

Laporan Praktikum MP #5

Mata Kuliah : Pemrograman Mobile
Dosen Pengampu : Muhayat, M.IT
Praktikum : P5 – **Menyimpan Data Sederhana (SharedPreferences & File Handling)**
Nama Mahasiswa : Husna Norgina
NIM : 230104040056
Kelas : TI23B
Link Repo Github : https://github.com/husna-norgina/p5datasave_230104040056
Tanggal Praktikum : 22-10-2025

A. Tujuan Praktikum

1. Memahami konsep penyimpanan data sederhana di Android: SharedPreferences (key- value) dan File Handling (I/O).
2. Menggunakan SharedPreferences untuk save/load/clear data (Name, NIM, Remember, Dark Mode).
3. Membangun Repository terstruktur untuk SharedPreferences dan File agar mudah dipakai/diuji.
4. Mengaitkan preferensi Dark Mode dengan Material 3 sehingga tersimpan dan diterapkan ulang saat app dibuka.
5. Menerapkan validasi input dasar (wajib isi, NIM numerik) sebelum penyimpanan.
6. Mengelola file di internal storage: create/update, read, delete, serta list file yang tersimpan.
7. Menyediakan UI pemilihan file untuk aksi READ dan DELETE (pilih berkas lalu proses).
8. Menangani error I/O (file tidak ada, format/izin) dan memberi feedback yang jelas ke pengguna.
9. Mendesain UI dengan Jetpack Compose (MD3): form rapi, tombol tanpa ikon, Saved Data Preview (label kiri, nilai kanan), dan TopAppBar berlogo konsisten.
10. Menguji persistensi & stabilitas state (restart app/rotasi), serta memastikan alur navigasi tetap lancar.

B. Alat & Bahan

1. Perangkat Keras (Hardware)
 - ✓ Laptop x64 (RAM ≥ 8 GB disarankan)
 - ✓ Smartphone Android (USB debug aktif) atau Emulator Android.
2. Perangkat Lunak (Software)
 - ✓ Android Studio (Narwhal | 2025.1.1).
 - ✓ JDK 17 (ikut bawaan Android Studio).
 - ✓ Android SDK:
 - compileSdk = 35, targetSdk = 35, minSdk = 24.
 - Platform Tools & Build Tools terbaru.

- ✓ Android Emulator (API 34/35) atau perangkat fisik (USB debugging aktif).
- ✓ Git (opsional untuk versioning).

3. Library & Tools Pendukung

- ✓ Jetpack Compose + Material 3
 - androidx.compose.compose-bom:2024.10.01
 - androidx.activity:activity-compose:1.9.3
 - androidx.compose.material3:material3
 - androidx.compose.material:material-icons-extended
- ✓ Navigation Compose
 - androidx.navigation:navigation-compose:2.8.3
- ✓ Lifecycle
 - androidx.lifecycle:lifecycle-runtime-compose:2.8.6
- ✓ DataStore (Preferences)
 - androidx.datastore:datastore-preferences:1.1.1
- ✓ Tooling (debug)
 - androidx.compose.ui:ui-tooling
 - androidx.compose.ui:ui-test-manifest

Kompiler Compose: `kotlinCompilerExtensionVersion = "1.5.14"`

Pastikan Build Features: `compose true`.

