

DPPL-001



DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

NDAKIKUY!

untuk:

Tugas Besar

Dipersiapkan oleh:


Sanding Adhieguna Rachmat Yasin	1301194430	Project Leader
Nurul Fauzi	1301194231	Designer
Fikri Muhammad Fajri	1301180187	Analyst
Ferdinan Nurvian Wibowo	1301180429	Analyst

Program Studi S1 Informatika – Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung

Indonesia

	Program Studi S1 Teknik Informatika - Fakultas Informatika		Nomor Dokumen		Halaman
			<i>DPPL-0001</i>		41
			Revisi	-	<i>14 Maret 2022</i>

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

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

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

Daftar Isi	5
Daftar Gambar	7
Daftar Tabel	8
1. Pendahuluan	9
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen	9
1.2 Lingkup Masalah	9
1.3 Definisi dan Istilah	9
1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran	9
1.5 Referensi	10
1.6 Ikhtisar Dokumen	10
A. Pendahuluan	10
B. Deskripsi Perancangan Global	10
C. Perancangan Rinci	11
D. Matriks Keterunutan	11
2 Deskripsi Perancangan Global	11
2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi	11
2.2 Deskripsi Arsitektural	11
2.3 Deskripsi Komponen	12
3 Perancangan Rinci	13
3.1 Realisasi Use Case	13
A. Use Case Login	13
B. Use Case	14
C. Use Case	15
D. Use Case	16
E. Use Case	17
F. Use Case	18
G. Use Case	19
H. Use Case	20
I. Use Case	21
J. Use Case	22
3.2 Perancangan Detil Kelas	23
A. Kelas	23
B. Kelas	23
C. Kelas	23
D. Kelas	24
3.3 Diagram Kelas Keseluruhan	24
3.4 Algoritma/Query	24
A. Algoritma Kelas	24

B.	Algoritma Kelas	25
3.5	Diagram Statechart	26
3.6	Perancangan Antarmuka	28
3.7	Perancangan Representasi	40
4	Matriks Keruntutan	41

Daftar Gambar

Gambar 1 Deskripsi Arsitektural	12
Gambar 2 Sequence Diagram Login	13
Gambar 3 Class Diagram Login	14
Gambar 4 Sequence Diagram	14
Gambar 5 Class Diagram	15
Gambar 6 Sequence Diagram	15
Gambar 7 Class Diagram	16
Gambar 8 Sequence Diagram	16
Gambar 9 Diagram Class	17
Gambar 10 Sequence Diagram	17
Gambar 11 Diagram Kelas	18
Gambar 12 Sequence Diagram	18
Gambar 13 Diagram Kelas	19
Gambar 14 Sequence Diagram	19
Gambar 15 Diagram Kelas	20
Gambar 16 Sequence Diagram	20
Gambar 17 Diagram Kelas	21
Gambar 18 Sequence Diagram	21
Gambar 19 Diagram Kelas	22
Gambar 20 Sequence Diagram	22
Gambar 21 Diagram Kelas	23
Gambar 22 Diagram Kelas	24
Gambar 23 Diagram Statechart	26
Gambar 24 Diagram Statechart	27
Gambar 25 Diagram Statechart	27
Gambar 26 Antarmuka Login	28
Gambar 27 Antarmuka Halaman	28
Gambar 28 Halaman Utama	29
Gambar 29 Halaman Utama	30
Gambar 30 Antarmuka Menu Utama Admin	31
Gambar 31 Antarmuka	32
Gambar 32 Antarmuka	33
Gambar 33 Antarmuka	34
Gambar 34 Antarmuka	35
Gambar 35 Antarmuka	36
Gambar 36 Antarmuka	37
Gambar 37 Antarmuka	38
Gambar 38 Antarmuka	39
Gambar 39 Antarmuka	40
Gambar 40 Representasi Persistensi Kelas	40

