kartu	26
Gambar 1. 29 Halaman Hasil Lulus	27
Gambar 1. 30 Halaman Hasil Tidak Lulus.....	27

Bab.I

Introduction

1.1 Purpose

Dokumen Software Design Description (SDD) ini disusun untuk mendeskripsikan rancangan teknis dari sistem Manajemen Seleksi Nasional Berbasis Tes (SNBT). Tujuan utama dari dokumen ini adalah untuk menyediakan panduan detail mengenai struktur, komponen, dan alur kerja sistem yang akan dibangun. Dengan adanya dokumen ini, diharapkan semua pihak yang terlibat dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem dapat memiliki pemahaman yang jelas dan konsisten mengenai desain dan fungsionalitas sistem Manajemen SNBT.

1.2 Scope

Lingkup dari sistem Manajemen SNBT mencakup semua aspek yang terkait dengan proses seleksi nasional berdasarkan tes, mulai dari pendaftaran peserta, pelaksanaan ujian, hingga pengumuman hasil seleksi. Manfaat dari sistem ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi, meminimalkan kesalahan manusia, serta memberikan kemudahan akses bagi peserta dan panitia seleksi. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk menyediakan platform yang terintegrasi dan andal dalam mendukung proses SNBT secara menyeluruh.

1.3 Overview

Dokumen ini memberikan garis besar mengenai desain sistem Manajemen SNBT. Bagian awal mencakup latar belakang, lingkup, dan referensi. Bagian berikutnya berfokus pada deskripsi arsitektur sistem, diagram alur data, dan komponen utama dari sistem. Selanjutnya, dokumen ini juga menjelaskan desain antarmuka pengguna, keamanan sistem, serta kebutuhan dan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak. Setiap bagian diatur sedemikian rupa untuk memberikan panduan yang komprehensif dan mudah dipahami bagi pengembang dan pemangku kepentingan lainnya.

1.4 Reference

Dokumen yang menjadi referensi dalam penyusunan SDD ini meliputi:

- Dokumen Kebutuhan Sistem (SRS), Menyediakan detail mengenai kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem Manajemen SNBT.

- Panduan Standar Pengembangan Perangkat Lunak, Mengacu pada standar industri yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak.
- Dokumen Proses Bisnis SNBT, Mendefinisikan proses bisnis yang terkait dengan SNBT dan bagaimana sistem ini diharapkan mendukung proses tersebut.
- Dokumentasi Teknologi yang Digunakan, Referensi teknis mengenai teknologi, framework, dan alat yang digunakan dalam pengembangan sistem.

1.5 Definitions and Acronyms

Berikut adalah daftar definisi dan akronim yang digunakan dalam dokumen SDD ini:

- Software Design Document (SDD).
- Seleksi Nasional Berbasis Tes (SNBT).
- Software Requirements Specification (SRS).
- Use Case Diagram (Requirement Modelling).
- Use Case Scenario.
- Activity Diagram (Structure Software Design).
- Sequence Diagram (Structure Flow Software Modelling).
- State Diagram (Structure Software).
- Deployment Diagram (Architecture Modelling).
- User Interface dan User Experience Model.
- Unified Modeling Language (UML).
- Entity Relationship Diagram (ERD).

Bab.II

System Overview

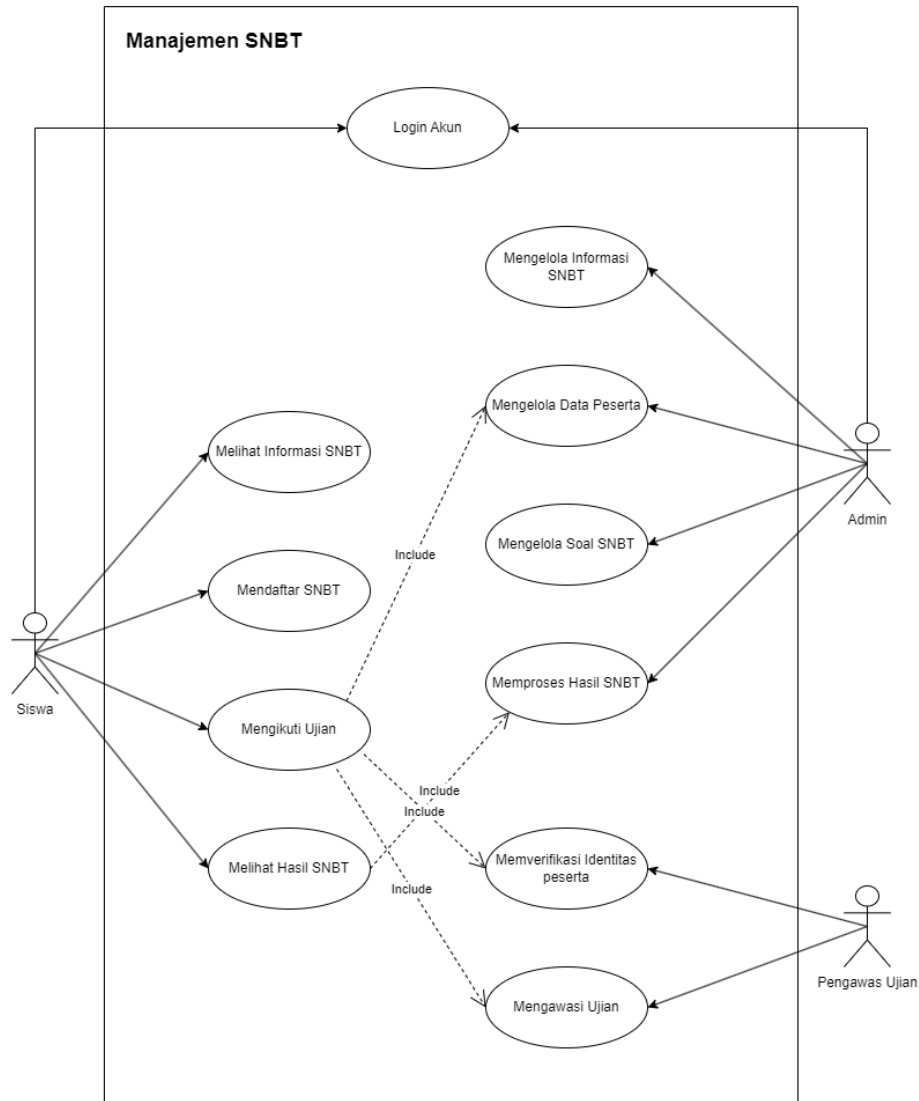
Sistem Manajemen SNBT dirancang untuk mendukung proses seleksi nasional berbasis tes secara efektif dan efisien. dengan tujuan Sistem Manajemen SNBT dibuat untuk membuat proses seleksi nasional berbasis tes ini lebih mudah dan cepat, mulai dari pendaftaran hingga pengumuman hasil ujian. Sistem ini memiliki beberapa fungsi utama seperti pendaftaran peserta, manajemen registrasi peserta, penyimpanan data, pengelolaan jadwal ujian, monitoring pelaksanaan ujian, serta pengumuman hasil ujian.

Fitur tambahan meliputi pengelolaan data peserta, notifikasi otomatis, dan pelaporan hasil secara real-time dengan Pengguna sistem termasuk peserta ujian, admin sistem, dan institusi pendidikan. Dimana Sistem ini bekerja dengan membutuhkan koneksi internet yang stabil dan aman untuk dapat mengaksesnya. Dengan asumsi utama adalah peserta memiliki akses ke perangkat dan internet nantinya. Dan Sistem ini bergantung pada layanan autentikasi LDAP dan layanan pengiriman email. Dokumentasi ini memberikan panduan lengkap agar semua pihak memahami sistem yang akan dibangun.

Bab.III

Application Design

3.1 Use Case Diagram



Gambar 1. 1 Use Case Diagram

3.2 Use Case Scenario

- Aktor Utama : Siswa
- Aktor Pendukung : Admin, Pengawas Ujian
- Tujuan : Calon mahasiswa/siswa mendaftarkan diri untuk mengikuti SNBT, mengikuti ujian, dan mendapatkan hasil ujian untuk dapat diterima di universitas impian mereka.

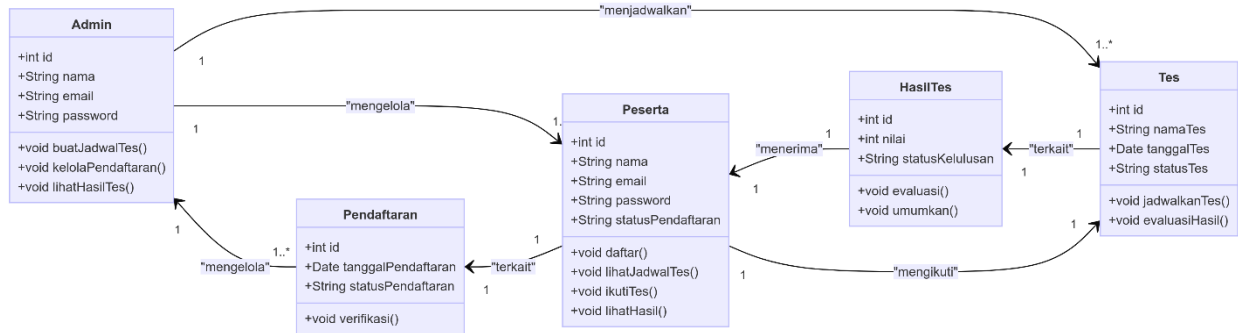
- Kondisi Sebelum : Siswa tidak memiliki peran dalam sistem SNBT, dan pendaftaran dilakukan melalui media online (web).
- Kondisi Sesudah : Siswa terdata di sistem SNBT, memiliki informasi tanggal ujian, nomor ujian, dan hasil ujian.
- Scenario Utama :

