

**POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI JURUSAN TEKNOLOGI
INFORMASI PROGRAM STUDI TEKNIK REKAYASA PERANGKAT
LUNAK**

Laporan Final Project: CineBooking App

Pemrograman Perangkat Bergerak
Semester 3 (Tiga)

KELOMPOK 05

Moh. Jevon Attaillah	362458302035	<i>Backend Engineer & Data Seeder</i>
Adelia Fioren Zety	362458302124	<i>UI Engineer - Home Module</i>
Intan Rahma Safira	362458302099	<i>UI Engineer - Seat Matrix</i>
Salam Rizqi Mulia	362458302041	<i>Logic Controller</i>
Achmad Alfarizy Satriya G	362458302147	<i>QA Lead, Auth & Profile</i>

BAB 1

Pendahuluan & Pembagian Kerja

1.1 Deskripsi Aplikasi

Aplikasi CineBooking adalah aplikasi pemesanan tiket bioskop real-time berbasis Flutter dengan Firebase. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melihat film yang tersedia, memilih kursi, dan melakukan booking dengan perhitungan harga dinamis.

1.2 Pembagian Tanggung Jawab Kelompok 5

No	Nama	NIM	Peran	Kode Watermark
1	Moh. Jevon Attaillah	362458302035	Backend Engineer & Data Seeder	MovieModelJevon, BookingModelJevon, MovieSeederJevon
2	Adelia Fioren Zety	362458302124	UI Engineer - Home Module	HomePageAdel, MovieCardAdel, MovieDetailPageAdel
3	Intan Rahma Safira	362458302099	UI Engineer - Seat Matrix	SeatPageIntan, SeatItemIntan
4	Salam Rizqi Mulia	362458302041	Logic Controller	SeatControllerSalam
5	Achmad Alfarizy Satriya G	362458302147	QA Lead, Auth & Profile	LoginPageBioskopFariz, RegisterPageBioskopFariz, ProfilePageFariz

BAB 2

Bukti Keaslian Kode (Strict Mode)

2.1 Watermark Code

Setiap kode memiliki inisial pembuat di nama class, fungsi, dan variabel:

```
// Contoh watermark dari kode program:  
class MovieModelJevon {} // Inisial "Jevon"  
class HomePageAdel {} // Inisial "Adel"  
class SeatPageIntan {} // Inisial "Intan"  
class SeatControllerSalam {} // Inisial "Salam"  
class LoginPageBioskopFariz {} // Inisial "Fariz"
```

2.2 Logic Trap Implementasi Manual

```
// File: controllers/seat_controller.dart  
int calculateTotalPrice() {  
    int total = basePriceSalam * _selectedSeatsSalam.length;  
  
    // Trap 1: Jika judul film > 10 karakter, tambah Rp 2.500 per kursi  
    if (movieTitleSalam.length > 10) {  
        total = total + (2500 * _selectedSeatsSalam.length);  
    }  
  
    // Trap 2: Kursi genap dapat diskon 10%  
    for (var seat in _selectedSeatsSalam) {  
        final number = int.tryParse(seat.substring(1)) ?? 0;  
        if (number % 2 == 0) {  
            total -= (basePriceSalam * 0.10).toInt();  
        }  
    }  
    return total;  
}
```

BAB 3

Arsitektur Backend

Dikerjakan oleh [Jevon] (Backend Engineer)[cite: 23].

3.1 Struktur Database (Firestore)

Menggunakan 3 Collection utama: users, movies, dan bookings[cite: 13, 15, 17].

3.2 Data Seeding

Bukti seeding minimal 10 film dummy ke Firebase menggunakan MovieSeederJevon[cite: 27].

```
{
    "movie_id": "moviel",
    "title": "Avatar",
    "poster_url": "https://image.tmdb.org/t/p/original/6wkfovpn7Eq8dYNKaG5PY3q2oq6.jpg",
    "base_price": 55000,
    "rating": 4.5,
    "duration": 162
}
// File: utils/movie_seeder_jevon.dart
final movies = [
    {
        'movie_id': 'moviel',
        'title': 'Avatar',
        'poster_url': 'https://image.tmdb.org/t/p/original/6wkfovpn7Eq8dYNKaG5PY3q2oq6.jpg',
        'base_price': 55000,
        'rating': 4.5,
        'duration': 162,
    },
];
```

BAB 4

Implementasi Antarmuka & Auth

4.1 Halaman Login & Register (Fariz)

- Validasi email harus menggunakan domain @poliwangi.ac.id
- Implementasi Shared Preferences untuk remember me
- Error handling dengan snack bar

```
// File: models/auth/login_page_fariz.dart
final regexEmail = RegExp(r'^[a-zA-Z0-9._%+-]+@poliwangi\.ac\.id$');
```