Daftar Tabel

Tabel 1 Aturan Penamaan dan Penomoran	10
Tabel 2 Deskripsi Komponen	12
Tabel 3 Identifikasi Kelas Login	13
Tabel 4 Identifikasi Kelas	14
Tabel 5 Identifikasi Kelas	15
Tabel 6 Identifikasi Kelas	16
Tabel 7 Identifikasi Kelas	17
Tabel 8 Identifikasi Kelas	18
Tabel 9 Identifikasi	19
Tabel 10 Identifikasi Kelas	20
Tabel 11 Identifikasi Kelas	21
Tabel 12 Identifikasi Kelas	22
Tabel 13 Perancangan Detik	23
Tabel 14 Perancangan Detil	23
Tabel 15 Perancangan Detil	24
Tabel 16 Perancangan Detil	24
Tabel 17 Query Operasi	25
Tabel 18 Query Operasi	26
Tabel 19 Keterangan Antarmuka	28
Tabel 20 Keterangan Antarmuka	29
Tabel 21 Keterangan Antarmuka	29
Tabel 22 Keterangan Antarmuka	30
Tabel 23 Keterangan Antarmuka	31
Tabel 24 Keterangan Antarmuka	32
Tabel 25 Keterangan Antarmuka	33
Tabel 26 Keterangan Antarmuka	34
Tabel 27 Keterangan Antarmuka	35
Tabel 28 Keterangan Antarmuka	36
Tabel 29 Keterangan Antarmuka	37
Tabel 30 Keterangan Antarmuka	38
Tabel 31 Keterangan Antarmuka	39
Tabel 32 Keterangan Antarmuka	40
Tabel 33 Matriks Keruntutan	41

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi penjelasan mengenai Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) untuk Aplikasi Ndakikuy. Tujuan penulisan dokumen ini adalah untuk mendeskripsikan secara rinci mengenai perangkat lunak yang akan dibangun. Dokumen ini akan digunakan untuk acuan pada proses pembangunan perangkat lunak dan evaluasi di akhir pembangunan perangkat lunak.

Pengguna dari dokumen ini adalah tim pengembang dari perangkat lunak dan *stakeholders* yang terlibat dalam sistem ini. Dengan disusunnya dokumen DPPL ini, diharapkan pembangunan perangkat lunak akan lebih terkonsep dan tidak menimbulkan ambiguitas pada saat pembangunannya.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak yang akan dikembangkan adalah perangkat lunak berbasis mobile, yaitu perangkat lunak NdakiKuy, Platform ini digunakan untuk membantu para masyarakat yang ingin melakukan pendakian gunung agar dapat mengetahui informasi mengenai aturan, fasilitas, maupun kuota pendakian dari basecamp pendakian. Untuk layanan utama yang ditawarkan sistem kami adalah masyarakat dapat membooking slot pendakian secara online.

1.3 Definisi dan Istilah

Berikut ini adalah beberapa definisi, singkatan, dan akronim yang terdapat di dalam dokumen ini:

- DPPL : Dokumen yang mendeskripsikan dan menjabarkan secara terperinci mengenai perancangan perangkat lunak yang akan dibangun.
- SKPL : Singkatan dari Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak atau sering juga disebut sebagai Software Requirements Specification (SRS) merupakan spesifikasi dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
- DBMS : Singkatan dari “Database Management System” yaitu sistem penorganisasian dan sistem pengolahan Database pada komputer.
- Flutter : Adalah framework yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi multiplatform.
- Firebase : Layanan nosql database dari google.
- MySQL: Perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL yang bersifat *open source*.

1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran

Penulisan dokumen DPPL 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.

Hal/Bagian	Aturan Penomoran/Penamaan
Font	a. Jenis font yang digunakan adalah Times New Roman b. Ukuran font yang digunakan adalah 11 dan 14 untuk Judul bagian c. Semua teks ditulis berwarna hitam
Paragraf	a. Jarak spasi barisnya adalah 1.0 b. Setiap paragraf diawali dengan teks yang menjorok ke dalam sebanyak satu (tab)
Judul dan subjudul	a. Setiap judul dan subjudul ditulis Bold, serta subjudul ditulis dengan cetak miring b. Penomoran subjudul dimulai dengan nomor bab (titik) urutan subjudul

Tabel 1 Aturan Penamaan dan Penomoran

1.5 Referensi

1. Kelompok 2 IF-42-03. (2017). *DPPL Vervays*.
2. Kelompok 3 IF-42-03. (2017). *SKPL Sistem Informasi Citra Mart*.
3. Saputra, D. I. (2009, Oktober 13). *Bahasa Pemograman Java*. Retrieved from Didi Indra Saputra'Blog: <https://didiindra.wordpress.com/tag/pengertian-java/>

1.6 Ikhtisar Dokumen

Dokumen DPPL ini berisikan deskripsi rancangan perangkat lunak Aplikasi NdakiKuy! yang akan dikembangkan berdasarkan dokumen SKPL. Pada dokumen DPPL ini akan dijelaskan rincian dari rancangan perangkat lunak sehingga dapat diimplementasikan. Dokumen ini secara garis besar terdiri dari empat bab dengan perincian sebagai berikut:

A. Pendahuluan

Pendahuluan berisi penjelasan tentang dokumen DPPL yang mencakup tujuan pembuatan dokumen ini, lingkup masalah yang diselesaikan oleh perangkat lunak yang dikembangkan, definisi, aturan penamaan dan penomoran, referensi, dan ikhtisar dokumen.

