

SPEKIFIKASI APLIKASI ANDROID

STUDENT TASK MANAGEMENT APP

1. INFORMASI UMUM APLIKASI

Nama Aplikasi

Student Task Management App

Platform

Android Mobile Application

Teknologi Utama

- Kotlin
- Jetpack Compose
- Material Design 3
- SQLite (Room Database)
- MVVM Architecture
- Navigation Compose
- WorkManager

Tujuan Aplikasi

Aplikasi ini bertujuan membantu mahasiswa dalam:

- Mengelola tugas kuliah
 - Memantau deadline tugas
 - Mengatur prioritas pekerjaan
 - Meningkatkan produktivitas belajar
 - Memberikan pengingat tugas
-

2. LATAR BELAKANG MASALAH

Mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam mengatur berbagai tugas kuliah dari banyak mata kuliah. Permasalahan utama yang sering terjadi antara lain:

- Lupa deadline tugas
- Sulit mengatur prioritas
- Tidak memiliki sistem pencatatan tugas yang rapi

- Kesulitan memonitor progres tugas
- Tidak adanya reminder otomatis

Aplikasi Student Task Management dibuat sebagai solusi digital modern berbasis Android menggunakan teknologi Jetpack Compose dan Room Database.

3. TUJUAN PENGEMBANGAN SISTEM

Tujuan Umum

Membangun aplikasi manajemen tugas mahasiswa yang modern, responsif, dan user friendly.

Tujuan Khusus

- Mengimplementasikan Material Design 3
 - Mengimplementasikan SQLite menggunakan Room
 - Mengimplementasikan arsitektur MVVM
 - Menggunakan Jetpack Compose
 - Membuat sistem CRUD modern
 - Mengimplementasikan notifikasi deadline
-

4. TARGET PENGGUNA

Pengguna Utama

- Mahasiswa
- Pelajar
- Dosen
- Freelancer

Karakteristik Pengguna

- Menggunakan smartphone Android
 - Membutuhkan pengelolaan tugas
 - Membutuhkan reminder deadline
 - Membutuhkan aplikasi sederhana dan cepat
-

5. FITUR UTAMA APLIKASI

5.1 Splash Screen

Deskripsi

Halaman pembuka aplikasi.

Fitur

- Logo aplikasi
- Nama aplikasi
- Animasi sederhana
- Auto navigation ke login

Komponen UI

- Image
 - Animation
 - Box Layout
 - Material Theme
-

5.2 Login & Register

Deskripsi

Fitur autentikasi pengguna.

Fitur Login

- Input email
- Input password
- Validasi input
- Snackbar error

Fitur Register

- Nama pengguna
- Email
- Password
- Konfirmasi password

Komponen Material Design

- OutlinedTextField
- ElevatedButton
- Snackbar

- Card
 - Icon
-

5.3 Dashboard

Deskripsi

Halaman utama aplikasi.

Informasi yang Ditampilkan

- Total tugas
- Tugas selesai
- Tugas pending
- Statistik progres
- Tugas terdekat deadline

Komponen UI

- TopAppBar
 - FloatingActionButton
 - NavigationBar
 - Card
 - Progress Indicator
 - LazyColumn
-

5.4 CRUD Tugas

Deskripsi

Pengelolaan data tugas.

Operasi CRUD

Create

Menambahkan tugas baru.

Read

Menampilkan daftar tugas.

Update

Mengubah data tugas.

Delete

Menghapus tugas.

Field Tugas

Field	Tipe Data
id	Integer
nama_tugas	String
mata_kuliah	String
deadline	String
prioritas	String
status	String
catatan	String
created_at	String

Prioritas

- High
- Medium
- Low

Status

- Pending
 - Progress
 - Completed
-

5.5 Search dan Filter

Deskripsi

Mencari dan memfilter data tugas.

Fitur

- Search tugas
- Filter prioritas
- Filter status
- Filter mata kuliah

Komponen UI

- Search Bar
- Dropdown Menu
- Filter Chip

5.6 Statistik Tugas

Deskripsi

Menampilkan statistik tugas mahasiswa.

Statistik

- Jumlah tugas selesai
- Jumlah tugas pending
- Persentase progres
- Prioritas terbanyak

Visualisasi

- Pie Chart
 - Progress Bar
 - Card Statistik
-

5.7 Notification Reminder

Deskripsi

Pengingat otomatis deadline tugas.

