

**DPPL-001**

**DESKRIPSI PERANCANGAN**  
**PERANGKAT LUNAK APLIKASI CICILAJA**

untuk:

Memenuhi tugas besar Rekayasa Perangkat Lunak: Desain dan Implementasi

Dipersiapkan oleh:

Bagas Tri Wibowo      1301194051

Maulana Farrel C      1301190311


Senza Caramoy      1301190474

Program Studi S1 Informatika – Fakultas Informatika

Universitas Telkom

Jalan Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung

Indonesia

	<b>Program Studi S1 Informatika - Fakultas Informatika</b>	<b>Nomor Dokumen</b>		<b>Halaman</b>
		<b>DPPL-001</b>		
		<b>Revisi</b>	<i>&lt;nomor revisi&gt;</i>	Tgl: 14-04-2022

**Daftar Perubahan**

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

## Daftar Isi

<b>Daftar Perubahan</b>	<b>2</b>
<b>Pendahuluan</b>	<b>4</b>
<b>Tujuan Penulisan Dokumen</b>	<b>4</b>
<b>Lingkup Masalah</b>	<b>4</b>
<b>Definisi dan Istilah</b>	<b>4</b>
<b>Aturan Penamaan dan Penomoran</b>	<b>4</b>
<b>Referensi</b>	<b>5</b>
<b>Ikhtisar Dokumen</b>	<b>5</b>
<b>Deskripsi Perancangan Global</b>	<b>5</b>
<b>Rancangan Lingkungan Implementasi</b>	<b>5</b>
<b>Deskripsi Arsitektural</b>	<b>5</b>
<b>Deskripsi Komponen</b>	<b>6</b>
<b>Perancangan Rinci</b>	<b>6</b>
<b>Realisasi Use Case</b>	<b>6</b>
<b>Use case</b>	<b>6</b>
<b>Identifikasi Kelas</b>	<b>6</b>
<b>Sequence Diagram</b>	<b>7</b>
Pencil (Borrower)	7
<b>Perancangan Detail Kelas</b>	<b>7</b>
<b>Diagram Kelas Keseluruhan</b>	<b>7</b>
<b>Algoritma/Query</b>	<b>7</b>
<b>Diagram Statechart</b>	<b>7</b>
<b>Perancangan Antarmuka</b>	<b>7</b>
<b>Perancangan Representasi Persistensi Kelas</b>	<b>7</b>
<b>Matriks Keruntutan</b>	<b>7</b>

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) untuk aplikasi CicilAja. Adapun tujuan dari penulisan dokumen ini yaitu:

- Untuk memberi gambaran dan penjelasan mengenai rancangan perangkat lunak yang akan dibangun.
- Untuk memastikan bahwa semua prosedur dan fungsi yang akan dibangun telah memenuhi spesifikasi kebutuhan sesuai dokumen SKPL.
- Sebagai panduan dalam implementasi perangkat lunak aplikasi CicilAja.

### 1.2. Lingkup Masalah

Perangkat lunak yang akan dikembangkan adalah perangkat lunak berbasis website, yaitu perangkat lunak CicilAja. Perangkat lunak ini dibangun untuk membantu mahasiswa mengelola keuangan dengan menawarkan cicilan selama periode waktu yang ditentukan. Isi dari dokumen ini mengacu pada dokumen SKPL Kelompok 8 Aplikasi CicilAja.

### 1.3. Definisi dan Istilah

Berikut adalah definisi, singkatan, dan akronim yang terdapat pada dokumen:

- DPPL : Dokumen yang mendeskripsikan dan menjelaskan secara terperinci mengenai perancangan perangkat lunak yang akan dibangun.
- SKPL : Singkatan dari Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak merupakan spesifikasi dari perangkat lunak yang akan dibangun.
- DBMS : Singkatan dari “*Database Management System*” merupakan sistem perorganisasian dan sistem pengolahan Basis Data pada komputer.
- MongoDB : Merupakan sistem penyimpanan data berbasis dokumen yang menyimpan informasi dalam bentuk yang lebih tidak terstruktur dibanding sistem berbasis SQL.
- MySQL : Sistem manajemen database relasional (*RDBMS*) berbasis SQL (*Structured Query Language*) yang bersifat *open-source* dengan model *client-server*.
- NodeJS : Platform pemrograman untuk pengembangan aplikasi berbasis web.
- ExpressJS: Framework dari NodeJS yang digunakan untuk membangun aplikasi dari sisi back end secara efektif dan optimal. Kelebihan dari framework ini terletak pada fitur caching, support dengan Google V8 Engine, JavaScript, serta didukung oleh komunitas dan skalabilitas aplikasi yang baik.
- EJS: adalah salah satu library NodeJS yang berfungsi sebagai view-engine ExpressJS atau untuk merender client-side sederhana (html, css, js).