B. Deskripsi Perancangan Global

Deskripsi perancangan global berisi tentang rancangan dari perangkat lunak yang akan dibangun meliputi, rancangan lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen.

C. Perancangan Rinci

Perancangan rinci pada dokumen ini berisi tentang realisasi *use case*, perancangan detil kelas, deskripsi diagram kelas, algoritma/*query*, diagram *statechart*, perancangan antarmuka, dan perancangan representasi persistensi kelas.

D. Matriks Keterunutan

Matriks keterunutan berisi tentang hal fungsional yang terdapat pada dokumen SKPL.

2 Deskripsi Perancangan Global

Deskripsi perancangan global meliputi penjelasan tentang rancangan lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen yang membangun perangkat lunak.

2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi

Software pada sisi server yang dibutuhkan:

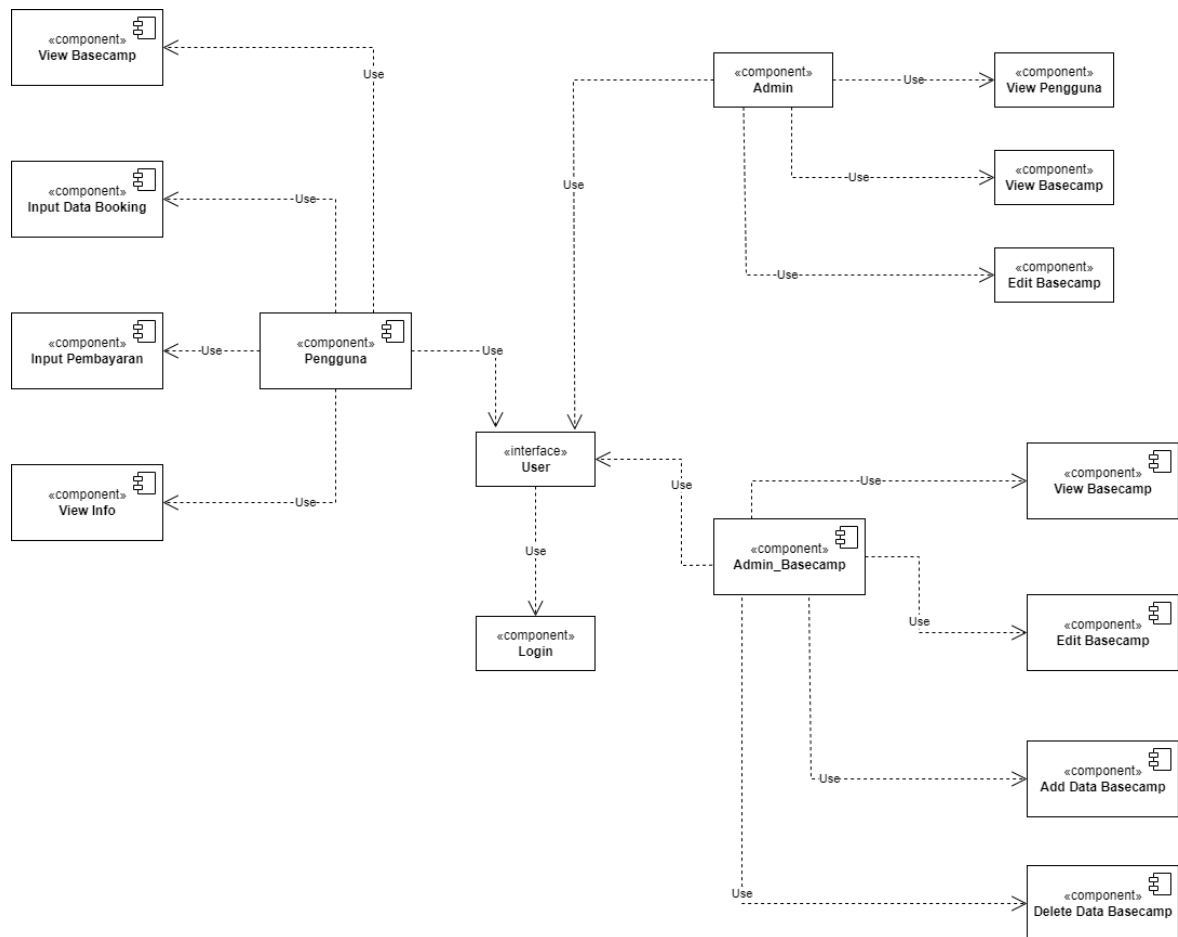
- Sistem operasi: Microsoft Windows 10
- DBMS: MySQL
- Server: XAMPP