Langkah	Calon Mahasiswa / Siswa	Pengawas Ujian	Admin	Sistem SNBT
1	Siswa membuka halaman web SNBT.			
2				Menampilkan Halaman Awal web
3				Menampilkan Pilihan Login untuk masuk atau Buat akun jika belum punya akun
4	Siswa melakukan login dengan akun yang sudah terdaftar jika punya dan pilih bagian buat akun jika belum punya akun.			
5				Menampilkan Halaman Menu
6	Siswa melihat informasi terkait SNBT.			
7	Siswa memilih untuk mendaftar SNBT.			
8				Menampilakn form registrasi
9	Siswa mengisi formulir pendaftaran dengan data diri yang lengkap (nama, alamat, sekolah, dll.).			
10	Siswa mengirimkan formulir pendaftaran.			
11				Menampilakn Form persetujuan

12	Siswa Menyetujui dengan melakukan checklist, lalu menekan tombol “setuju”.			
13				mengirimkan data pendaftaran siswa kepada Admin.
14			Admin menerima dan memverifikasi data pendaftaran siswa.	
15			Admin mengonfirmasi pendaftaran siswa dan memberikan informasi tanggal ujian serta nomor ujian.	
16				Sistem SNBT mengirimkan konfirmasi pendaftaran, termasuk informasi tanggal ujian dan nomor ujian, kepada Siswa.
17	Siswa menerima konfirmasi pendaftaran, termasuk informasi tanggal ujian dan nomor ujian.			
18	Pada hari ujian, Siswa login ke sistem untuk memverifikasi identitasnya.			
19				Sistem SNBT memverifikasi identitas siswa.
20		Pengawas Ujian menggunakan Sistem SNBT untuk memverifikasi identitas siswa dan mengawasi pelaksanaan ujian.		
21	Siswa mengikuti ujian sesuai jadwal yang telah ditentukan.			
22			Admin memproses hasil ujian setelah ujian selesai.	

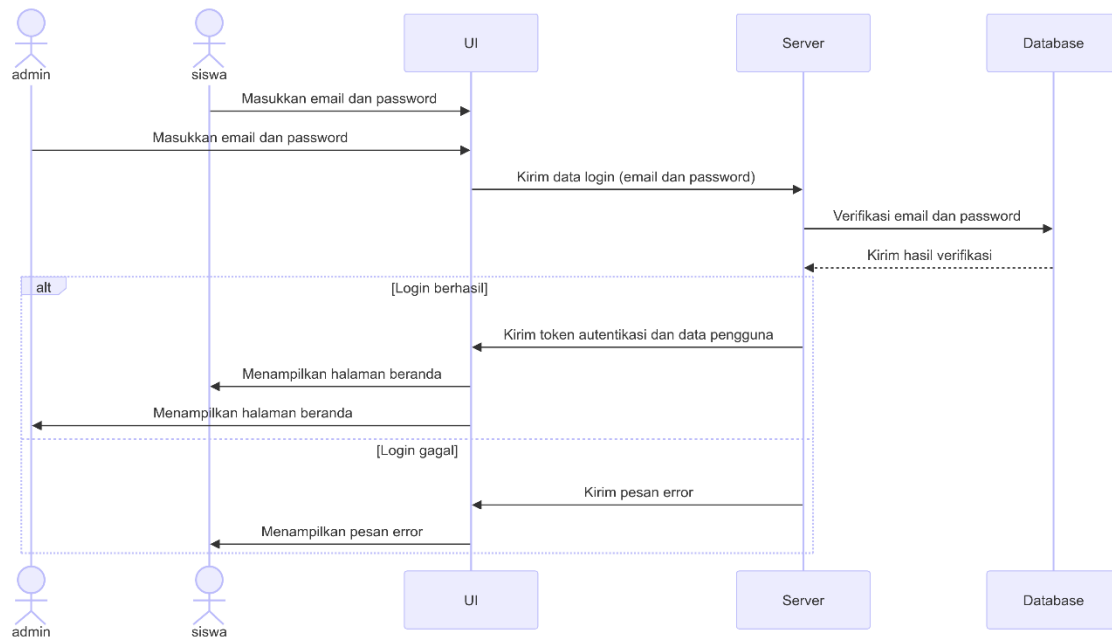
23	Siswa login ke sistem untuk melihat hasil ujian SNBT.			
----	---	--	--	--