### 1.4. Aturan Penamaan dan Penomoran

Penulisan dokumen DPPL ini menggunakan aturan penamaan dan penomoran yang berbeda-beda pada bagian tertentu. Aturan penamaan dan penomoran yang digunakan berdasarkan bagian tersebut sebagai berikut.

Hal/Bagian	Aturan Penomoran/Penamaan
Font	<ol style="list-style-type: none"><li>Jenis font yang digunakan adalah Times New Roman</li><li>Ukuran font yang digunakan adalah 11 dan 14 untuk bagian Judul</li><li>Semua teks ditulis berwarna Hitam</li></ol>

Paragraf	a. Jarak spasi pada setiap barisnya adalah 1.5 b. Setiap paragraf diawali dengan teks yang menjorok ke dalam sebanyak satu tab
Judul dan Subjudul	a. Setiap judul dan subjudul ditulis Bold b. Penomoran subjudul dimulai dengan nomor bab urutan subjudul

### 1.5. Referensi

1. Kelompok 3 IF-43-04. (2021). *SKPL CicilAja*.
2. Kelompok IF-42-03. (2020). *DPPL Coolyeah!*.

### 1.6. Ikhtisar Dokumen

Dokumen ini memuat deskripsi dari perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan berdasar pada SKPL yang telah dibuat.

## 2. Deskripsi Perancangan Global

Deskripsi perancangan global meliputi penjelasan mengenai rancangan lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen yang dibutuhkan dalam membangun perangkat lunak CicilAja.

### 2.1. Rancangan Lingkungan Implementasi

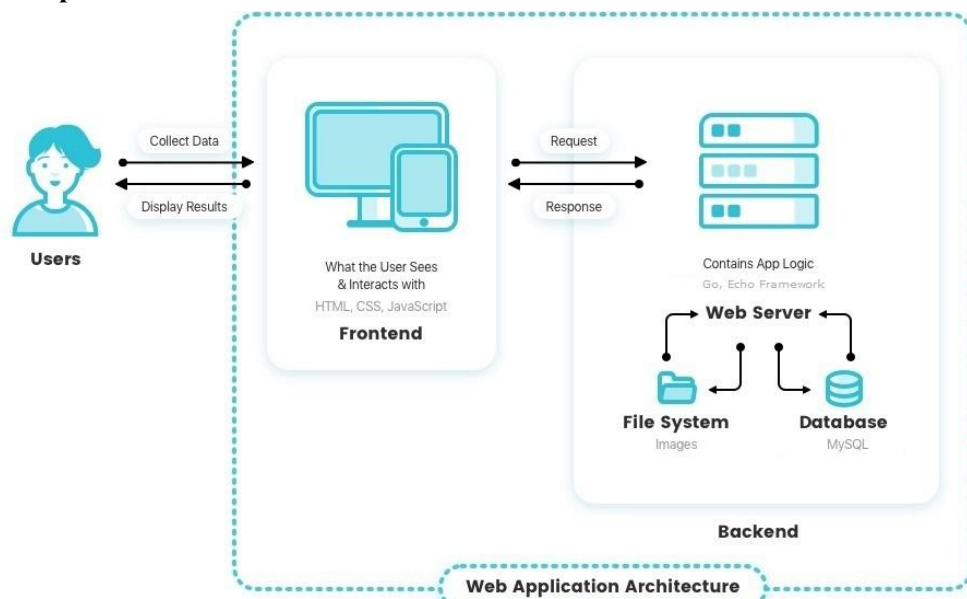
Software yang dibutuhkan pada sisi server:

- Sistem operasi: Ubuntu
- DBMS: Mysql dan MongoDB
- Runtime: NodeJS
- Web Framework: ExpressJS