4. Struktur Project

```

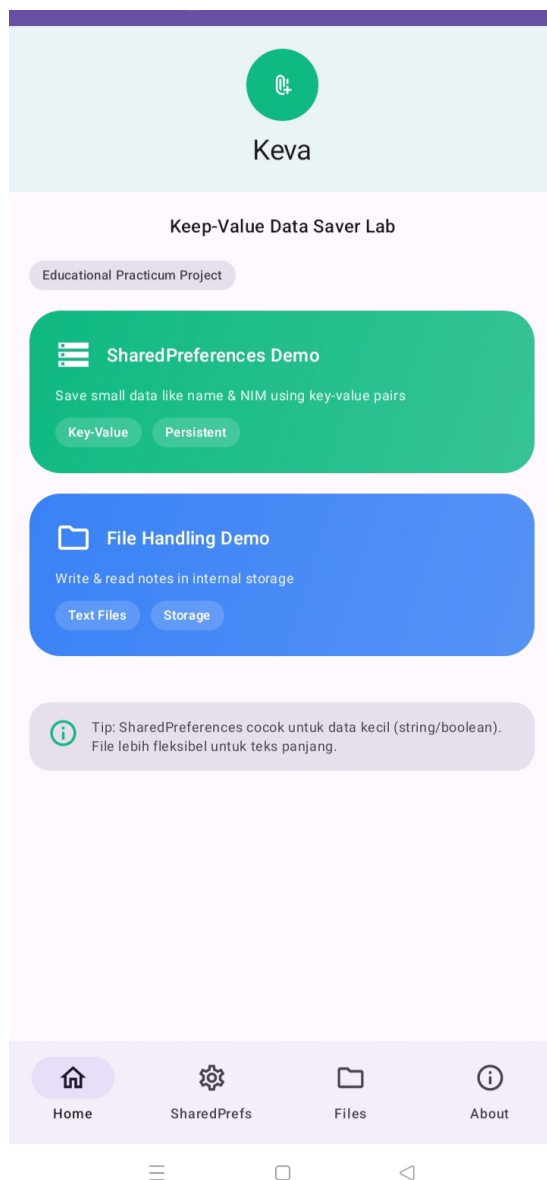
app/
├── build.gradle(.kts)           # Compose & deps (material3, navigation, activity-compose, runtime-saveable)
├── src/
│   └── main/
│       ├── AndroidManifest.xml # android:icon="@mipmap/ic_keva", label "Keva"
│       ├── java/id/antasari/p5datasave_nimanda/
│       │   ├── MainActivity.kt  # Scaffold: TopAppBar kustom (tinggi), BottomBar, sinkron Dark Mode
│       │   └── navigation/
│       │       ├── Dest.kt      # Definisi route & item BottomBar (Home, SharedPrefs, Files, About)
│       │       ├── NavGraph.kt  # NavHost + composable routes
│       │       └── NavExt.kt     # navigateSingleTopTo(popUpTo start, save/restore state)
│       ├── data/
│       │   ├── prefs/
│       │   │   ├── PreferencesRepository.kt # save()/load()/clear() via SharedPreferences
│       │   │   └── Prefs.kt               # data class (name, nim, remember, dark)
│       │   └── files/
│       │       ├── FilesRepository.kt      # create/update, read, delete, list (internal storage)
│       │       └── FileModels.kt (opsional) # model ringan untuk item file/list
│       ├── ui/
│       │   ├── screens/
│       │   │   ├── HomeScreen.kt          # Card ke SharedPrefs / Files, teks center
│       │   │   ├── SharedPrefsScreen.kt    # Form + toggle, tombol SAVE/READ/CLEAR, Saved Data Preview
│       │   │   ├── FilesScreen.kt         # Editor + Toggle New File, tombol SAVE/READ/DELETE + picker list
│       │   │   └── AboutScreen.kt          # Info paket & versi (PackageManager), Quick Tips (chips), scrollable
│       │   ├── components/
│       │   │   └── InfoBanner.kt (opsional) # Banner info/tips kecil
│       │   ├── theme/
│       │   │   ├── Theme.kt               # KevaTheme (Light/Dark), Material 3 colorScheme
│       │   │   └── Color.kt               # KevaGreen/Blue/Teal, dsb.
│       │   └── utils/ (opsional)          # Helper kecil jika diperlukan
│       └── res/
│           ├── values/
│           │   └── strings.xml             # "Keva", teks UI lain
│           ├── drawable/
│           │   ├── ic_keva_foreground.xml # LOGO foreground (dipakai di TopAppBar - aman utk Compose)
│           │   └── (ikon lain jika perlu)
│           ├── mipmap-anydpi-v26/
│           │   └── ic_keva.xml             # Adaptive launcher icon (jangan dipakai langsung di Compose)
│           ├── mipmap-*/
│           │   └── ic_keva.png             # Varian density ic_keva.png
│           └── xml/ (opsional)

