

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**PEMROGRAMAN GEOSPASIAL: PERANGKAT BERGERAK**  
**(SVIG223323)**

**ACARA 2**  
*Relative Layout*



**Dibuat oleh :**

**Nama : M. Indra Adi Kusuma**  
**NIM : 22/504256/SV/21614**  
**Hari/Jam : Selasa/09.00-12.00**  
**Kelompok : PGPB - B**  
**Asisten : 1. Antonius Krisargo Wisnuasji N.**  
**2. Revandra Aryo Dwi Krisnandaru**

**PROGRAM STUDI**  
**SARJANA TERAPAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**  
**DEPARTEMEN TEKNOLOGI KEBUMIHAN**  
**SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
**YOGYAKARTA**  
**2023**

## LEMBAR KERJA PRAKTIKUM

### I. TUJUAN

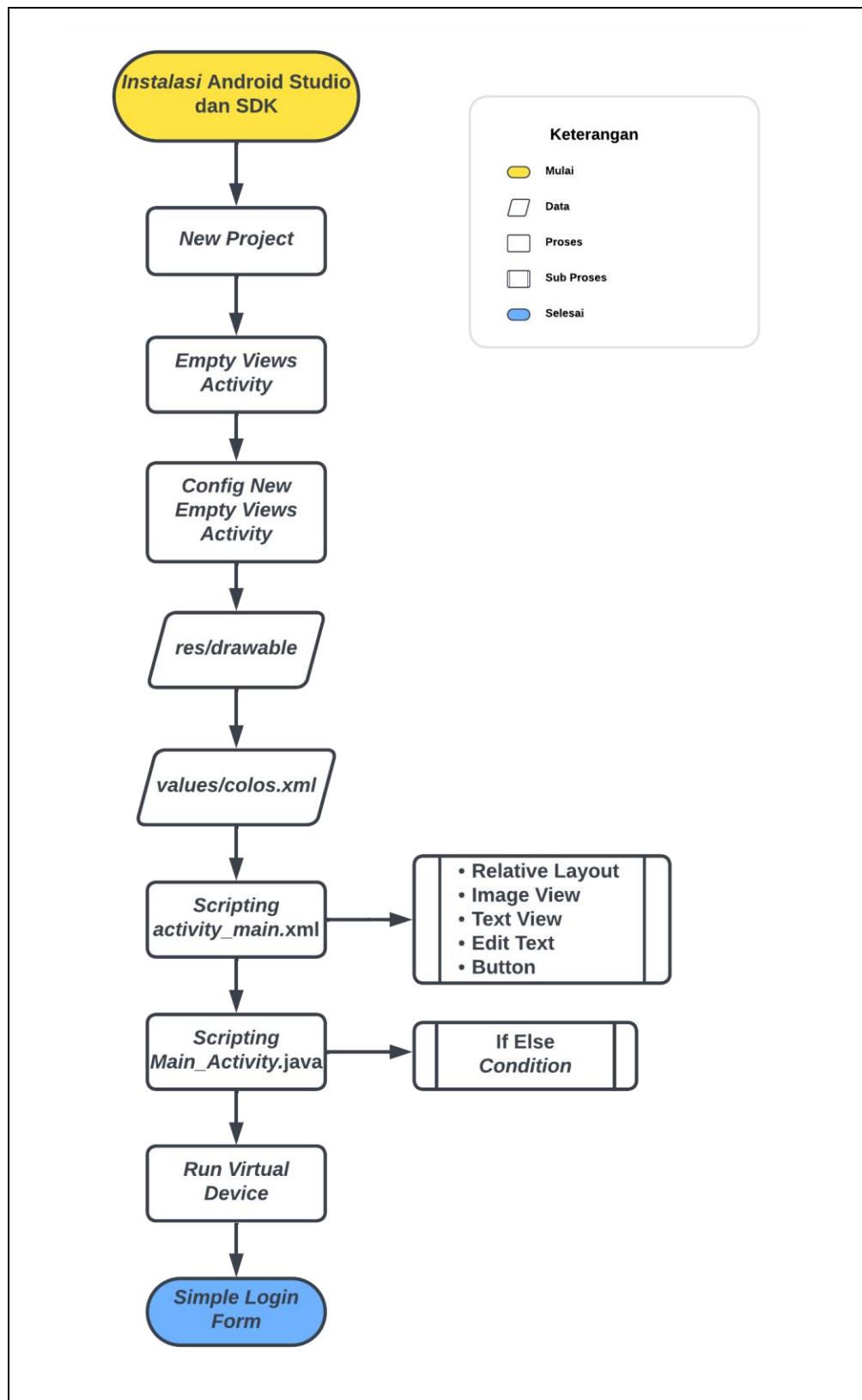
1. Mempelajari *layout* yang ada di Android, seperti *Relative Layout* dan penggunaannya.

