

Laporan UTS Pemograman Mobile 1



Nama : Adha Adnan Febryan

NIM : 312410622

Kelas : TI.24.CA.1

Dosen Pengampu : Yogi Yulianto, M.Kom

Pendahuluan

Di era digital, proses manual seperti pencatatan absensi menjadi kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan. Laporan ini mendokumentasikan proses pengembangan sebuah aplikasi Android yang bertujuan untuk memodernisasi sistem tersebut. Proyek ini mencakup implementasi fitur-fitur fundamental, seperti autentikasi pengguna, pencatatan data berbasis waktu, dan penyimpanan data persisten, sambil menerapkan praktik terbaik dalam desain antarmuka dan pengalaman pengguna di platform Android. Laporan ini akan merinci setiap aspek teknis, mulai dari arsitektur file, logika bisnis di balik setiap fitur, hingga keputusan desain yang diambil untuk meningkatkan kualitas visual dan fungsionalitas aplikasi.

Tugas Ujian Tengah Semester (UTS) ini bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam mengembangkan aplikasi Android sederhana berbasis Java dengan menerapkan konsep **Activity**, **Intent**, **ViewGroup**, serta **Activity Lifecycle**. Aplikasi yang dibuat berjudul “**Smart Attendance App**”, berfungsi sebagai simulasi sistem absensi mahasiswa dengan fitur **Splash Screen**, **Login**, dan **Dashboard** yang menampilkan waktu absensi.

Deskripsi Singkat

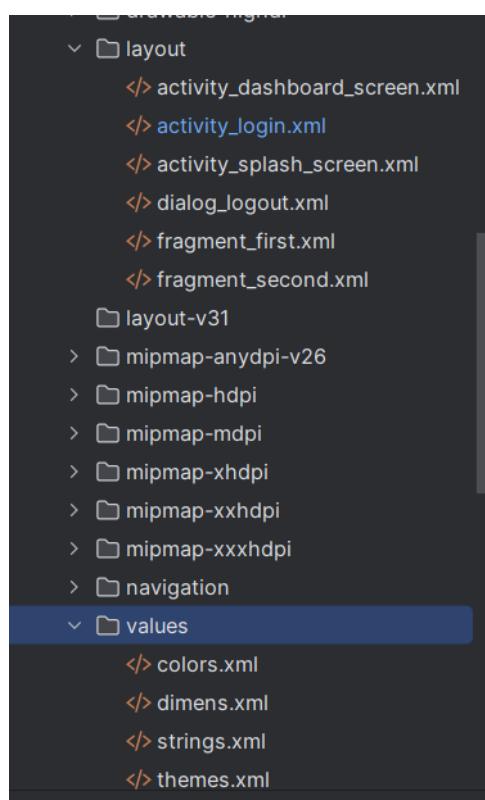
Tujuan: Aplikasi ini dirancang sebagai sistem absensi digital sederhana untuk mahasiswa. Pengguna dapat melakukan login, melihat dasbor, mencatat waktu "Absen Masuk" dan "Absen Keluar", serta melihat riwayat absensi mereka. Alur Pengguna Utama:

- 1.Splash Screen & Routing: Saat aplikasi dibuka, sebuah layar awal memeriksa status login pengguna.
- 2.Login: Jika pengguna belum login, mereka akan diarahkan ke halaman login.
- 3.Dashboard: Setelah login berhasil, pengguna masuk ke dashboard utama di mana mereka dapat melakukan absensi.
- 4.Riwayat Absensi: Riwayat absensi pengguna akan tersimpan secara permanen di perangkat.
- 5.Logout: Pengguna dapat keluar dari sesi mereka melalui dialog konfirmasi.

Struktur Folder

The screenshot shows the project structure under the 'src' directory. The 'main/java/com/example/absensi_mahasiswa' package contains several classes: Absen, AbsenDao, AppDatabase, DashboardActivity, FirstFragment, MainActivity, MainActivityLogin, SecondFragment, and SplashScreenActivity. The code editor displays the 'MainActivityLogin.java' file, which extends AppCompatActivity. It includes imports for com.example.absensi_mahasiswa and android.widget.Button, and defines private fields for EditText emailEditText and passwordEditText, and a Button loginButton.

```
1 package com.example.absensi_mahasiswa;
2
3 > import ...
4
5 <> public class MainActivityLogin extends AppCompatActivity {
6
7     3 usages
8     private EditText emailEditText, passwordEditText;
9
10    3 usages
11    private Button loginButton;
12
13    2 usages
14    private SharedPreferences loginPrefs;
15
16    1 usage
17    private static final String LOGIN_PREFS_NAME = "LoginPrefs";
18
19    1 usage
20    private static final String KEY_IS_LOGGED_IN = "isLoggedIn";
```



Tampilan Code

SplashActivity.java

```
public class SplashScreenActivity extends AppCompatActivity {
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(binding.getRoot());

        loginPrefs = getSharedPreferences(LOGIN_PREFS_NAME, Context.MODE_PRIVATE);

        new Handler().postDelayed(() -> {
            Intent intent;
            // Cek status login dari SharedPreferences
            if (loginPrefs.getBoolean(KEY_IS_LOGGED_IN, false)) {
                // Jika sudah login, langsung ke dasbor
                intent = new Intent(packageContext: SplashScreenActivity.this, DashboardActivity.class);
            } else {
                // Jika belum, ke halaman login
                intent = new Intent(packageContext: SplashScreenActivity.this, MainActivityLogin.class);
            }
            startActivity(intent);

            // Apply the custom transition animation
            overridePendingTransition(R.anim.fade_in, R.anim.fade_out);

            finish(); // Tutup splash screen agar tidak bisa kembali
        }, waktu_loading);
    }
}
```