3.3 Class Diagram

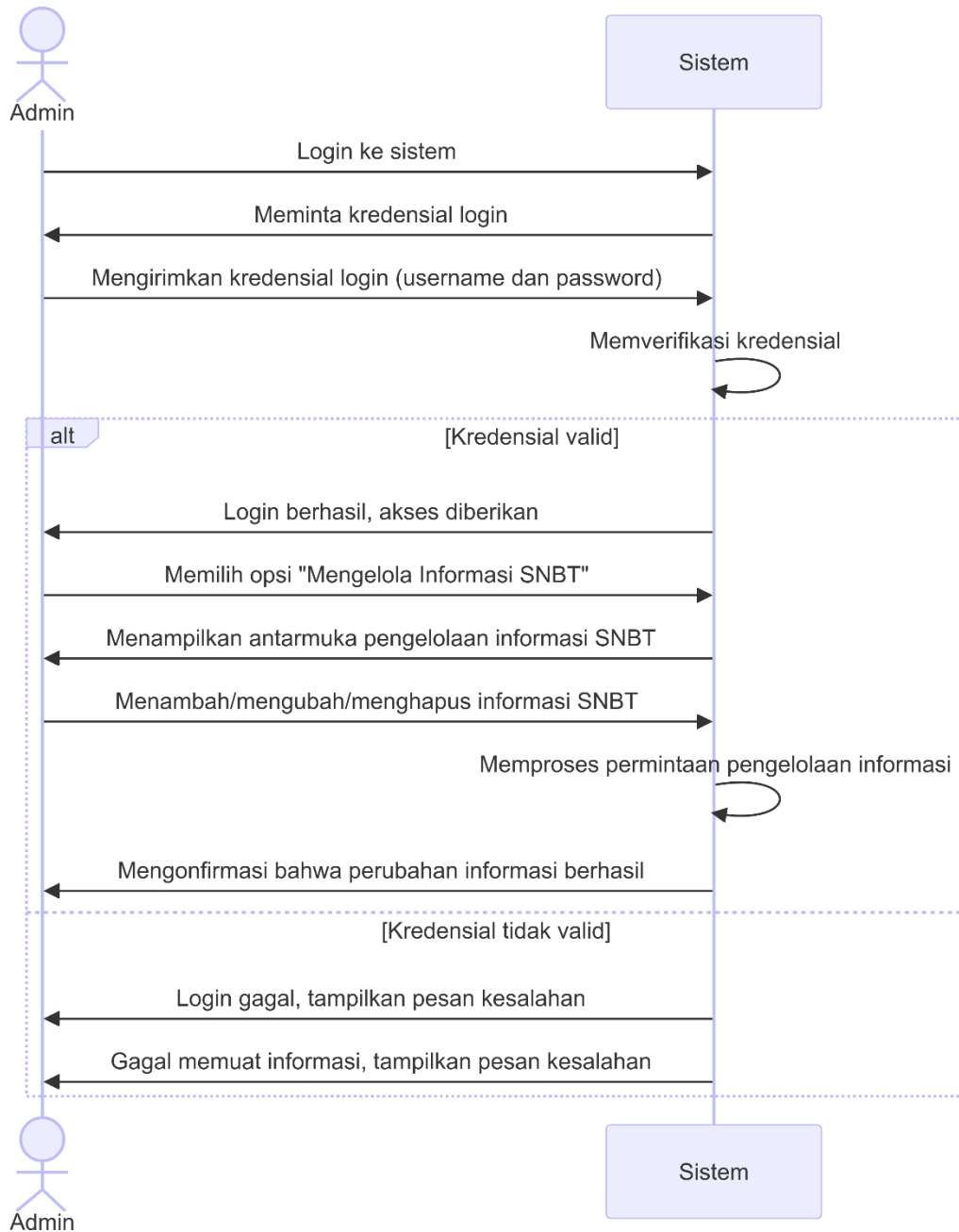


Gambar 1. 2 Class Diagram

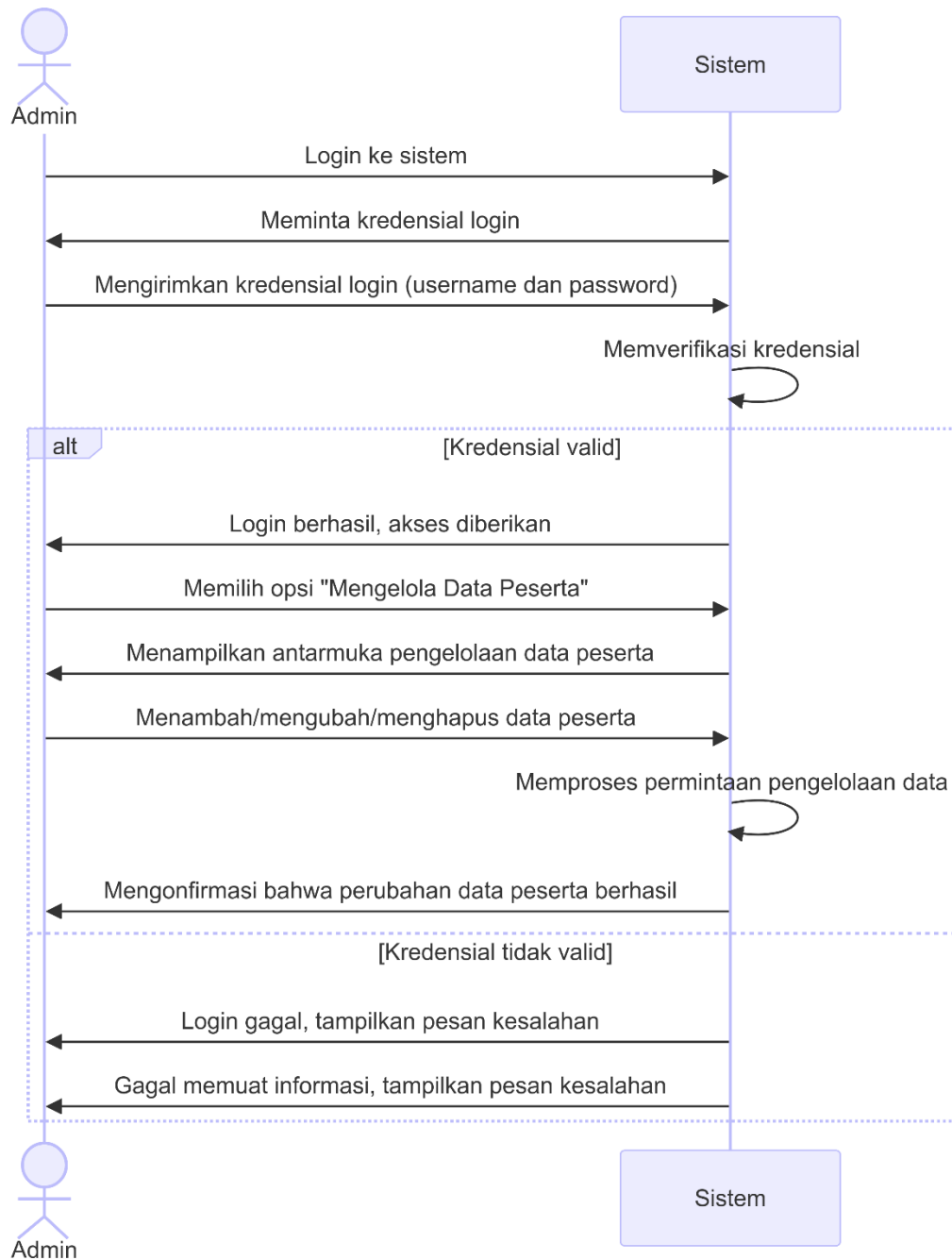
3.4 Sequence Diagram



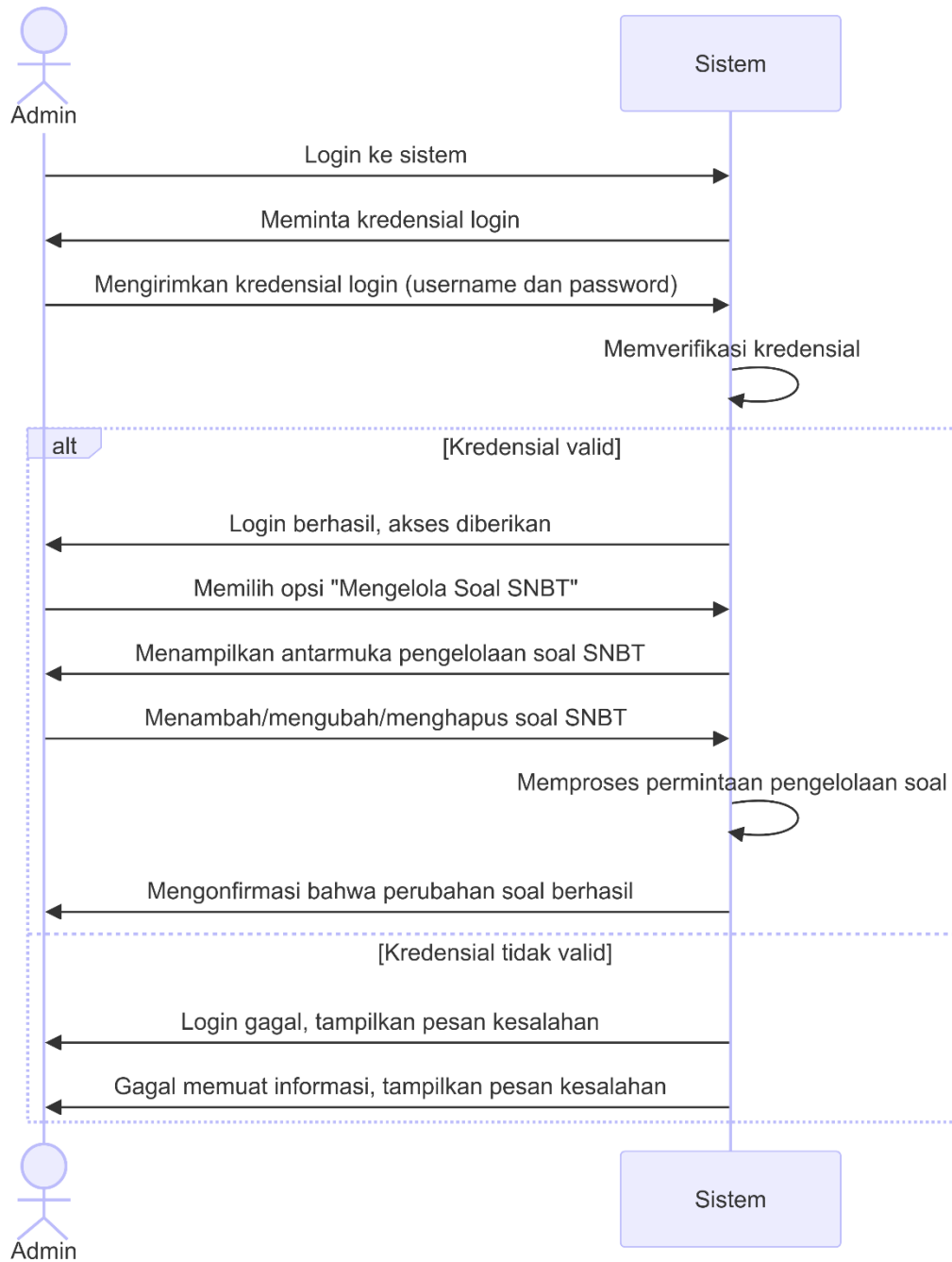
Gambar 1. 3 Sequence Diagram pada Login akun



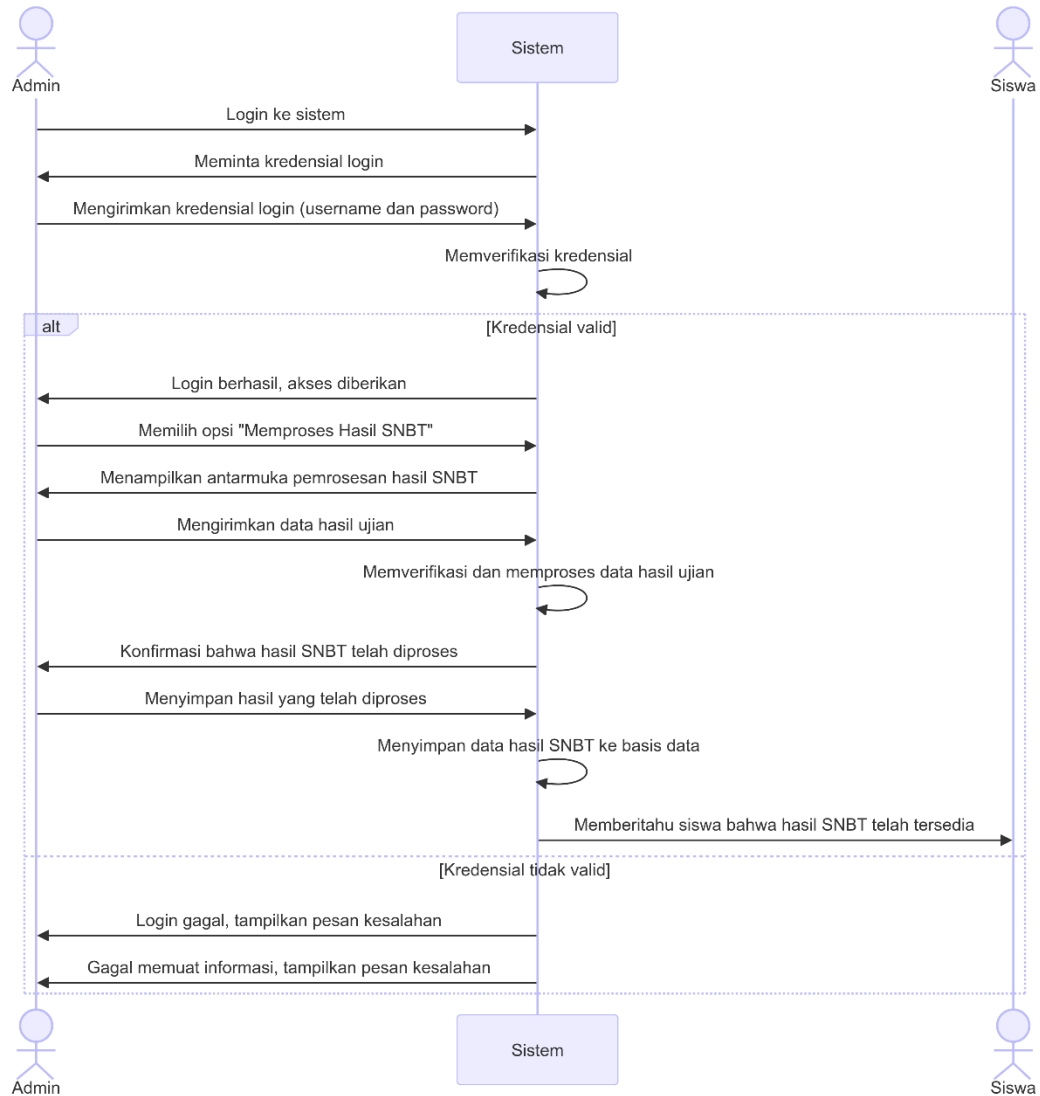
Gambar 1. 4 Sequence Diagram pada Mengelola informasi SNBT