Software pada sisi pengguna yang dibutuhkan:

- Browser: Mozilla Firefox dan Google Chrome
- Smartphone
- Internet Connection

2.2 Deskripsi Arsitektural

Merupakan gambaran arsitektur atau komponen yang akan diterapkan pada perangkat lunak “Aplikasi Ndakikuy” untuk mempermudah pengembang dalam mengembangkan atau mengimplementasikan perangkat lunak ini.



Gambar 1 Deskripsi Arsitektural

2.3 Deskripsi Komponen

No	Nama Komponen	Keterangan
1.	Admin	Pengguna dalam aplikasi Ndakikuy
2.	Admin Basecamp	Pengguna dalam aplikasi Ndakikuy
3.	User	Pengguna dalam aplikasi Ndakikuy
4.	Login	Menu untuk memvalidasi data pengguna
5.	Registrasi	Menu untuk membuat akun untuk login user
6.	View basecamp	Menu untuk melihat info basecamp yang tersedia
7.	Input data booking	Menu untuk menginput data basecamp yang diinginkan
8.	Input Pembayaran	Menu untuk membayar tagihan basecamp yang dipesan
9.	View Info	Menu untuk melihat pesanan basecamp yang sudah dipesan
10.	View Pengguna	Menu Untuk melihat data pengguna yang terdaftar di sistem.
10.	Edit basecamp	Menu untuk Mengedit status basecamp yang tersedia
11.	Add data basecamp	Menu untuk menambahkan data basecamp yang baru

12.	Delete data basecamp	Menu untuk menghapus data basecamp yang sudah ada
-----	----------------------	---

Tabel 2 Deskripsi Komponen

3 Perancangan Rinci

Dalam bab perancangan rinci akan dijelaskan mengenai realisasi use case, perancangan detail kelas, diagram kelas keseluruhan, algoritma/query, diagram statechart, perancangan antarmuka, dan perancangan representasi persistensi kelas.

3.1 Realisasi Use Case

Sub Bab ini menjelaskan tentang realisasi semua use case yang telah dirancang pada dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