Software yang dibutuhkan pada sisi pengguna:

- Browser: Chrome, Mozilla Firefox, dsbnya
- Koneksi Internet: WiFi, LAN, dsbnya

### 2.2. Deskripsi Arsitektural



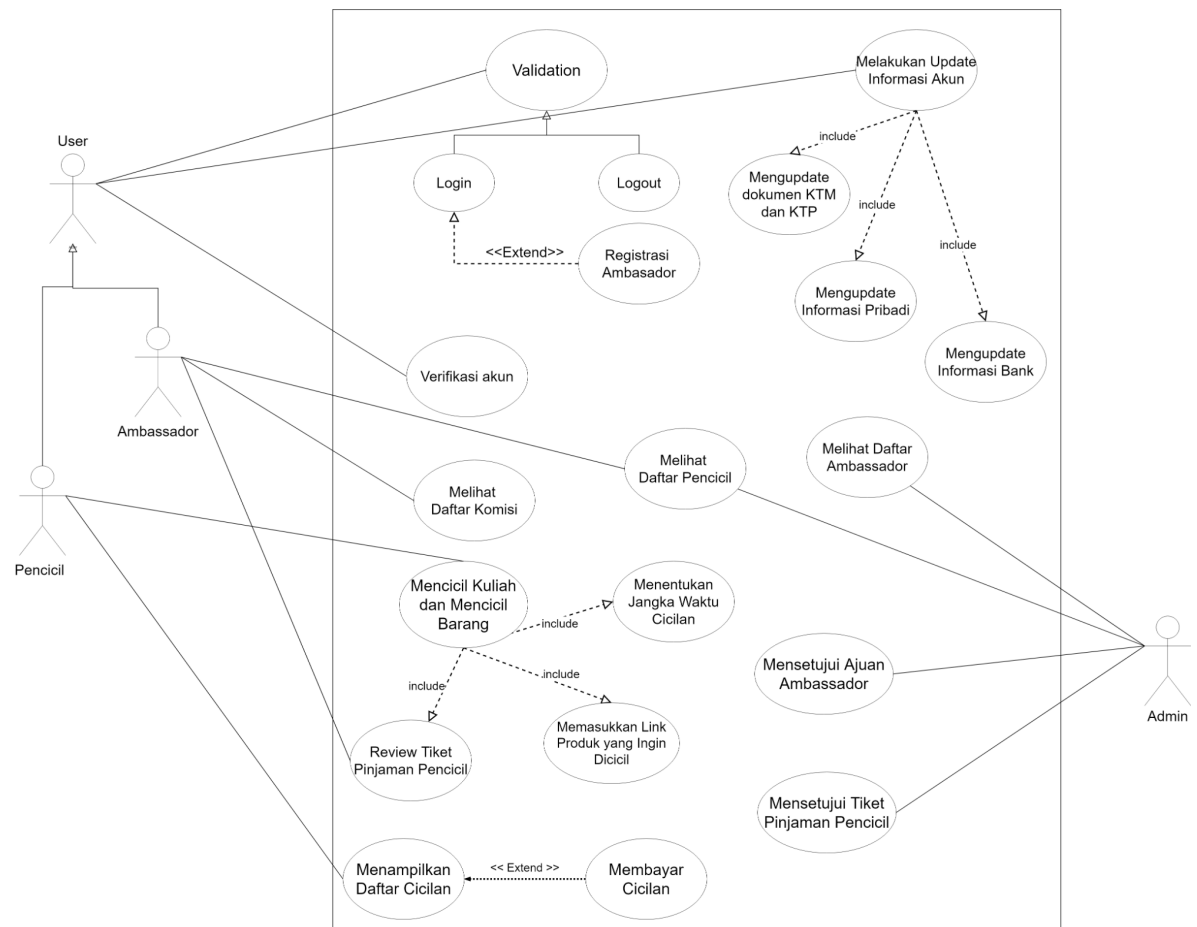
2.3. Deskripsi Komponen

No.	Nama Komponen	Keterangan
1.	Pencicil	Pengguna yang melakukan cicilan menggunakan aplikasi CicilAja
2.	Ambassador	Pengguna yang memverifikasi data para pencicil
3.	Admin	Petugas yang menyetujui dokumen pencicil dan ajuan produk