LoginActivity.java

```
public class MainActivityLogin extends AppCompatActivity {
    private void handleLogin() {
        String email = emailEditText.getText().toString().trim();
        String password = passwordEditText.getText().toString().trim();

        if (TextUtils.isEmpty(email) || TextUtils.isEmpty(password)) {
            Toast.makeText(context: this, text: "Email and password cannot be empty!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            return;
        }

        if ("ryan@gmail.com".equals(email) && "password".equals(password)) {
            SharedPreferences.Editor editor = loginPrefs.edit();
            editor.putBoolean(KEY_IS_LOGGED_IN, true);
            editor.apply();

            Intent intent = new Intent(packageContext: MainActivityLogin.this, DashboardActivity.class);
            startActivity(intent);

            // Apply the custom transition animation
            overridePendingTransition(R.anim.fade_in, R.anim.fade_out);

            finish(); // Close login activity
        } else {
            Toast.makeText(context: this, text: "Invalid email or password", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
}
```

DashboardActivity.java

```
@Override  
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
    super.onCreate(savedInstanceState);  
    setContentView(R.layout.activity_dashboard_screen);  
  
    AppDatabase db = AppDatabase.getDatabase(getApplicationContext());  
    absenDao = db.absenDao();  
  
    loginPrefs = getSharedPreferences(LOGIN_PREFS_NAME, Context.MODE_PRIVATE);  
  
    btnAbsenMasuk = findViewById(R.id.btn_absen_masuk);  
    btnAbsenKeluar = findViewById(R.id.btn_absen_keluar);  
    btnLogout = findViewById(R.id.btn_logout);  
    tableLayout = findViewById(R.id.tableLayout);  
  
    loadAttendanceHistory();  
  
    btnAbsenMasuk.setOnClickListener(v -> handleAbsenMasuk());  
    btnAbsenKeluar.setOnClickListener(v -> handleAbsenKeluar());  
    btnLogout.setOnClickListener(v -> showLogoutDialog());
```

Tampilan Aplikasi

Splash



Login Page



UPB Attendance

Universitas Pelita Bangsa

Username

Password

LOGIN

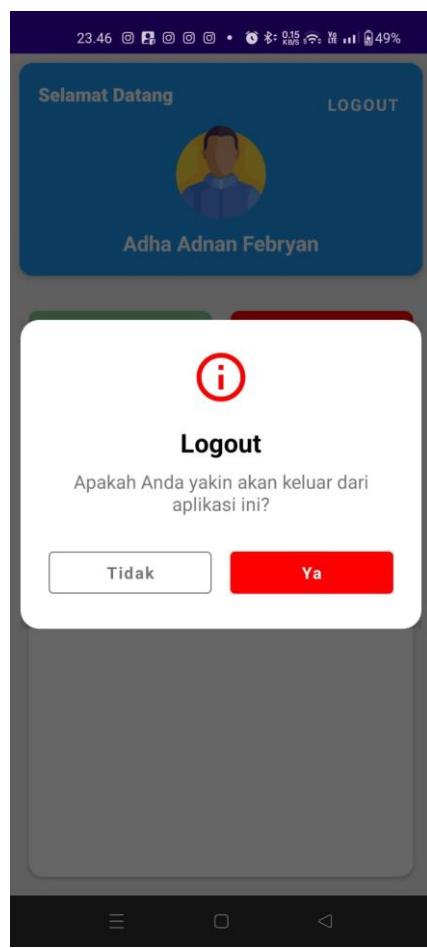
Tidak dapat login?



Dashboard Page



Dialog Logout Page



Kesimpulan

Proyek aplikasi "SmartAttendance Mobile" ini telah berhasil dikembangkan dari sebuah konsep dasar menjadi prototipe yang fungsional dan modern. Aplikasi ini tidak hanya memenuhi semua persyaratan fungsional—seperti login, absensi, dan penyimpanan riwayat—tetapi juga mengadopsi praktik-praktik terbaik dalam pengembangan Android,

termasuk:

- Arsitektur Persistensi Data yang Kuat: Dengan beralih ke database Room, aplikasi memastikan integritas dan persistensi data riwayat, yang merupakan peningkatan krusial dari metode Shared Preferences awal.

- Pengalaman Pengguna yang Ditingkatkan: Melalui implementasi komponen Material Design, animasi yang halus, dan peningkatan visual yang cermat, aplikasi ini memberikan pengalaman yang intuitif dan menarik secara estetika.

- Kode yang Terstruktur: Dengan memisahkan logika, tata letak, dan sumber daya, proyek ini menjadi lebih mudah untuk dipelihara dan dikembangkan lebih lanjut di masa depan. Aplikasi ini telah menjadi bukti nyata dari sebuah proses pengembangan iteratif, di mana setiap fitur dan perbaikan visual dibangun di atas fondasi yang sudah ada untuk menciptakan produk akhir yang kohesif dan berkualitas tinggi.

