

**POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI**

**Laporan Final Project: Smart E-Kantin**

Mobile Application Development  
Semester Ganjil 2024/2025 [cite: 4]

**Disusun Oleh Kelompok 05:**

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| <b>Nama Mhs 1</b> | NIM001 <i>Backend Architect</i>     |
| <b>Nama Mhs 2</b> | NIM002 <i>UI Engineer</i>           |
| <b>Nama Mhs 3</b> | NIM003 <i>Auth &amp; Navigation</i> |
| <b>Nama Mhs 4</b> | NIM004 <i>Transaction Logic</i>     |
| <b>Nama Mhs 5</b> | NIM005 <i>QA Lead &amp; Integ.</i>  |

# **BAB 1**

## **Pendahuluan & Pembagian Kerja**

### **1.1 Deskripsi Aplikasi**

Aplikasi Smart E-Kantin ini dibangun menggunakan Flutter dengan arsitektur yang memisahkan logic, UI, dan backend services.

### **1.2 Tabel Pembagian Tanggung Jawab**

Berikut adalah detail pembagian tugas sesuai instruksi ujian:

### **1.3 Tabel Pembagian Tanggung Jawab (sementara)**

Berikut adalah ringkasan pembagian tugas (sementara) yang dapat diperbaiki nanti:

**Anggota 1:** Backend — Firebase Setup, Data Seeding — (inisial: ani)

**Anggota 2:** UI Engineer — Slicing Login & Home — (inisial: budi)

**Anggota 3:** Auth & Nav — Login Logic & Routing — (inisial: citra)

**Anggota 4:** Logic — Cart State & Discount — (inisial: dani)

**Anggota 5:** QA Lead — Testing & Merge — (inisial: eka)

## BAB 2

### Bukti Keaslian Kode (Strict Mode)

Sesuai instruksi ujian untuk mencegah penggunaan **code generator** otomatis[cite: 8].

#### 2.1 Watermark Code

Berikut adalah bukti penggunaan suffix inisial pada variabel Widget dan Fungsi:

**Penjelasan:** Variabel `buttonLogin_budi` menunjukkan kode dibuat oleh Budi (UI Engineer) [cite: 9].

#### 2.2 Logic Trap (Diskon NIM)

Implementasi logika bisnis unik “Ganjil 5%, Genap Gratis Ongkir”[cite: 10].

```
// Contoh snippet kode (Logic Trap)
void hitungDiskon_dani(String nim) {
    int lastDigit = int.parse(nim.characters.last);
    if (lastDigit % 2 != 0) {
        // Logika Ganjil
        print("Diskon 5%");
    } else {
        // Logika Genap
        print("Gratis Ongkir");
    }
}
```

## **BAB 3**

### **Arsitektur Backend**

Dikerjakan oleh Backend Architect[cite: 23].

#### **3.1 Struktur Database (Firestore)**

Menggunakan 3 Collection utama: Users, Products, dan Transactions[cite: 13, 15, 17].

#### **3.2 Data Seeding**

Bukti seeding minimal 10 produk dummy ke Firebase[cite: 27].

## **BAB 4**

### **Implementasi Antarmuka & Auth**

Dikerjakan oleh UI Engineer dan Auth Controller[cite: 28, 33].

#### **4.1 Halaman Login & Register**

Validasi form diterapkan: Password minimal 6 karakter dan Email wajib domain kampus[cite: 36].

#### **4.2 Navigasi**

Menggunakan `Navigator.pushReplacement` untuk routing antar halaman[cite: 34].

## **BAB 5**

### **State Management & Logic**

Dikerjakan oleh Transaction Logic Specialist[cite: 37].

#### **5.1 State Keranjang**

State management menggunakan (Provider/Bloc/GetX) untuk fitur **Add to Cart** dan **Remove from Cart**[cite: 38, 39].

#### **5.2 Perhitungan Checkout**

Total harga dihitung berdasarkan logika diskon NIM dan stok di Firebase berkurang otomatis (**Transaction Write**)[cite: 41].

## **BAB 6**

### **Integrasi & Git Branching**

Dikerjakan oleh QA Lead[cite: 42].

#### **6.1 Strategi Branching**

Struktur branch yang digunakan sesuai instruksi[cite: 49, 50, 51, 52, 53]:

- feature/backend-setup
- feature/ui-widgets
- feature/auth-nav
- feature/cart-state
- feature/testing-docs

## **BAB 7**

### **Pengujian & Penutup**

#### **7.1 Handling Data**

Bukti fitur `ListView.builder` tidak error saat data kosong dan implementasi `LoadingIndicator` [cite: 44, 45].

#### **7.2 Link Video Demo**

Berikut adalah link video demo aplikasi yang diunggah ke Google Drive/YouTube:

- **Link:** [Masukkan Link Di Sini]