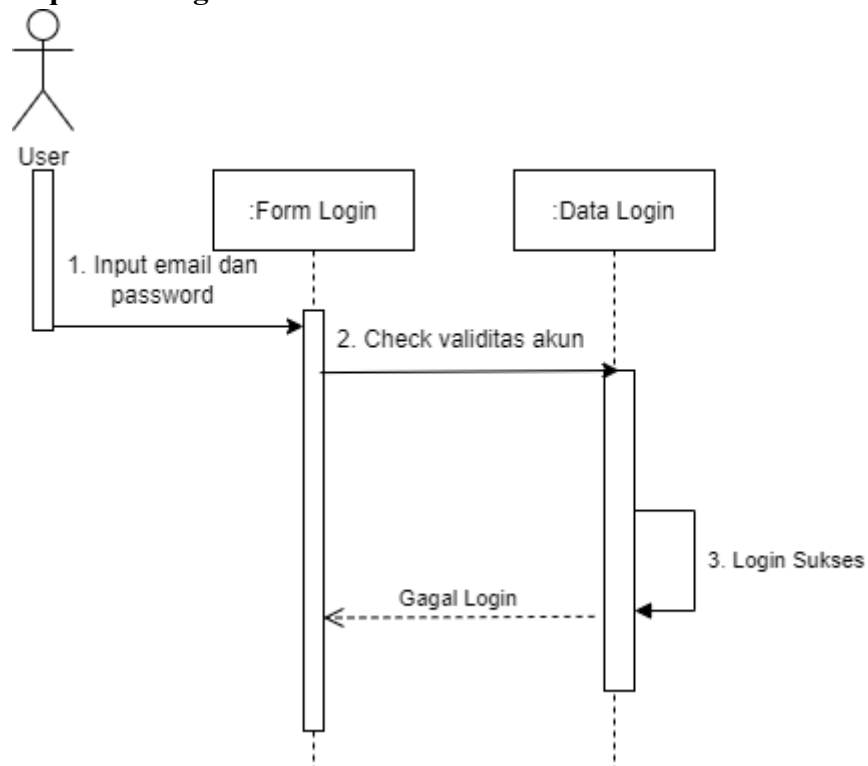
A. Use Case Login

3.1.A.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

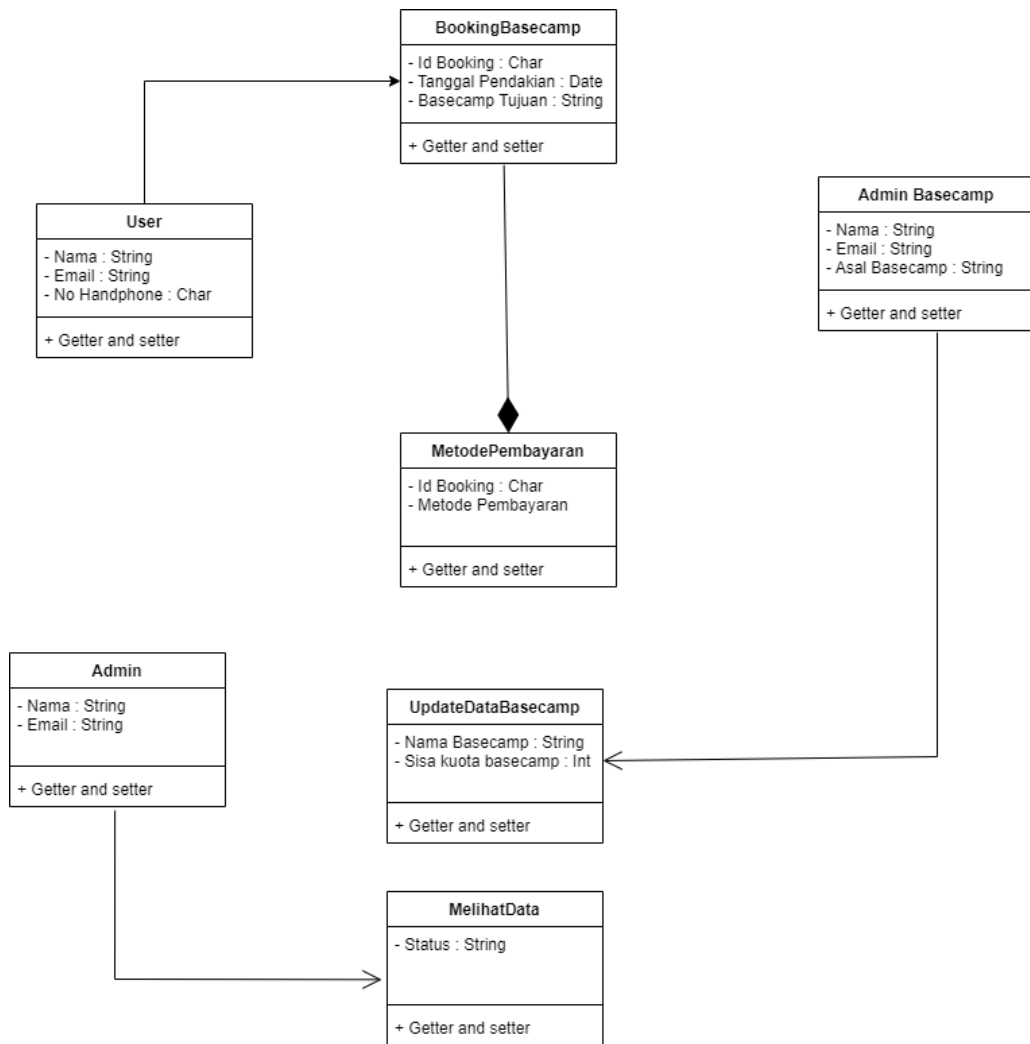
Tabel 3 Identifikasi Kelas Login

3.1.A.2 Sequence Diagram



Gambar 2 Sequence Diagram Login

3.1.A.3 Diagram Kelas



Gambar 3 Class Diagram Login

B. Use Case Cari Basecamp

3.1.B.1 Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Tabel 4 Identifikasi Kelas