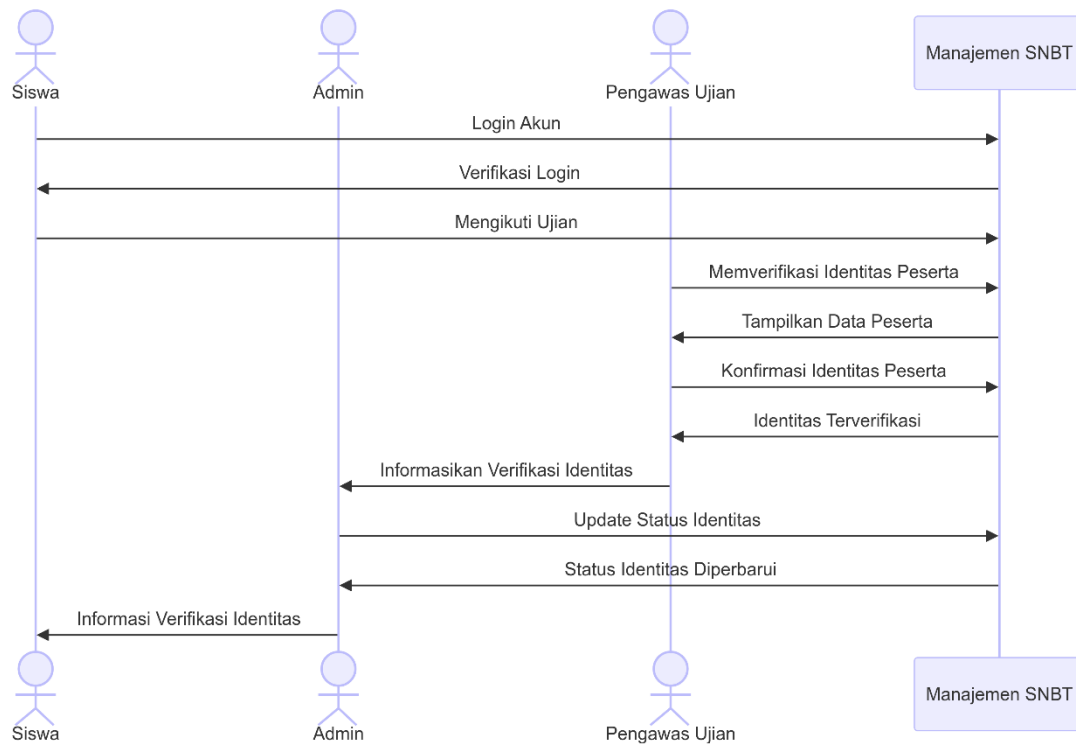
Gambar 1. 5 Sequence Diagram pada Mengelola data peserta



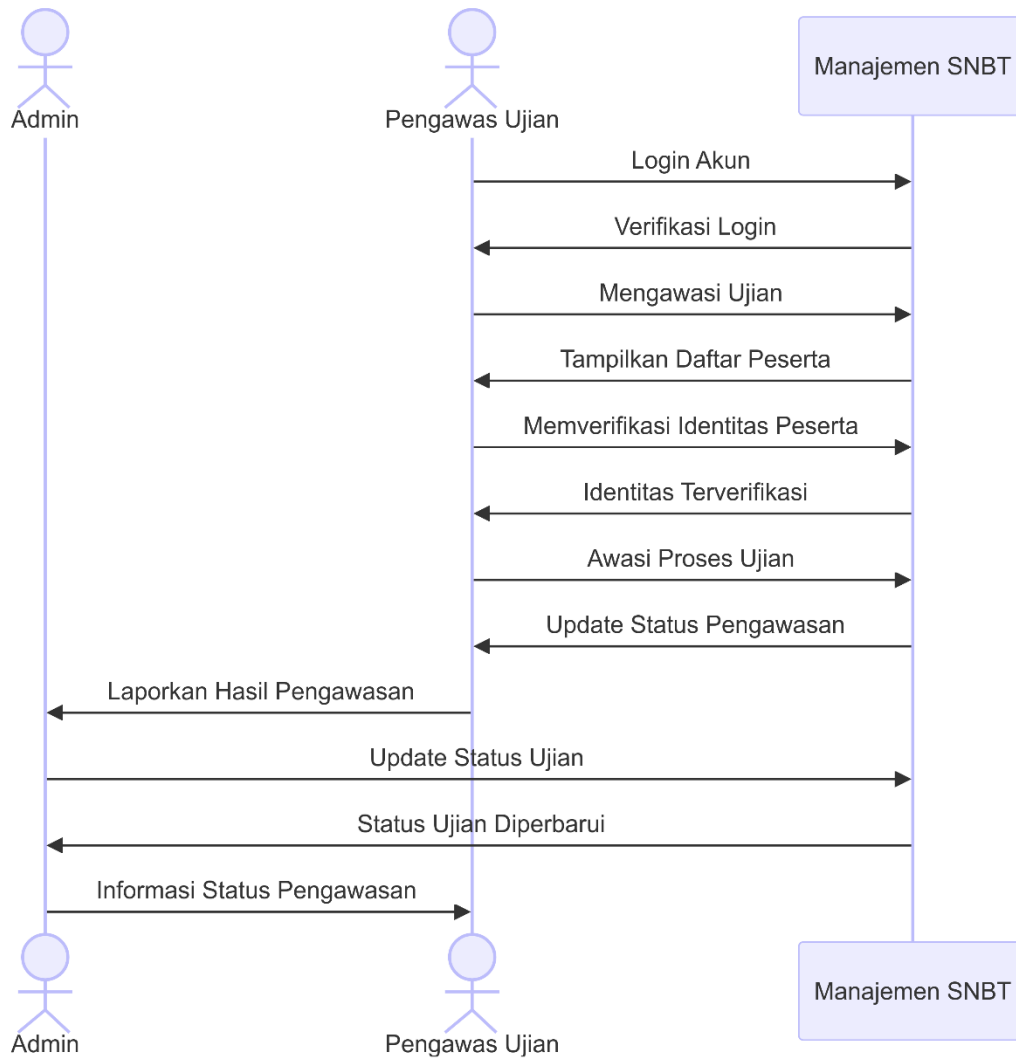
Gambar 1. 6 Sequence Diagram pada Mengelola soal SNBT



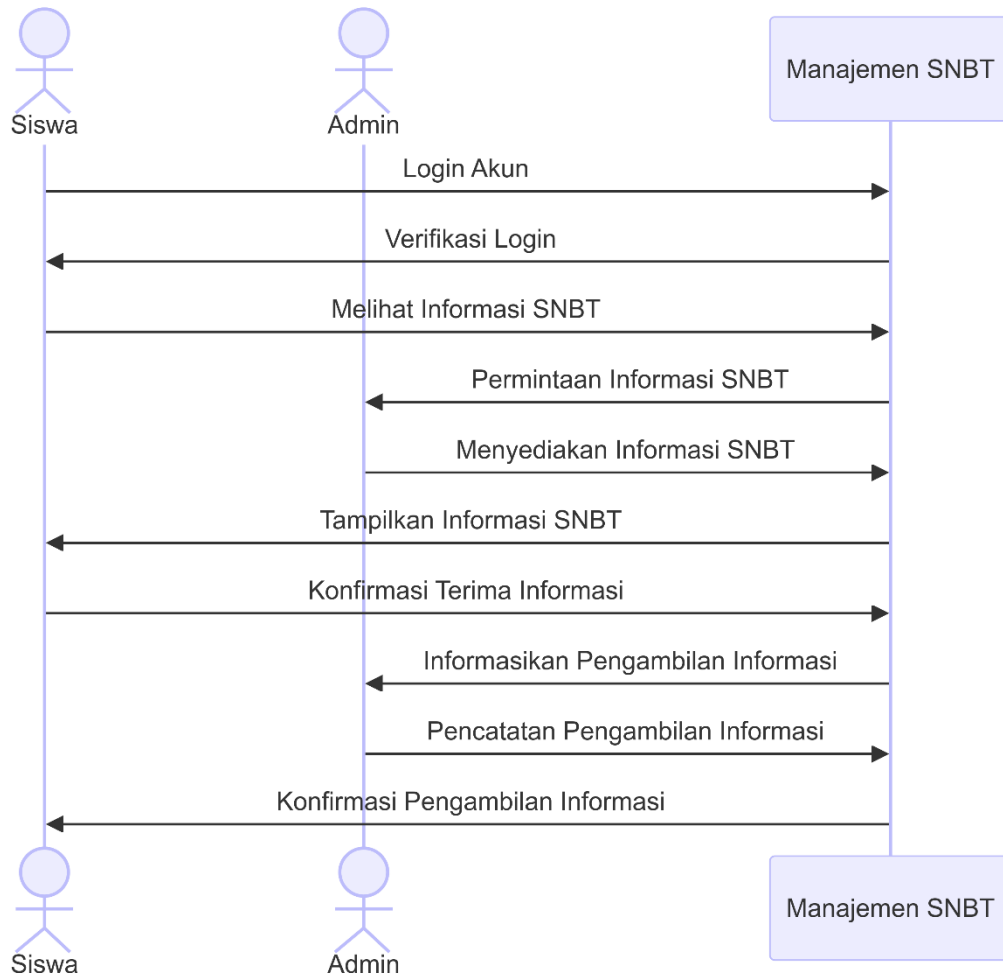
Gambar 1. 7 Sequence Diagram pada Memproses hasil SNBT