### II. ALAT DAN BAHAN

| No | Nama Alat  | Keterangan  |
|----|--|---|
| 1  | Laptop HP Pavilion Gaming AMD Ryzen 5 SSD 512 GB RAM 16 GB | Sebagai alat untuk menyusun laporan praktikum dan untuk melakukan pembuatan <i>project</i> pemrograman. |
| 2  | Mouse Robot M 350  | Sebagai alat bantu dalam mengoperasikan laptop.   |
| 3  | Microsoft Word 2019  | Sebagai <i>software</i> dalam pembuatan laporan.  |
| 4  | Software Android Studio 22.31.18                           | Sebagai <i>software</i> dalam pembuatan <i>project</i> .  |

| No | Nama Bahan    | Keterangan   |
|----|---------------|--|
| 1  | SDK Manager   | Sebagai alat <i>command line</i> yang memungkinkan untuk melihat, menginstal, mengupdate, dan meng-uninstal paket untuk Android SDK. |
| 2  | Browser       | Sebagai pembantu dalam pencarian jurnal <i>online</i> .  |
| 3  | Jurnal Online | Sebagai sumber terpercaya dalam pencarian pembahasan.  |
| 4  | Foto          | Sebagai sumber gambar yang akan digunakan pada proyek.   |

### III. LANGKAH KERJA



#### IV. HASIL PRAKTIKUM (TERLAMPIR)

1. *Link Folder Source Code*
2. *Link Folder Screenrecord Hasil Running Emulator Login Form*
3. *Screenshot Tampilan Awal Running Emulator Login Form*
4. *Screenshot Tampilan Berhasil dan Gagal Proses Login dari Running Emulator Login Form*

#### V. PEMBAHASAN

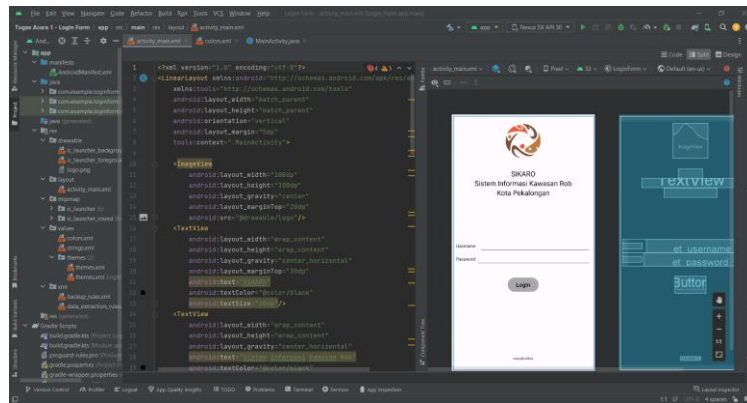
Perkembangan peralatan dan pemrograman komputer secara signifikan mempengaruhi bidang data geospasial. Peralatan keras seperti sensor dan alat pengukur, dan juga perangkat lunak seperti sistem informasi geografis (GIS) dan perangkat lunak permodelan, telah memungkinkan pengumpulan dan analisis informasi geospasial dengan lebih efisien dan akurat. Teknologi komunikasi data memungkinkan akses informasi geospasial dari berbagai lokasi. Internet, sebagai teknologi komunikasi data utama, memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi geospasial dari jarak jauh melalui web atau aplikasi khusus (Amri & Wijayanti, 2019). Selain itu, teknologi telepon seluler memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi geospasial menggunakan aplikasi *mobile* dan web.