```

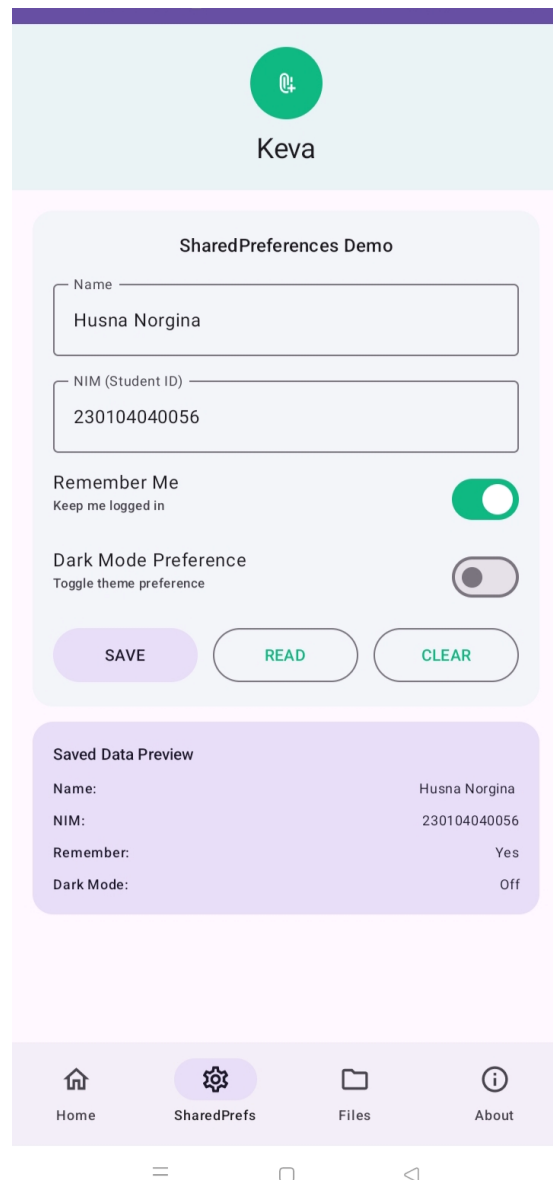
#SCREENSHOT “KEVA” APPLICATION

Berikut merupakan tangkapan layar (screenshot) dari hasil implementasi aplikasi “Keva” pada Praktikum MP #5 yang berfokus pada penyimpanan data sederhana menggunakan SharedPreferences dan File Handling. Aplikasi ini dikembangkan untuk mempraktikkan konsep save/load/clear data, pengelolaan preferensi Dark Mode, validasi input dasar, serta manajemen file di internal storage (create/update, read, delete, list). Selain itu, implementasi Jetpack Compose dengan Material 3 (MD3) memastikan tampilan form rapi, tombol jelas, Saved Data Preview, dan TopAppBar berlogo konsisten, sekaligus menjaga persistensi data dan stabilitas state saat aplikasi direstart atau rotasi layar.

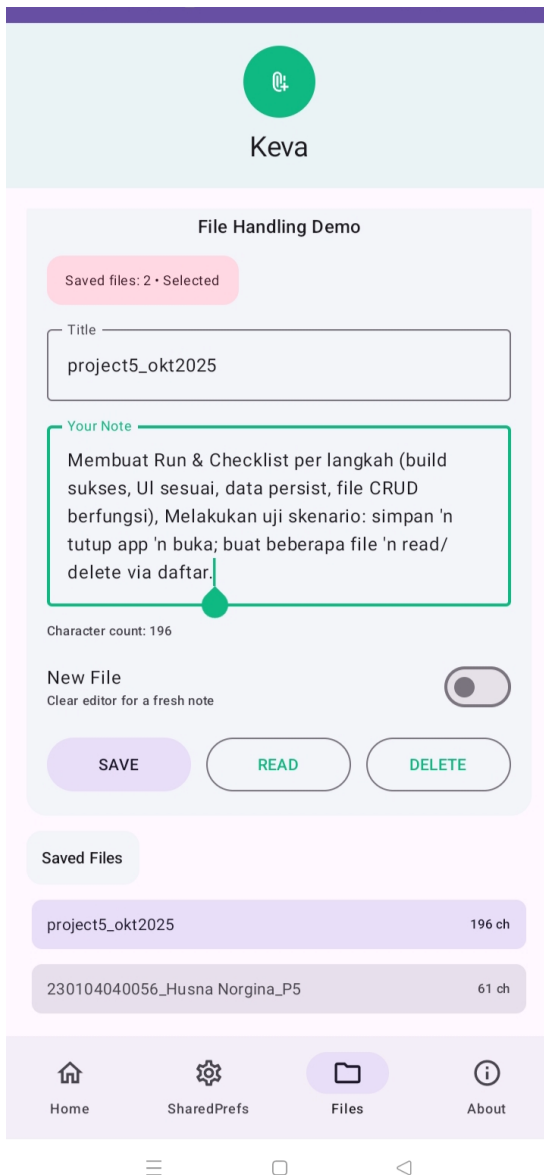
1. Screen Utama (Homescreen.kt)