3. Perancangan Rinci

3.1. Realisasi Use Case

3.1.1. Use case



3.1.2. Identifikasi Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1	Pencicil (Borrower)	Pencicil (Borrower)
2	Ambassador	Ambassador
3	Admin	Admin

4	Akun	Akun
5	Cicilan	Cicilan
6	Komisi	Komisi
7	Persetujuan	Persetujuan

### 3.1.3. Sequence Diagram

#### 3.1.3.1. Pencil (Borrower)

#### 3.1.3.2. Ambassador

#### 3.1.3.3. Admin

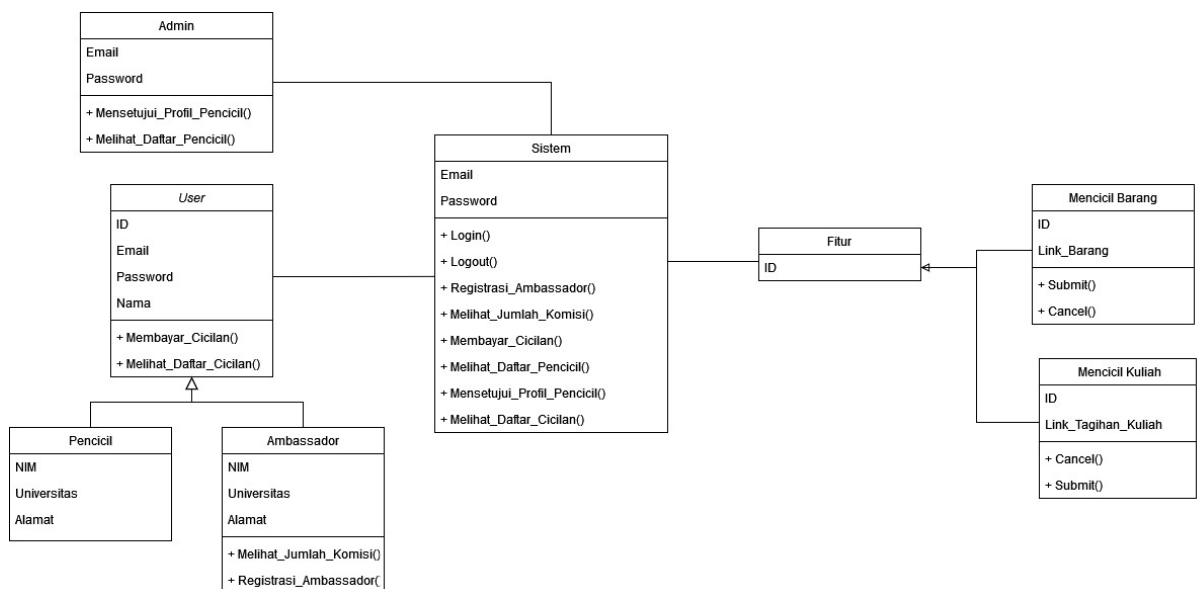
#### 3.1.3.4. Akun

#### 3.1.3.5. Cicilan

#### 3.1.3.6. Komisi

#### 3.1.3.7. Persetujuan

### 3.1.4. Diagram Kelas



## 3.2. Perancangan Detail Kelas

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1.	Admin	Admin
2.	User	User
3.	Pencil	Pencil
4.	Ambassador	Ambassador
5.	Sistem	Sistem

6.	Fitur	Fitur
7.	Mencicil Barang	Mencicil Barang
8.	Mencicil Kuliah	Mencicil Kuliah

### 3.2.1. Kelas Admin

Nama kelas : Admin

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
Mensetujui_Profil_Pencil()	public	Method untuk menyetujui profil pencil
Melihat_Daftar_Pencil()	public	Method untuk melihat daftar pencil

### 3.2.2. Kelas User

Nama kelas : User

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
Membayar_Cicilan()	public	Method untuk user membayar cicilan
Melihat_Daftar_Cicilan()	public	Method untuk melihat daftar cicilan milik user

### 3.2.3. Kelas Pencil

### 3.2.4. Kelas Ambassador

Nama kelas : Ambassador

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
Melihat_Jumlah_Komisi()	public	Method untuk ambassador melihat jumlah komisi yang dimiliki
Registrasi_Ambassador()	public	Method untuk registrasi ambassador