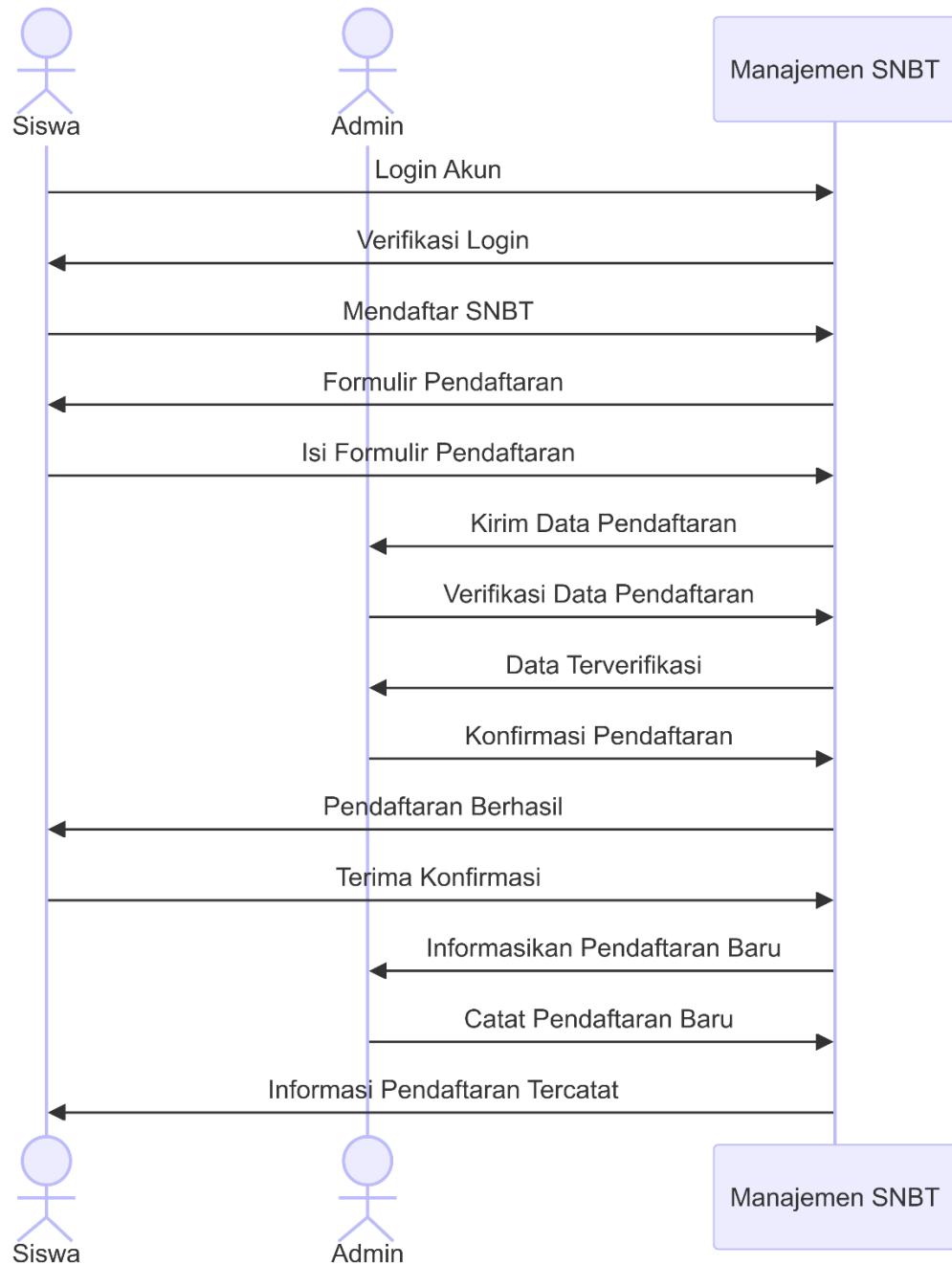
Gambar 1. 8 Sequence Diagram pada Memverifikasi identitas peserta



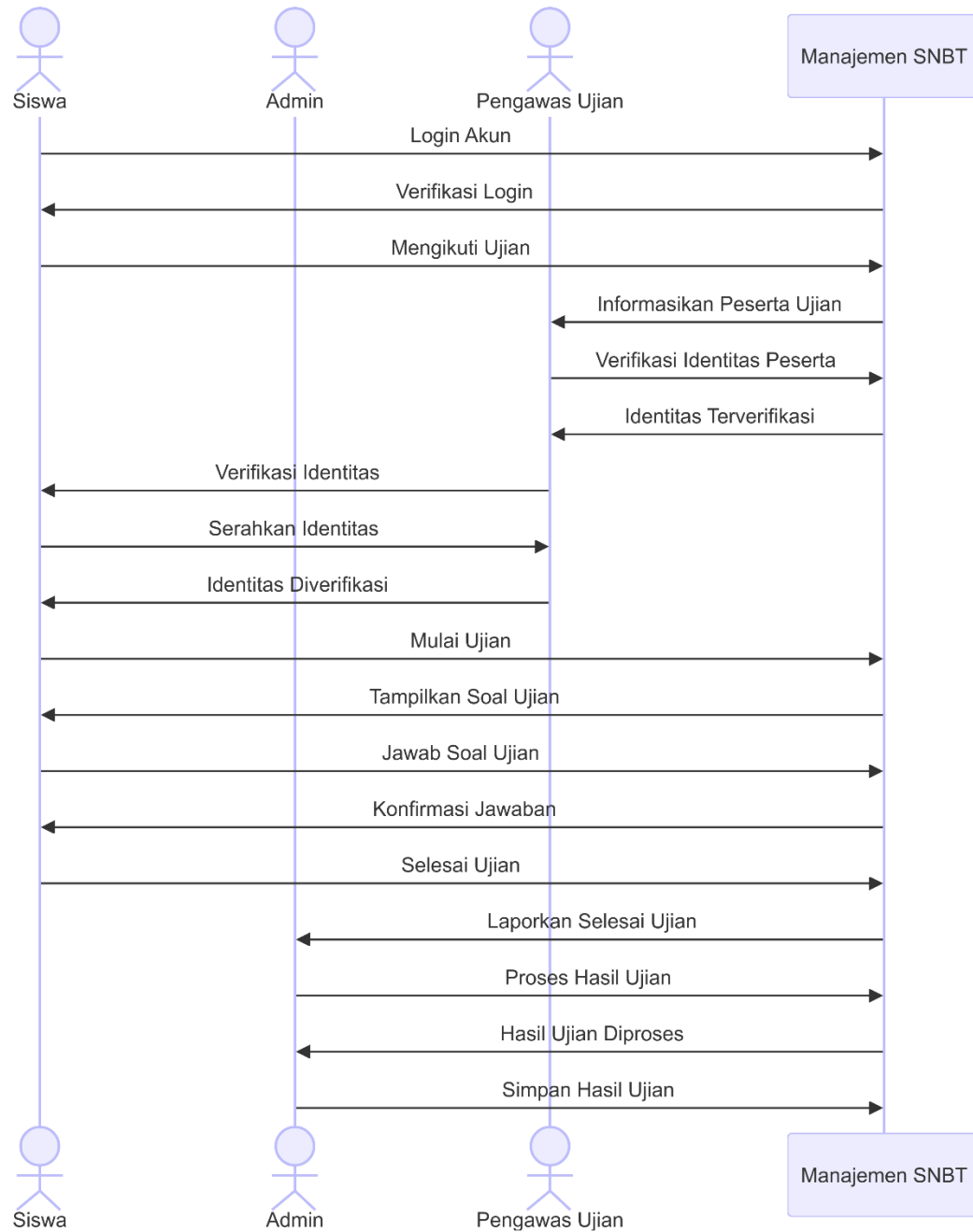
Gambar 1. 9 Sequence Diagram pada Mengawasi ujian



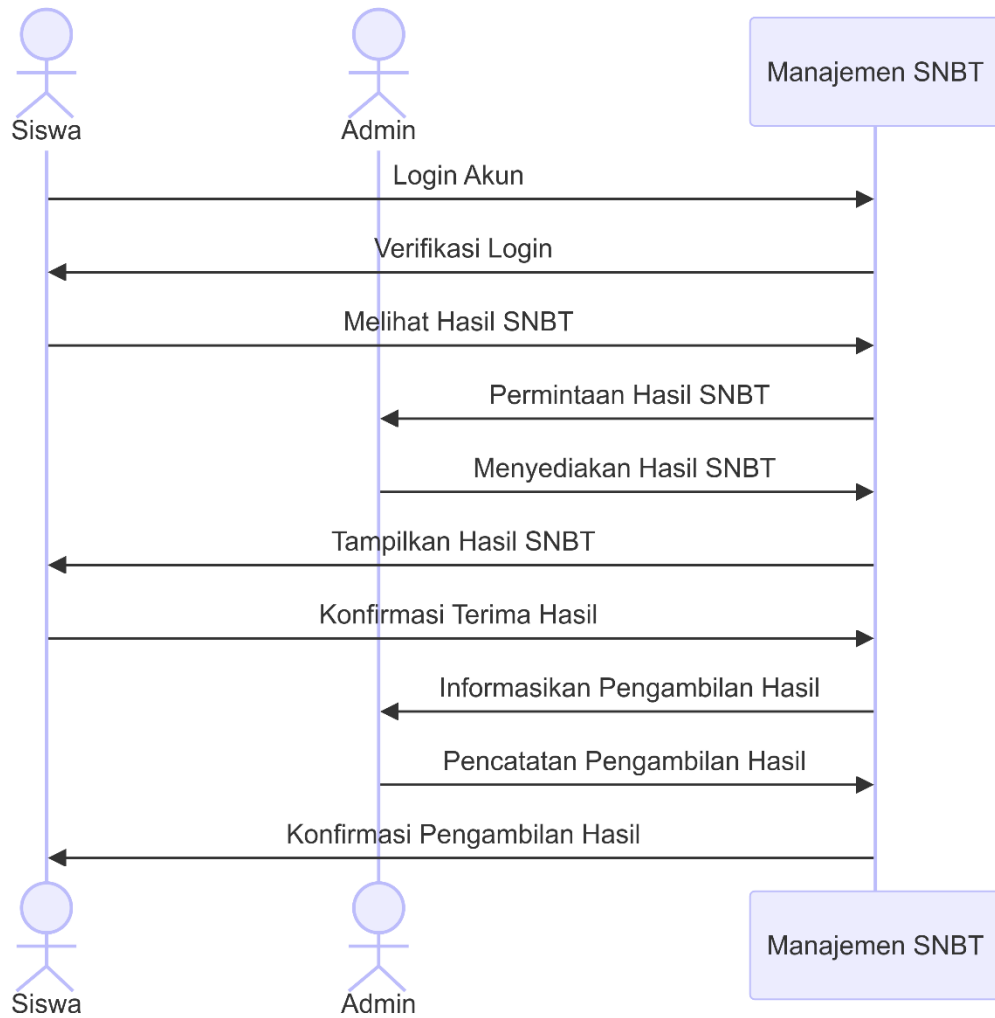
Gambar 1. 10 Sequence Diagram pada Melihat informasi SNBT