4.2 Halaman Home (Adel)

- Menggunakan GridView.builder dengan SliverGridDelegate
- Hero animation pada poster film
- Responsif untuk berbagai ukuran layar

```
// File: models/home/home_page_adel.dart
int gridCount = screenWidth > 600 ? 3 : 2;
```

4.3 Halaman Seat Selection (Intan)

- Grid kursi 6x6 dengan visual state:
 - Abu-abu: Available
 - Biru: Selected
 - Merah: Sold
- Interaksi toggle select/unselect

```
// File: modules/seat/seat_item_intan.dart
Color seatColorIntan;
if (isSoldIntan) {
    seatColorIntan = Color(0xFF2D1B1B); // Merah
} else if (isSelectedIntan) {
    seatColorIntan = Color(0xFF1A2634); // Biru
} else {
    seatColorIntan = Color(0xFF1A1F29); // Abu-abu
}
```

BAB 5

State Management & Logic

5.1 State Management (Salam)

Menggunakan ChangeNotifier untuk mengelola state kursi yang dipilih:

```
// File: controllers/seat_controller.dart
class SeatControllerSalam with ChangeNotifier {
    final List<String> _selectedSeatsSalam = [];
    List<String> get selectedSeats => _selectedSeatsSalam;

    void toggleSeat(String seat) {
        if (_selectedSeatsSalam.contains(seat)) {
            _selectedSeatsSalam.remove(seat);
        } else {
            _selectedSeatsSalam.add(seat);
        }
        notifyListeners();
    }
}
```

5.2 Real-time Sold Seats Tracking

Menggunakan StreamSubscription untuk update kursi yang sudah terjual secara real-time:

```
void _listenSoldSeatsSalam(String movieTitle) {
    _bookingSubscriptionSalam = FirebaseFirestore.instance
        .collection("bookings")
        .where("movie_title", isEqualTo: movieTitle)
        .snapshots()
        .listen((snapshot) {
            // Update sold seats
            notifyListeners();
        });
}
```

5.3 Checkout Process

Validasi koneksi internet sebelum melakukan booking:

```
Future<String?> checkout(String userId) async {
    try {
        final result = await InternetAddress.lookup('google.com');
        if (result.isEmpty) {
            return "Tidak ada koneksi internet";
        }
    } catch (_) {
        return "Tidak ada koneksi internet";
    }
    // ... proses booking
}
```

BAB 6

Integrasi & Git Branching

6.1 Struktur Git Branch

```
main
├── feature/backend-jevon
├── feature/ui-home-adel
├── feature/ui-seat-intan
├── feature/logic-salam
└── feature/auth-profile-fariz
```

6.2 Integrasi Provider di Main App

```
// File: main.dart
runApp(
  MultiProvider(
    providers: [
      ChangeNotifierProvider(create: (_) => TicketProviderFariz()),
      ChangeNotifierProvider(create: (_) => SeatControllerSalam()),
    ],
    child: const MyApp(),
  )
);
```

6.3 Routing Antara Modul

```
// Dari home ke detail film
Navigator.push(context, MaterialPageRoute(
  builder: (_) => MovieDetailPageAdel(movie: movies[i])));

// Dari detail ke seat selection
Navigator.push(context, MaterialPageRoute(
  builder: (context) => SeatPageIntan(
    movieTitleIntan: movie.title,
    basePriceIntan: movie.base_price,
  )));

```

BAB 7

Pengujian & Penutup

7.1 Skenario Pengujian yang Dilakukan

1. [Tes Trap Judul Film]:
 - Film “Avatar” (6 karakter): harga normal
 - Film “Spider-Man: No Way Home” (21 karakter): +Rp 2.500 per kursi
2. [Tes Trap Kursi Genap]:
 - Kursi A1 (ganjil): harga normal
 - Kursi A2 (genap): diskon 10%
3. [Tes Error Handling]:
 - Matikan internet saat checkout: tampil pesan error
 - Login dengan email non-poliwangi: validasi error

7.2 QR Code untuk Ticket History

```
// File: models/profile/ticket_history_page_fariz.dart
QrImageView(
  data: ticket.bookingId,
  version: QrVersions.auto,
  size: 120,
  backgroundColor: Colors.white,
)
```

7.3 Link Video Demo

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

- [Link:] [MASUKKAN_LINK_VIDEO_DEMO]
- Durasi: 2 menit penjelasan kode sesuai requirement

7.4 Kesimpulan

Aplikasi CineBooking telah berhasil mengimplementasikan:

1. Arsitektur Firebase yang sesuai spesifikasi
2. UI responsive dengan animasi Hero
3. Logic trap manual tanpa library kalkulasi instan
4. State management dengan Provider
5. Validasi dan error handling yang komprehensif