Teknologi

- WorkManager
- Notification Channel
- AlarmManager

Fitur

- Reminder H-1 deadline
 - Reminder tugas prioritas tinggi
 - Push notification lokal
-

6. SPESIFIKASI TEKNOLOGI

Bahasa Pemrograman

Kotlin

Framework UI

Jetpack Compose

Database

SQLite menggunakan Room Database

Arsitektur

MVVM (Model View ViewModel)

Dependency Tambahan

- Navigation Compose
 - Coil
 - Gson
 - Room KTX
 - Lifecycle ViewModel
 - Kotlin Coroutines
-

7. ARSITEKTUR SISTEM

7.1 Model

Berisi:

- Entity database
- Data class
- DTO

7.2 Repository

Berfungsi sebagai:

- Penghubung database dan ViewModel
- Pengelola data source

7.3 ViewModel

Berfungsi:

- Mengelola state UI
- Mengelola business logic
- Menghubungkan repository dan UI

7.4 UI Layer

Menggunakan:

- Jetpack Compose
 - State Management
 - Compose Navigation
-

8. DESAIN DATABASE

Nama Database

student_task_db

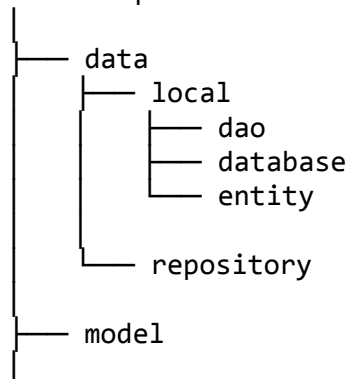
Nama Table

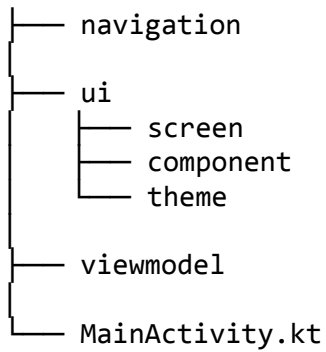
task_table

Field	Tipe	Keterangan
id	Integer	Primary Key
nama_tugas	Text	Nama tugas
mata_kuliah	Text	Mata kuliah
deadline	Text	Deadline
prioritas	Text	Prioritas
status	Text	Status tugas
catatan	Text	Catatan
created_at	Text	Waktu dibuat

9. STRUKTUR FOLDER PROJECT

com.example.studenttaskapp





10. ALUR PENGGUNAAN APLIKASI

Flow Sistem

1. Splash Screen
2. Login/Register
3. Dashboard
4. Tambah tugas
5. Kelola tugas
6. Lihat statistik
7. Reminder notifikasi

11. SPESIFIKASI UI/UX

Konsep Desain

- Clean UI
- Minimalis
- Modern
- Responsive
- Material Design 3

Warna Utama

- Biru
- Putih
- Ungu Material

Typography

- Material Typography
- Responsive font

Komponen Material Design

- Scaffold
 - TopAppBar
 - Bottom Navigation
 - FAB
 - Card
 - Snackbar
 - Modal Bottom Sheet
 - Dialog
-

12. SPESIFIKASI NON FUNGSIONAL

Performance

- Fast loading
- Smooth animation
- Responsive UI

Security

- Validasi input
- Local data storage
- Session sederhana

Compatibility

- Android 8+
 - Smartphone
 - Tablet
-

13. KEBUTUHAN SOFTWARE

Untuk Developer

- Android Studio
- JDK 17
- Gradle
- Emulator Android

Library yang Digunakan

```
implementation("androidx.compose.ui:ui")  
implementation("androidx.navigation:navigation-compose")
```

```
implementation("androidx.room:room-runtime")
implementation("androidx.room:room-ktx")
implementation("androidx.lifecycle:lifecycle-viewmodel-compose")
implementation("androidx.work:work-runtime-ktx")
```

14. KEBUTUHAN HARDWARE

Minimum Device

- RAM 3 GB
 - Storage 100 MB
 - Android 8+
-

15. OUTPUT PENGEMBANGAN

Mahasiswa wajib menghasilkan:

- Source code lengkap
 - Desain UI Figma
 - ERD Database
 - Diagram MVVM
 - Prototype aplikasi
 - APK aplikasi
 - Video demo
 - Dokumentasi implementasi
-

16. KRITERIA PENILAIAN

Aspek	Bobot
Material Design 3	20%
Jetpack Compose	20%
SQLite (Room)	20%
MVVM Architecture	15%
UI/UX	10%
CRUD Feature	10%
Clean Code	5%

17. FITUR PENGEMBANGAN LANJUTAN

Future Development

- Firebase Authentication
 - Cloud Sync
 - Dark Mode
 - Calendar Integration
 - Export PDF
 - AI Recommendation Task Priority
 - Voice Input Task
 - Multi User Collaboration
-

18. KESIMPULAN

Student Task Management App merupakan aplikasi Android modern berbasis Jetpack Compose yang dirancang untuk membantu mahasiswa mengelola tugas secara efektif dan efisien.

Aplikasi ini mengimplementasikan:

- Material Design 3
- SQLite Room Database
- MVVM Architecture
- Jetpack Compose
- Modern Android Development

Sehingga sangat cocok digunakan sebagai studi kasus pembelajaran Android Programming modern.