Gambar 1. 11 Sequence Diagram pada Mendaftar SNBT

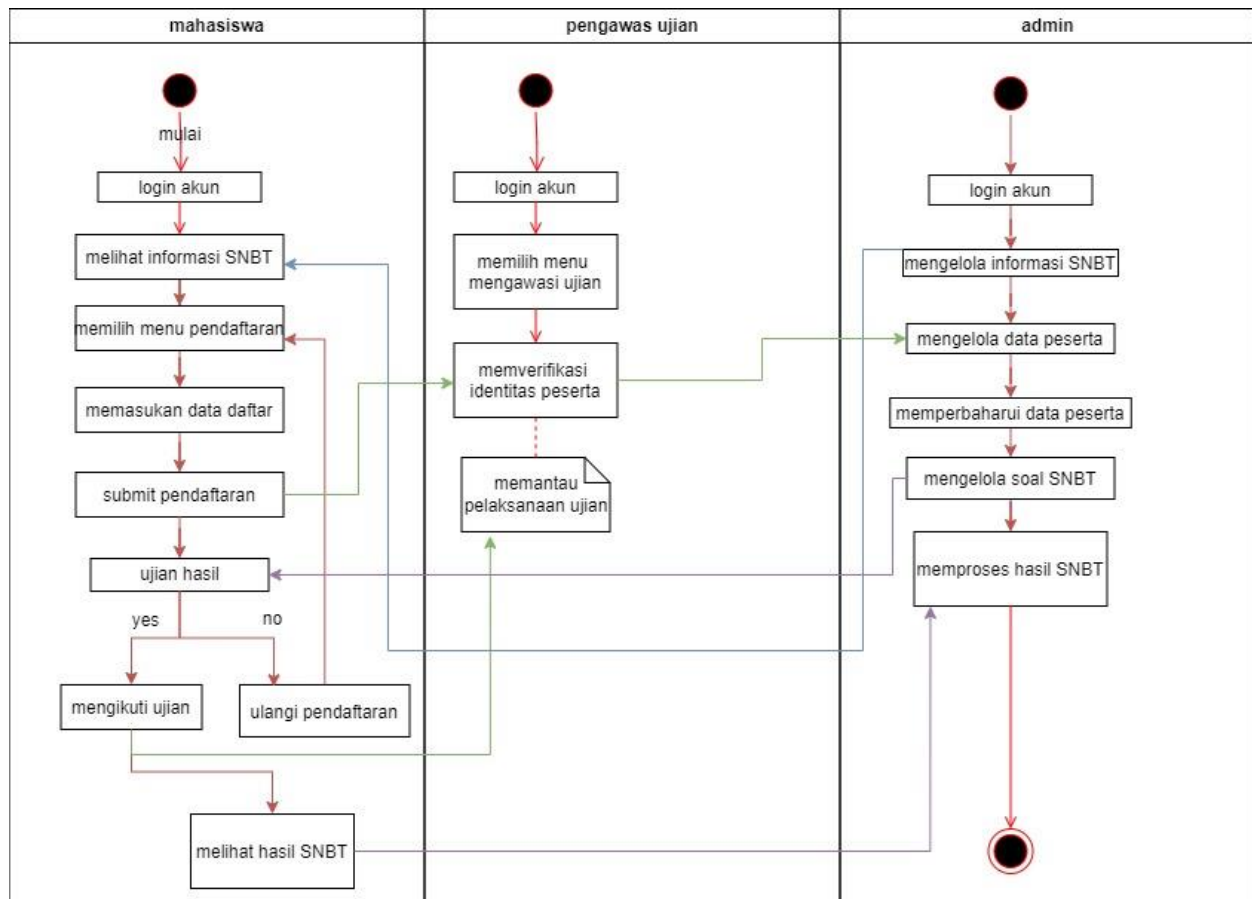


Gambar 1. 12 Sequence Diagram pada Mengikuti ujian



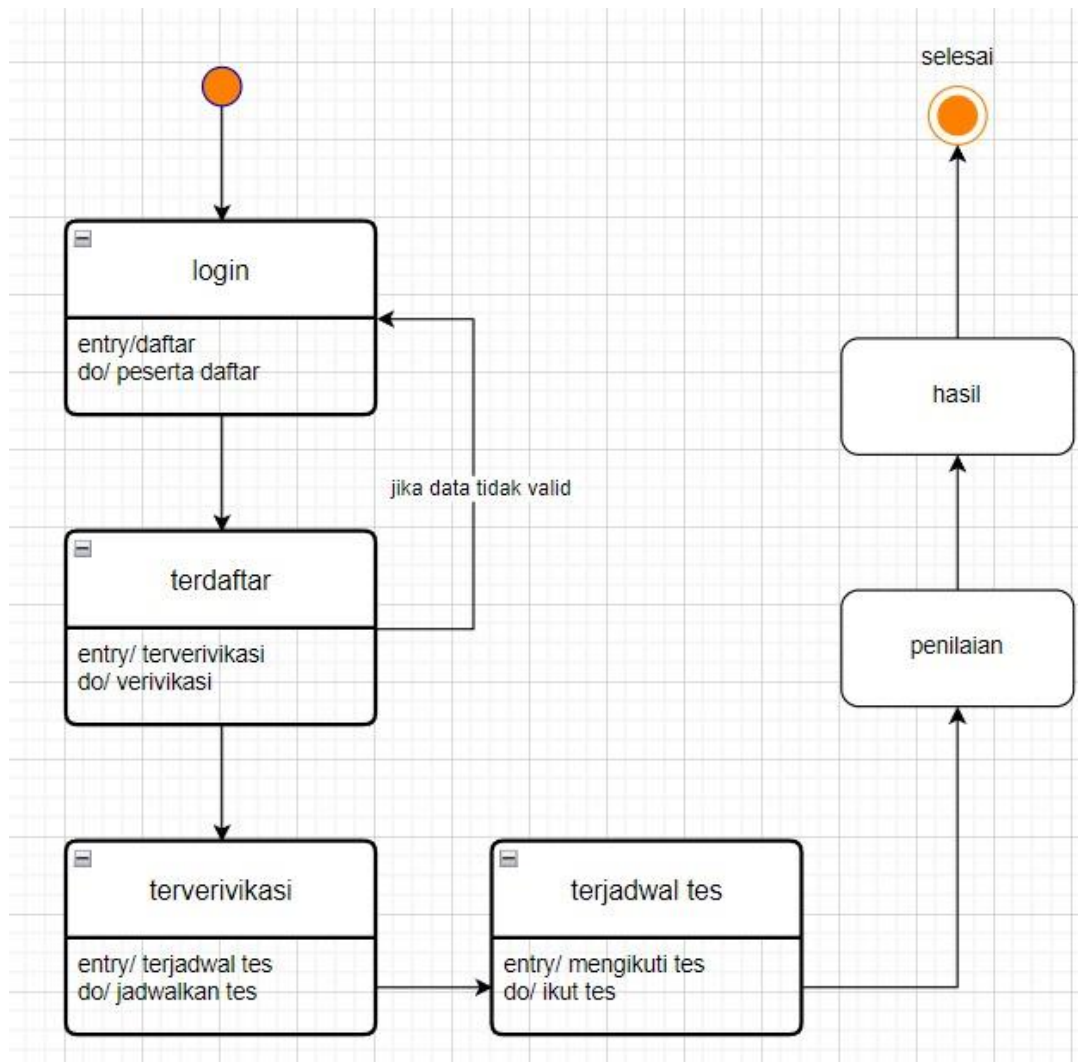
Gambar 1. 13 Sequence Diagram pada Melihat hasil SNBT