3.1.B.2 Sequence Diagram

Gambar 4 Sequence Diagram

3.1.B.3 Diagram Kelas

Gambar 5 Class Diagram

C. Use Case Pembayaran

3.1.C.1 Identifikasi Kelas

<i>No</i>	<i>Nama Kelas Perancangan</i>	<i>Nama Kelas Analisis Terkait</i>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Tabel 5 Identifikasi Kelas

3.1.C.2 Sequence Diagram

Gambar 6 Sequence Diagram

3.1.C.3 Diagram Kelas

Gambar 7 Class Diagram

D. Use Case Delete Materi

3.1.D.1 Identifikasi Kelas

<i>No</i>	<i>Nama Kelas Perancangan</i>	<i>Nama Kelas Analisis Terkait</i>
<i>1.</i>		
<i>2.</i>		
<i>3.</i>		
<i>4.</i>		
<i>5.</i>		

Tabel 6 Identifikasi Kelas

3.1.D.2 Sequence Diagram

Gambar 8 Sequence Diagram

3.1.D.3 Diagram Kelas

Gambar 9 Diagram Class

E. Use Case View Matakuliah

3.1.E.1 Identifikasi Kelas

<i>No</i>	<i>Nama Kelas Perancangan</i>	<i>Nama Kelas Analisis Terkait</i>
<i>1.</i>		
<i>2.</i>		
<i>3.</i>		
<i>4.</i>		
<i>5.</i>		

Tabel 7 Identifikasi Kelas

3.1.E.2 Sequence Diagram

Gambar 10 Sequence Diagram

3.1.E.3 Diagram Kelas

Gambar 11 Diagram Kelas

F. Use Case Edit Materi

3.1.F.1 Identifikasi Kelas

<i>No</i>	<i>Nama Kelas Perancangan</i>	<i>Nama Kelas Analisis Terkait</i>
<i>1.</i>		
<i>2.</i>		
<i>3.</i>		
<i>4.</i>		
<i>5.</i>		

Tabel 8 Identifikasi Kelas

3.1.F.2 Sequence Diagram

Gambar 12 Sequence Diagram

3.1.F.3 Diagram Kelas

Gambar 13 Diagram Kelas

G. Use Case View Materi

3.1.G.1 Identifikasi Kelas

<i>No</i>	<i>Nama Kelas Perancangan</i>	<i>Nama Kelas Analisis Terkait</i>
<i>1.</i>		
<i>2.</i>		
<i>3.</i>		
<i>4.</i>		
<i>5.</i>		

Tabel 9 Identifikasi Kelas

3.1.G.2 Sequence Diagram

Gambar 14 Sequence Diagram

3.1.G.3 Diagram Kelas

Gambar 15 Diagram Kelas

H. Use Case View Pengajar

3.1.H.1 Identifikasi Kelas

<i>No</i>	<i>Nama Kelas Perancangan</i>	<i>Nama Kelas Analisis Terkait</i>
<i>1.</i>		
<i>2.</i>		
<i>3.</i>		
<i>4.</i>		
<i>5.</i>		

Tabel 10 Identifikasi Kelas

3.1.H.2 Sequence Diagram

Gambar 16 Sequence Diagram

3.1.H.3 Diagram Kelas

Gambar 17 Diagram Kelas

I. Use Case Edit Matakuliah

3.1.I.1 Identifikasi Kelas

<i>No</i>	<i>Nama Kelas Perancangan</i>	<i>Nama Kelas Analisis Terkait</i>
<i>1.</i>		
<i>2.</i>		
<i>3.</i>		
<i>4.</i>		
<i>5.</i>		

Tabel 11 Identifikasi Kelas

3.1.I.2 Sequence Diagram

Gambar 18 Sequence Diagram

3.1.I.3 Diagram Kelas

Gambar 19 Diagram Kelas

J. Use Case Delete Matakuliah

3.1.J.1 Identifikasi Kelas

<i>No</i>	<i>Nama Kelas Perancangan</i>	<i>Nama Kelas Analisis Terkait</i>
<i>1.</i>		
<i>2.</i>		
<i>3.</i>		
<i>4.</i>		
<i>5.</i>		

Tabel 12 Identifikasi Kelas

3.1.J.2 Sequence Diagram

Gambar 20 Sequence Diagram

3.1.J.3 Diagram Kelas

Gambar 21 Diagram Kelas

3.2 Diagram Kelas Keseluruhan

Gambar 22 Diagram Kelas

3.3 Algoritma/Query

Bagian ini hanya berisi tentang kerangka algoritma untuk proses-proses utama dari perangkat lunak yang akan dibangun.