Pilihan membangun pada ekosistem *mobile* atau perangkat bergerak karena aksesibilitas individu terhadap gawai mereka sangat digandrungi (Danang Budi Susetyo et al., 2012). Salah satu produk dari ekosistem *mobile* atau pemrograman *mobile* ialah aplikasi yang bisa digunakan khalayak umum. Hal penting dari penyusunan aplikasi *mobile* dan bidang pemrograman lainnya ialah *User Interface* dan *User Experience* (UI dan UX). *User Interface* merujuk pada tata letak objek dan tipografi dari teks yang diberikan pada sebuah produk dan diatur dalam susunan *source code* sedemikian rupa supaya terlihat menarik dan memiliki nilai estetika tinggi (Prasetya et al., 2020). *User Experience* ialah kesan atau alur pengalaman dari pengguna ketika merasakan produk yang kita ciptakan sehingga tercipta impresi positif dan tidak membosankan (Kaplan & Haenlein,

2010). Karakteristik dari UX yang baik antara lain, dapat berguna menyelesaikan dari kebutuhan pengguna, produk yang diciptakan mudah untuk digunakan, pengguna merasakan kenyamanan dan kesenangan ketika menggunakan produk, hingga berkeadilan dapat digunakan oleh pengguna dengan berbagai kemampuan dan latar belakang.

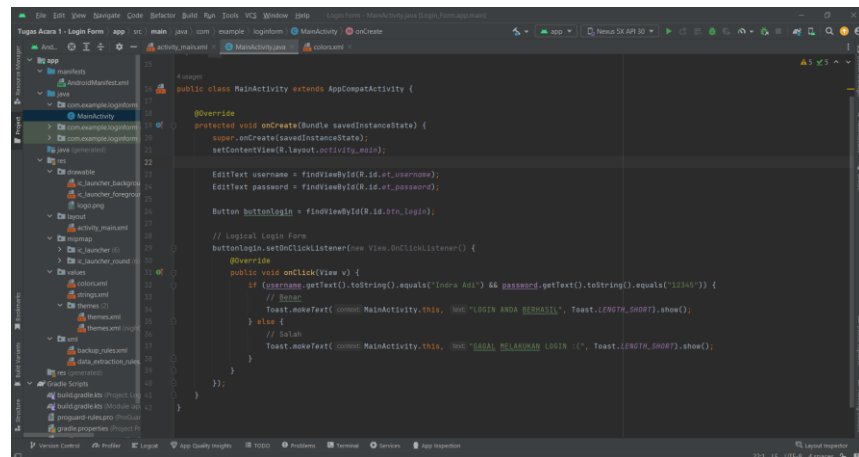
Relative Layout dalam konteks pengembangan aplikasi Android, terbukti sebagai salah satu tata letak yang sangat berguna. Tata letak ini memungkinkan penempatan elemen tampilan dengan memperhatikan hubungan relatif, bukan mengikuti urutan tampilan, memberikan desainer UI fleksibilitas untuk menciptakan antarmuka yang dinamis (Jackson, 2014). Dalam situasi di mana diperlukan penempatan elemen tampilan berdasarkan relatif, misalnya, menempatkan tombol sejajar dengan teks atau mengatur elemen berdasarkan posisi elemen lain, Relative Layout sangat berguna karena pengembang dapat dengan mudah mengatur posisi dan relasi antar elemen, meningkatkan fleksibilitas dalam proses perancangan tata letak aplikasi Android. Sesi atau bagian yang biasanya terdapat pada aplikasi *mobile* yang marak ialah form *login*. Tampilan form *login* yang baik ialah memiliki unsur UI dan UX yang memenuhi standard baik karakteristiknya. Seorang UI dan UX *designer* yang baik harus memenuhi tanggung jawab untuk melakukan riset terlebih dahulu terhadap klien dan proyek, membuat wireframe, membangun *information architecture*, merancang *prototype*, memahami konsep dasar desain visual, hingga mampu berkomunikasi secara efektif. Form *login* ini terkesan sederhana, tetapi kegunaan dari form *login* ini sangat jauh berdampak bagi berbagai aspek, antara lain sebagai kontrol akses atau hak akses pengguna, proteksi dari kejahatan siber, keamanan basis data, pengontrol sesi aktif penggunaan, hingga rekam jejak aktivitas penggunaan. Pada penugasan yang diberikan, membuat *user interface* dan *logical programming* sederhana dari form *login* menggunakan *software* Android Studio dengan bahasa pemrograman Java. Komponen dari file proyek yang dibuat antara