3.5 Activity Diagram



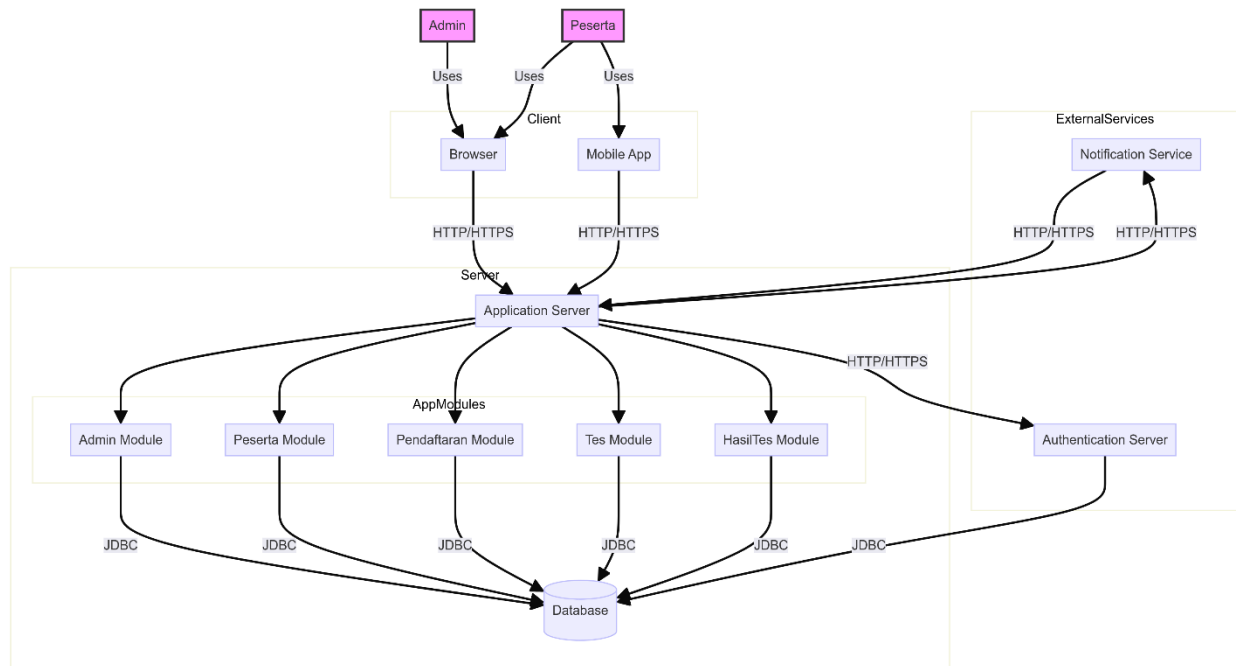
Gambar 1. 14 Activity Diagram

3.6 State Diagram



Gambar 1. 15 State Diagram

3.7 Deployment Diagram



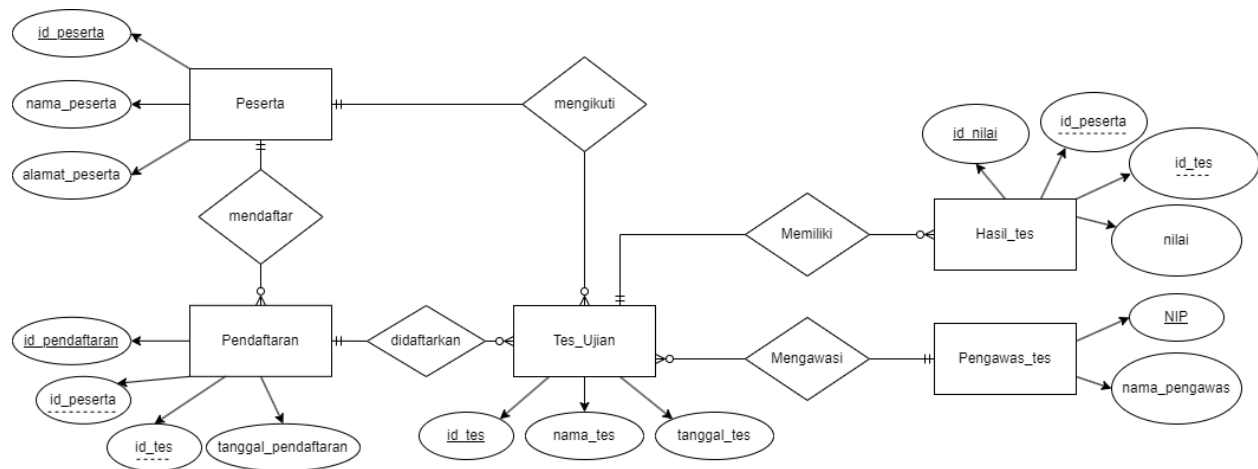
Gambar 1. 16 Deployment Diagram

Bab.IV

Data Design

Pada tahap ini, menggambarkan desain logis untuk sistem manajemen SNBT (Seleksi Nasional Berbasis Tes). Desain logis akan diwakili oleh Entity-Relationship Diagram (ERD), yang menggambarkan hubungan antara entitas utama dalam sistem.

4.1 Logical Design



Gambar 1. 17 Entity Relationship Diagram

4.2 Physical Design

Berikut adalah skema relasi dan struktur tabel berdasarkan ERD

Skema Relasi

- Peserta
 - `id_peserta` (Primary Key)
 - `nama_peserta`
 - `alamat_peserta`
- Pendaftaran
 - `id_pendaftaran` (Primary Key)
 - `id_peserta` (Foreign Key)
 - `id_tes` (Foreign Key)
 - `tanggal_pendaftaran`
- Tes_Ujian

- `id_tes` (Primary Key)
- `nama_tes`
- `tanggal_tes`
- Hasil_tes
 - `id_nilai` (Primary Key)
 - `id_peserta` (Foreign Key)
 - `id_tes` (Foreign Key)
 - `nilai`
- Pengawas_tes
 - `NIP` (Primary Key)
 - `nama_pengawas`

Struktur Tabel

- Peserta

Column Name	Data Type	Constraints
id_peserta	INT	PRIMARY KEY
nama_peserta	VARCHAR	NOT NULL
alamat_peserta	VARCHAR	NOT NULL

Gambar 1. 18 Tabel Peserta

- Pendaftaran

Column Name	Data Type	Constraints
id_pendaftaran	INT	PRIMARY KEY
id_peserta	INT	FOREIGN KEY REFERENCES Peserta(id_peserta)
id_tes	INT	FOREIGN KEY REFERENCES Tes_Ujian(id_tes)
tanggal_pendaftaran	DATE	NOT NULL

Gambar 1. 19 Tabel Pendaftaran

- Tes_Ujian

Column Name	Data Type	Constraints
id_tes	INT	PRIMARY KEY
nama_tes	VARCHAR	NOT NULL
tanggal_tes	DATE	NOT NULL

Gambar 1. 20 Tabel Tes_Ujian

- Hasil_Tes

Column Name	Data Type	Constraints
id_nilai	INT	PRIMARY KEY
id_peserta	INT	FOREIGN KEY REFERENCES Peserta(id_peserta)
id_tes	INT	FOREIGN KEY REFERENCES Tes_Ujian(id_tes)
nilai	DECIMAL	NOT NULL

Gambar 1. 21 Tabel Hasil_Tes

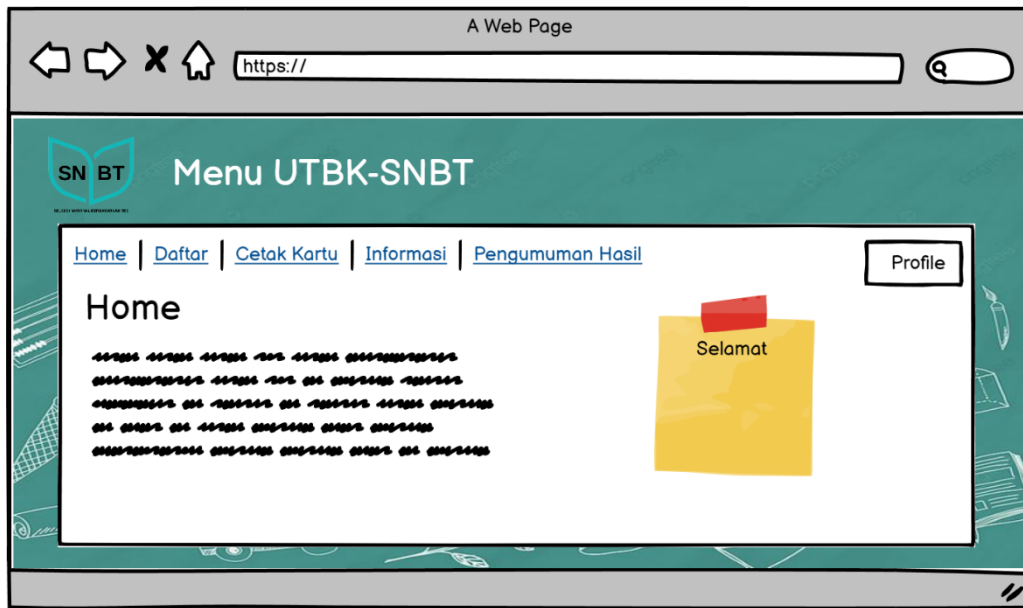
- Pengawas_Tes

Column Name	Data Type	Constraints
NIP	INT	PRIMARY KEY
nama_pengawas	VARCHAR	NOT NULL