A. Algoritma Kelas

Nama Kelas :

Nama Operasi :

Algoritma :

Query :

No Query	Query	Keterangan

Tabel 17 Query Operasi

B. Algoritma Kelas

Nama Kelas :

Nama Operasi :

Algoritma :

Query :

No Query	Query	Keterangan

Tabel 18 Query Operasi

3.4 Diagram Statechart

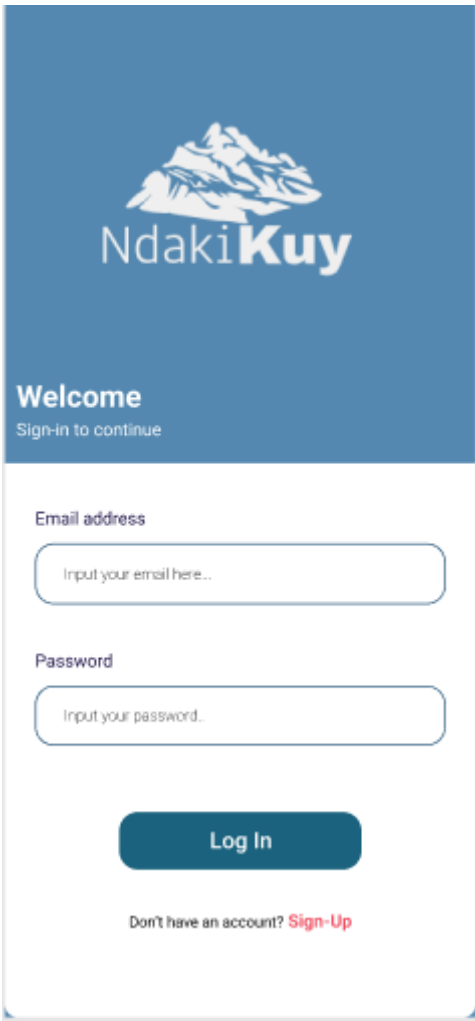
Gambar 23 Diagram Statechart

Gambar 24 Diagram Statechart

Gambar 25 Diagram Statechart

3.5 Perancangan Antarmuka

Antarmuka : Halaman Login



Gambar 26 Antarmuka Login

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>EAI</i>	<i>Text Input</i>	<i>Email Address</i>	<i>Mengisi kotak teks dengan alamat email</i>
<i>PWD1</i>	<i>Text Input</i>	<i>Password</i>	<i>Mengisi kotak teks dengan password</i>
<i>BTN1</i>	<i>Button</i>	<i>Login</i>	<i>Jika di klik akan melanjutkan ke halaman sesuai dengan user yang login</i>
<i>BTN2</i>	<i>Button</i>	<i>Sign-Up</i>	<i>Jika di klik akan melanjutkan ke halaman registrasi</i>

Tabel 19 Keterangan Antarmuka Login

Antarmuka : Halaman registrasi

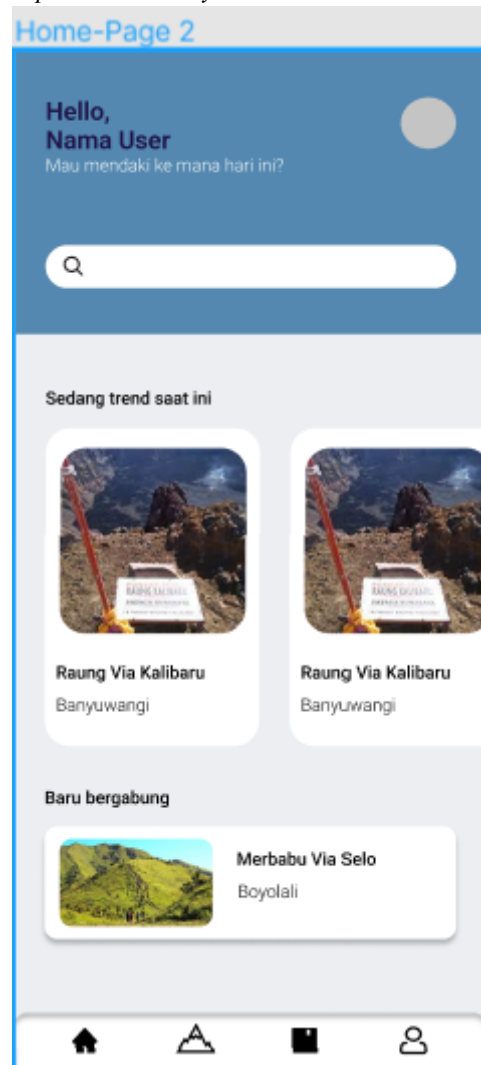
The image shows a mobile application interface for a registration page. At the top, there is a header bar with the text "Sign-Up". Below this, the main content area has a title "Sign-Up" in bold. There are three input fields, each with a label above it: "Full Name", "Email", and "Password". Each input field contains a placeholder text: "Input your full name", "Input your email.", and "Input your password." respectively. Below the input fields, there is a large blue button with the text "Sign-Up" in white. The entire form is enclosed in a light gray border.