lain terdapat Java Resources File (.java), XML Layout File (.xml), Manifest File, Resources Files, Gradle Files (build.gradle), dan lainnya. Penerapan yang sudah dilakukan yakni menyusun *source code* pada *activity\_main.xml* untuk tampilan *user interface* form *login* sederhana yang akan dibuat dengan komponen seperti *edit text*, *text view*, *image view*, dan *button*.



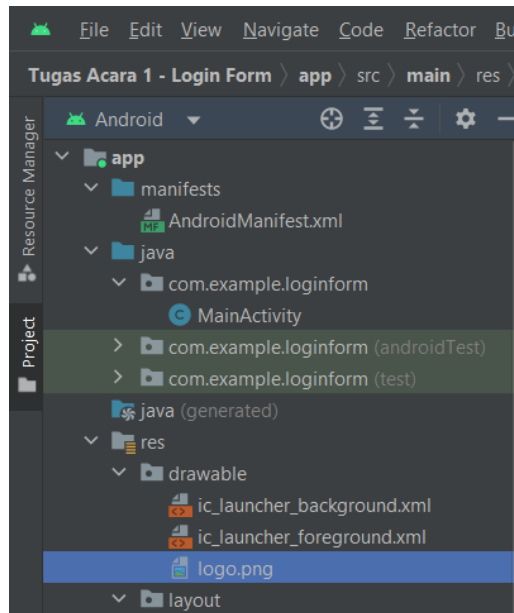
**File activity\_main.xml**

Selain itu, penyusunan *source code* dilakukan pada *MainActivity.java* guna memberikan *logical programming* berupa percabangan *If Else Condition* dan hasil berupa *toast* yang muncul dari logika percabangan tersebut.

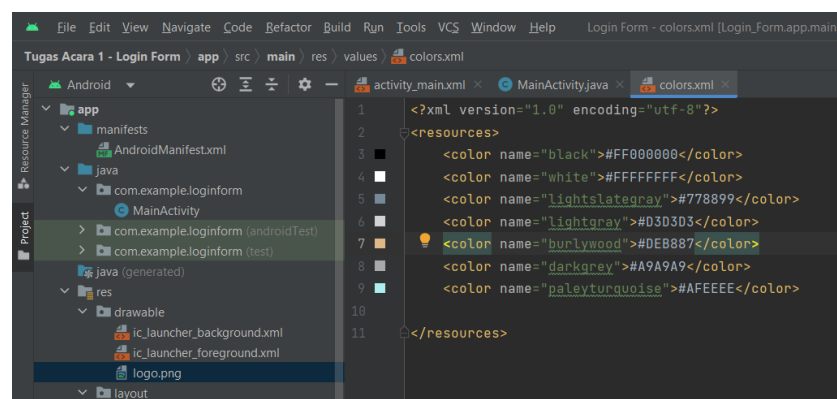


**File MainActivity.java**

Tidak hanya menyunting *source code* untuk *user interface* dan *logical programming* saja, tetapi juga mendeklarasikan kebutuhan pemilihan warna desain pada file `colors.xml` di dalam folder `values` dan memasukkan foto pilihan penunjang yang dimasukkan ke dalam folder `drawable`.