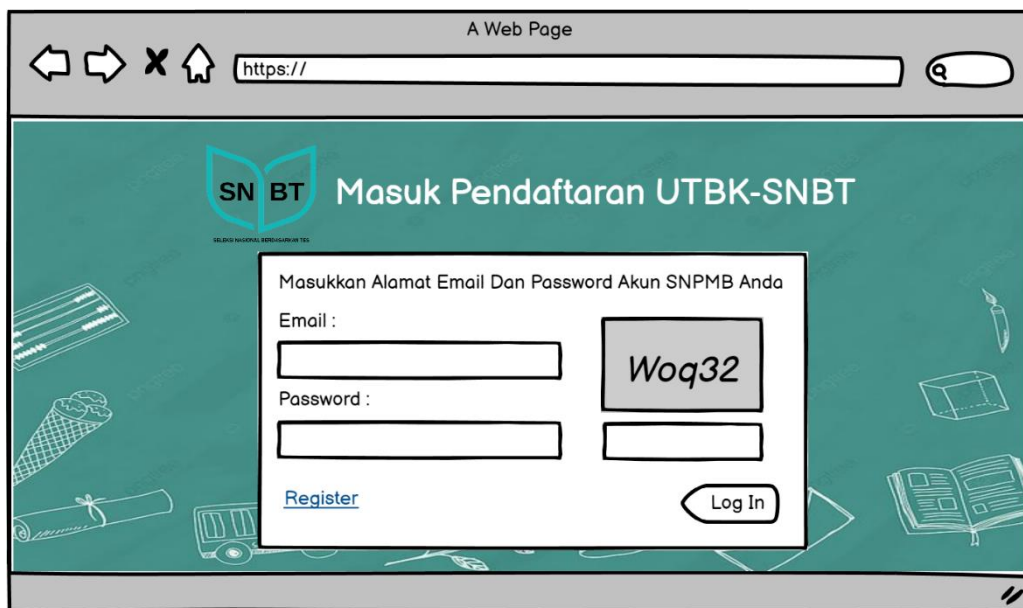
Gambar 1. 22 Tabel Pengawas_Tes

Bab.V

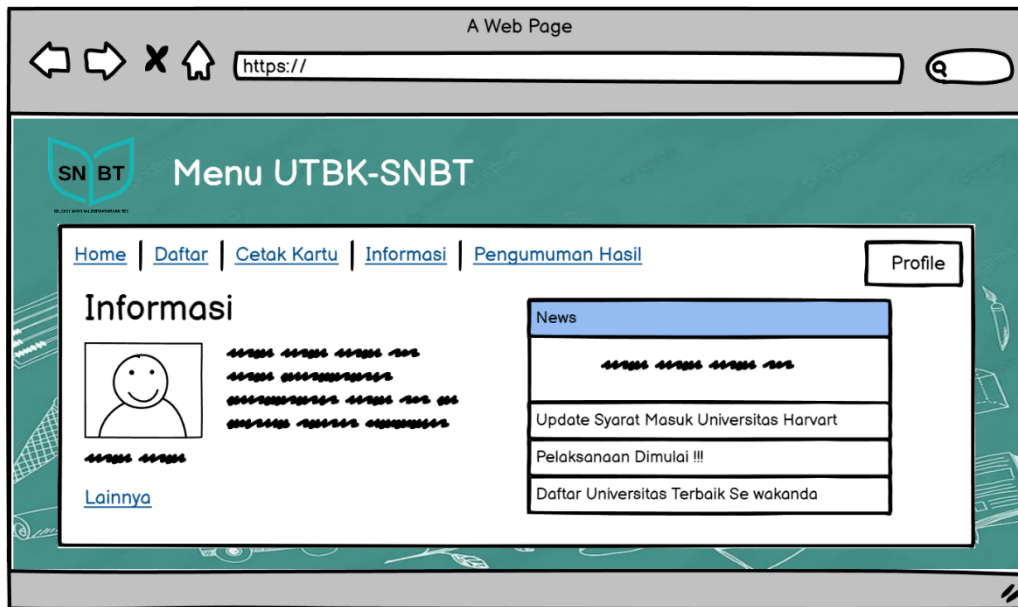
User Interface Design



Gambar 1. 23 Halaman Home



Gambar 1. 24 Halaman Login



Gambar 1. 25 Halaman Informasi

A Web Page

https://

SN BT

Pendaftaran UTBK-SNBT

Home | Daftar | Cetak Kartu | Informasi | Pengumuman Hasil

Profile

Nama: farah ardila

NISN: 12379210


Tanggal Lahir: 26 - Maret - 2004

Asal Sekolah: SMAN 1 Cimahi

Jenis Kelamin: Perempuan

Alamat: JL. Lestari no 3

☐ Data sudah benar



upload foto

Simpan dan lanjutkan

Gambar 1. 26 Halaman Pendaftaran

A Web Page

https://

SN BT

pemilihan program studi

Pilihan 1

Perguruan Tinggi :

Program Studi :

Pilihan 2

Perguruan Tinggi :

Program Studi :


[Kembali](#) [Simpan dan lanjutkan](#)


Gambar 1. 27 Halaman Pemilihan Program Studi

A Web Page

https://

Kartu Peserta





SNPNB

KARTU TANDA PESERTA

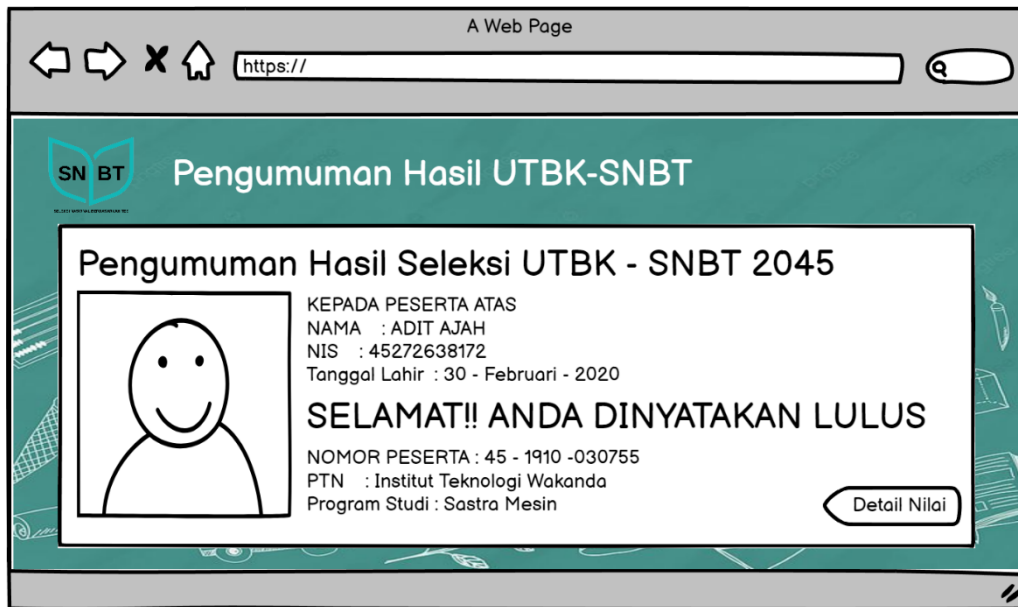
UTBK - SNBT

TAHUN 2XXX

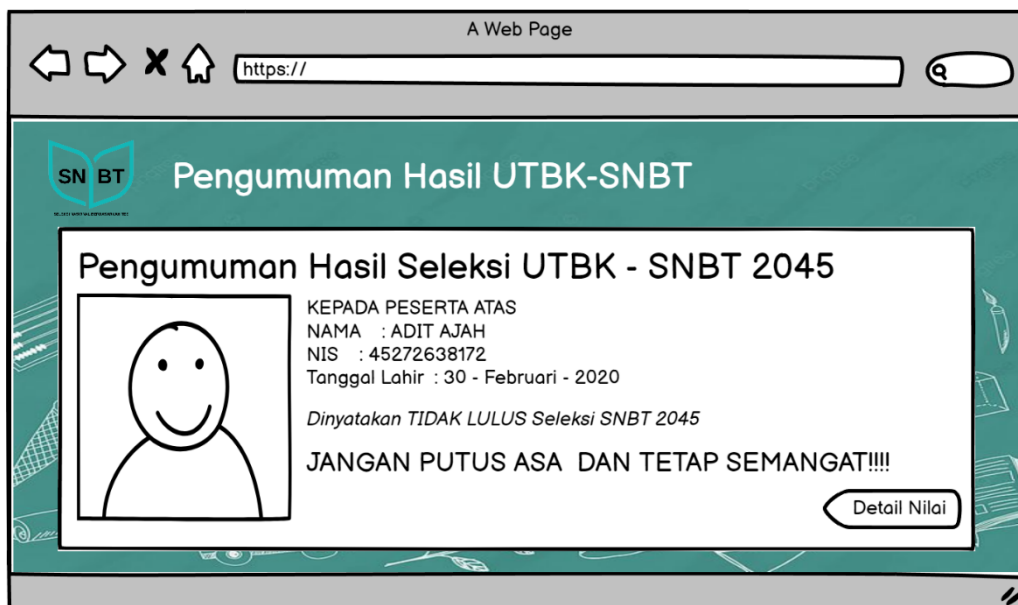
NOMOR PESERTA	****
NAMA PESERTA	****
TANGGAL LAHIR	****
NISN	****
JADWAL UTBK	
HARI	****
TANGGAL	****
JAM	****
LOKASI UTBK	
PUSAT UTBK	****
LOKASI	****
RUANG	****
ALAMAT	****
PILIHAN PRODI	
PILIHAN 1	****
PILIHAN 2	****

[CETAK](#)

Gambar 1. 28 Halaman Cetak Kartu



Gambar 1. 29 Halaman Hasil Lulus



Gambar 1. 30 Halaman Hasil Tidak Lulus

Bab.VI

Interface Requirements

6.1 User Interface

- Interface Home

Halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna mengakses aplikasi/website. Menyediakan navigasi ke berbagai bagian aplikasi/website.

- Interface Login

Halaman tempat pengguna memasukkan kredensial untuk mengakses fitur tertentu dari aplikasi/website.

- Interface Informasi

Halaman yang menyediakan informasi detail mengenai proses pendaftaran, jadwal penting, dan kontak bantuan.

- Interface Pendaftaran

Halaman tempat pengguna mengisi formulir pendaftaran dan memilih program studi.

- Interface Cetak Kartu

Halaman yang memungkinkan pengguna mencetak kartu pendaftaran setelah berhasil mendaftar.

- Interface Hasil Pengumuman

Halaman yang menampilkan hasil pengumuman kelulusan.

6.2 Hardware Interface

Karakteristik interface dengan komponen hardware.

- Server : Mendukung server dengan spesifikasi minimal prosesor, RAM, penyimpanan SSD.
- Client : Aplikasi web yang dapat diakses melalui perangkat dengan browser modern, termasuk komputer, tablet, dan smartphone.

- Printer : Dukungan untuk printer standar untuk mencetak kartu pendaftaran.

6.3 Software Interface

Karakteristik interface dengan komponen software.

- Sistem Operasi :
 - Server : Linux (Ubuntu 20.04 LTS atau lebih baru)
 - Client : Windows 10, macOS, Linux, Android, iOS
- Database : MySQL versi 8.0
- Web Server : Apache HTTP Server versi 2.4
- Bahasa Pemrograman : PHP versi 7.4, JavaScript (Node.js versi 14.17)
- Framework : Laravel versi 8.x, React versi 17.x
- Browser: Chrome versi 90 atau lebih baru, Firefox versi 88 atau lebih baru, Safari versi 14 atau lebih baru >>

6.4 Communication Interface

Deskripsi Kebutuhan komunikasi.

- Protokol : HTTP/HTTPS untuk komunikasi web.
- API : REST API untuk integrasi dengan sistem eksternal.
- Email : SMTP untuk pengiriman notifikasi email.
- Keamanan : Penggunaan SSL/TLS untuk enkripsi komunikasi data.