### 3.2.5. Kelas Sistem

Nama kelas : Sistem

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
Login()	public	Method untuk masuk ke akun



		user
Logout()	public	Method untuk keluar dari akun user
Registrasi_Ambassador()	public	Method untuk mendaftarkan diri sebagai ambassador
Melihat_Jumlah_Komisi	public	Method untuk ambassador melihat jumlah komisi yang dimiliki
Membayar_Cicilan()	public	Method untuk membayar cicilan bulanan user
Melihat_Daftar_Pencicil()	public	Method untuk melihat daftar pencicil yang terdaftar
Mensetujui_Proil_Pencicil()	public	Method untuk memberikan persetujuan atau tidak untuk calon pencicil
Melihat_Daftar_Cicilan()	public	Method untuk melihat daftar cicilan user itu sendiri

### 3.2.6. Kelas Fitur

### 3.2.7. Kelas Mencicil Barang

Nama kelas : Mencicil Barang

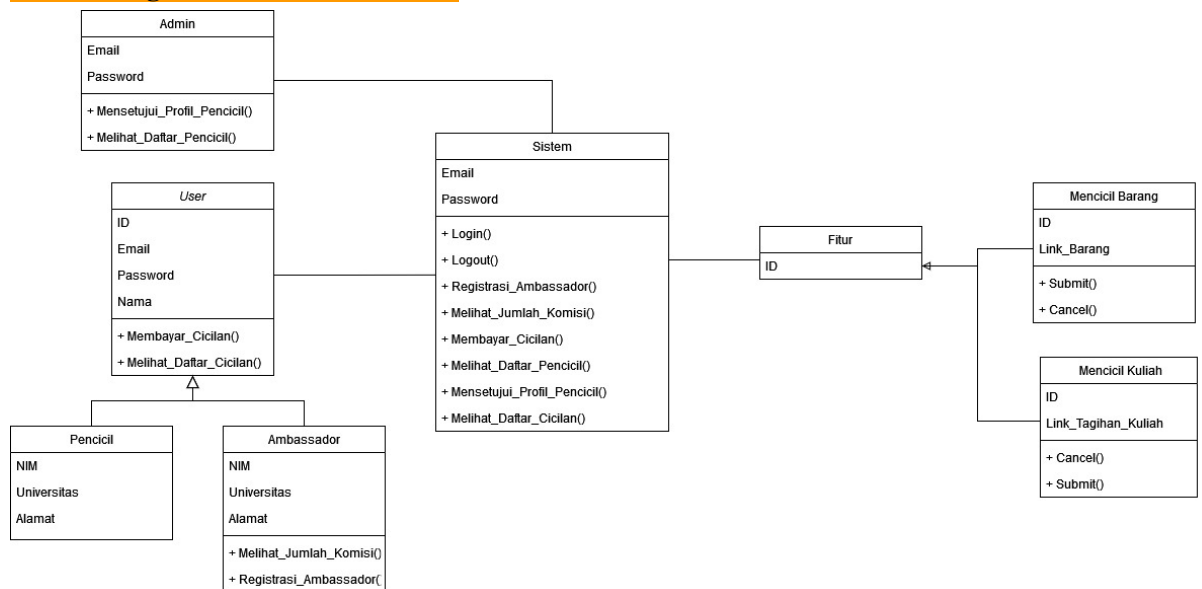
Nama Operasi	Visibility	Keterangan
Submit()	public	Method untuk mengajukan cicilan barang
Cancel()	public	Method untuk membatalkan pengajuan cicilan barang

### 3.2.8. Kelas Mencicil Kuliah

Nama kelas : Mencicil Kuliah

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
Submit()	public	Method untuk mengajukan cicilan kuliah
Cancel()	public	Method untuk membatalkan pengajuan cicilan kuliah

**3.3. Diagram Kelas Keseluruhan**



**3.4. Algoritma/Query**

**3.5. Diagram Statechart**

**3.6. Perancangan Antarmuka**

**3.7. Perancangan Representasi Persistensi Kelas**

**4. Matriks Keruntutan**

Kelas	Use Case Terkait