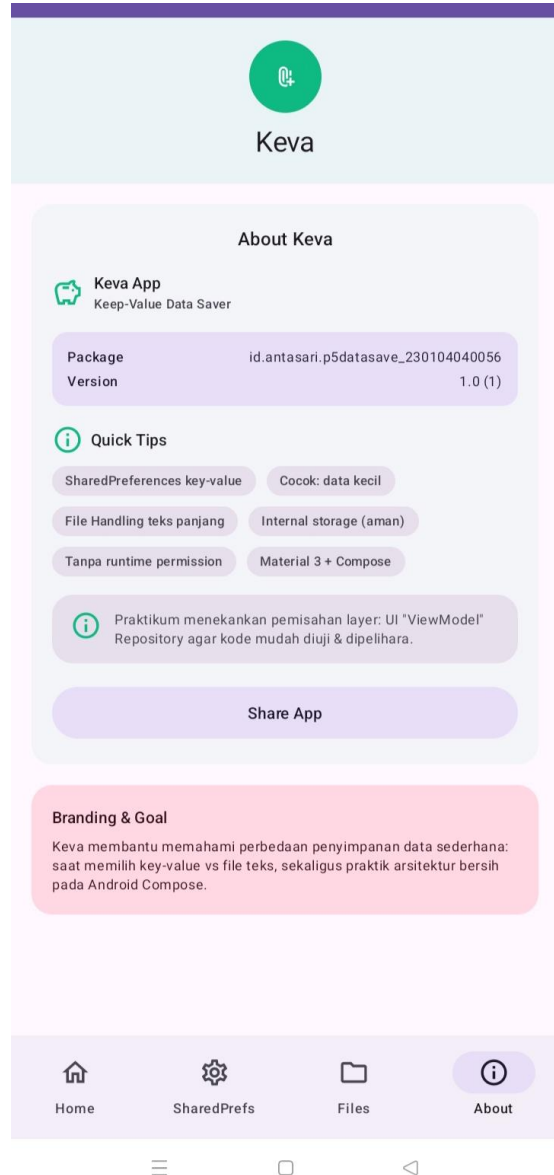
2. SharedPreferences Demo



3. File Handling Demo



4. About App



C. Kesimpulan

Dari hasil praktikum ke-5 “Menyimpan Data Sederhana”, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penyimpanan data sederhana di Android dapat dilakukan menggunakan SharedPreferences untuk menyimpan data key-value seperti Name, NIM, preferensi Remember, dan Dark Mode secara cepat, aman, dan efisien.
2. File Handling memungkinkan aplikasi untuk membuat, membaca, memperbarui, menghapus, dan menampilkan daftar file di internal storage dengan aman.
3. Validasi input dasar (wajib isi, NIM numerik) sangat penting sebelum menyimpan data agar data yang tersimpan valid dan sesuai format.
4. Preferensi seperti Dark Mode dapat tersimpan dan diterapkan ulang saat aplikasi dibuka, meningkatkan pengalaman pengguna yang konsisten dan adaptif.
5. Dengan penerapan Jetpack Compose + Material 3 (MD3), UI aplikasi menjadi rapi, interaktif, adaptif terhadap tema, visual menarik, responsif, dan memudahkan pengguna melihat Saved Data Preview dengan jelas.
6. Melalui praktikum ke-5 ini, dapat dipahami dan diimplementasikan persistensi data dan manajemen file di Android secara modular, efisien, aman, stabil, terukur, optimal, dan sesuai praktik pengembangan terbaru.