Gambar 27 Antarmuka Halaman Registrasi

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>TXI1</i>	<i>Text Input</i>	<i>Full Name</i>	<i>Mengisi kotak teks dengan Nama</i>
<i>TXI2</i>	<i>Text Input</i>	<i>Email</i>	<i>Mengisi kotak teks dengan Email</i>
<i>TXI3</i>	<i>Text Input</i>	<i>Password</i>	<i>Mengisi kotak teks dengan Password</i>
<i>BTN1</i>	<i>Button</i>	<i>Sign-Up</i>	<i>Jika di klik maka proses registrasi akan dilakukan dan data akan disimpan oleh system</i>

Tabel 20 Keterangan Antarmuka Halaman Registrasi

Antarmuka : Halaman Utama Aplikasi Ndakikuy



Gambar 28 Halaman Utama Aplikasi Ndakikuy

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>S1</i>	<i>Text Input</i>	<i>Search</i>	<i>Jika di klik maka akan menampilkan text input yang berfungsi untuk mencari basecamp</i>
<i>PIC1</i>	<i>Picture</i>	<i>foto profil</i>	<i>Jika di klik maka akan menampilkan halaman profil user</i>
<i>PIC2</i>	<i>Picture</i>	<i>View Trend</i>	<i>Jika di klik maka akan menampilkan halaman basecamp yang sedang trending</i>
<i>PIC3</i>	<i>Picture</i>	<i>View Baru</i>	<i>Jika di klik maka akan menampilkan halaman basecamp yang baru bergabung</i>
<i>N1</i>	<i>Naviagtion</i>	<i>Home</i>	<i>Jika di klik maka akan menampilkan halaman utama</i>

<i>N2</i>	<i>Navigation</i>	<i>Daftar Basecamp</i>	<i>Jika di klik maka akan menampilkan halaman daftar basecamp yang tersedia</i>
<i>N3</i>	<i>Navigation</i>	<i>History</i>	<i>Jika di klik maka akan menampilkan halaman riwayat booking basecamp</i>
<i>N4</i>	<i>Navigation</i>	<i>Profil</i>	<i>Jika di klik maka akan masuk ke halaman profil pengguna</i>

Tabel 21 Keterangan Antarmuka Halaman Utama Pengguna

Antarmuka : Halaman view basecamp



Gambar 29 Halaman view basecamp

Id Objek	Jenis	Nama	Keterangan
LNJT1	Navigator	Lanjtkan	Jika di klik maka akan menampilkan menu form pendakian

Tabel 22 Keterangan Antarmuka Halaman view basecamp

Antarmuka : Halaman input data booking dan input pembayaran

form pendaki

form pendaki dan pembayaran

Full Name

masukan nama anda

Alamat

isi alamat anda

No Ktp


Masukan no Ktp anda

No Hp

Masukan no handphone anda

☐ Saya telah membaca dan memahami aturan beserta pendakian.

Payment Method

 Change

Biaya pendakian

Rp.25.000

Biaya penanganan

Rp.1000

Total Biaya

Rp.26.000

Bayar Sekarang

Gambar 30 Antarmuka input data booking dan input pembayaran

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan

Tabel 23 Keterangan Antarmuka

Antarmuka : Halaman Input pembayaran

Gambar 31 Antarmuka input pembayaran

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan

Tabel 24 Keterangan Antarmuk

Gambar 38 Antarmuka Delete Mata Kuliah

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan

Tabel 31 Keterangan Antarmuka

Antarmuka : *Halaman*

Gambar 39 Antarmuka Delete Materi

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan

Tabel 32 Keterangan Antarmuka

3.6 Perancangan Representasi Persistensi Kelas

Gambar 40 Representasi Persistensi Kelas

4 **Matriks Kerunutan**

Kelas	Use Case Terkait

Tabel 33 Matriks Kerunutan