### Folder *drawable*



### File `colors.xml`

Komponen yang terdapat pada `activity_main.xml` berfungsi sebagai tampilan yang akan dilihat dan difungsikan. *Image view* sebagai kelas komponen yang menampilkan gambar dari kebutuhan proyek, dapat diatur

skala dan posisi yang diinginkan. *Text view* merupakan kelas yang menampung untuk menampilkan sebuah teks / tulisan statis fungsionalitasnya atau yang dimaksud tidak menerima tindakan untuk *input* dari data pengguna. *Edit text* sebagai kelas komponen yang dapat menerima *input* data dari *user* guna kebutuhan *logical programming* atau kebutuhan dari rangkaian penyusunan proyek yang dikerjakan. *Button* berupa menu tombol yang dapat diatur bentuk, warna, dan tingkah laku pada MainActivity.java ketika tombol tersebut di klik akan menghasilkan tindakan yang lain. Sementara itu, untuk *logical programming* yang diterapkan ialah percabangan. Percabangan yang dimaksud menggunakan If Else *Condition* dengan kasus mengecek nilai *input* berupa tipe String dengan nilai penetapan If yakni mengkonfigurasi penetapan *username* (Indra Adi) dan *password* (12345) yang dikehendaki, sedangkan kondisi yang dipakai ialah ketika ada nilai *input* sesuai dengan nilai If maka akan dinyatakan kondisi benar kemudian akan dikembalikan nilainya dengan tampilan sebuah *toast* bertuliskan “LOGIN ANDA BERHASIL”, kemudian kondisi kedua dimana ketika ada nilai *input* tidak sesuai dengan nilai If maka akan dinyatakan kondisi salah kemudian akan dikembalikan nilainya dengan tampilan sebuah *toast* yang bertuliskan “GAGAL MELAKUKAN LOGIN :(”.

## VI. KESIMPULAN

1. Pengembangan aplikasi Android, *Relative Layout* menjadi komponen kunci yang memberikan fleksibilitas dan kendali yang signifikan terhadap penempatan elemen tampilan. Dengan kemampuannya untuk mengatur elemen-elemen berdasarkan hubungan relatif, bukan terbatas pada urutan tampilan, tata letak ini menjadikan antarmuka pengguna lebih responsif dan dinamis.



## VII. SARAN

Pelaksanaan Praktikum Pemrograman Geospasial : Perangkat Bergerak Acara 2 secara teknis maupun non-teknis telah berjalan dengan baik. Akan tetapi, ada beberapa saran yakni untuk pengumpulan laporan mingguan sebaiknya bab pembahasan menggunakan video kemudian mencantumkan *link* penyimpanan, sehingga seperti pengumpulan laporan mingguan Praktikum Pemrograman Geospasial : Web dan tidak ada submit laporan di elok karena sudah melakukan pengumpulan secara cetak.

## VIII. DAFTAR PUSTAKA

- Amri, L. H. A., & Wijayanti, R. A. (2019). Pemanfaatan Sistem Informasi Geospasial Online Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Pemanfaatan Tata Ruang. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan*, 6(2), 62–66. <https://doi.org/10.25047/jtit.v6i2.111>.
- Danang Budi Susetyo, Andri Suprayogi, & Moehammad Awaluddin. (2012). Pembuatan Aplikasi Peta Rute Bus Trans Jogja Berbasis *Mobile GIS Menggunakan Smartphone Android*. *Jurnal Geodesi Undip*, 1(1), 2.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). *Users of the World, Unite! The Challenges and Opportunities of Social Media*. *Business Horizons*. 53(1). 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
- Prasetya, R. C., Naufaldi, Z., Noor, M. S. R., & Yaqin, M. A. (2020). Penerapan *User Interface Definition Language* pada *User Interface Management System*. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*. 2(2). 85–87. <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v2i2.106>.
- Jackson, W. (2014). *Android's RelativeLayout Class: UI Design Using One Layout Container*. In: *Pro Android UI*. 251-272.

## LAMPIRAN

1. *Link Folder Source Code*

<https://simpan.ugm.ac.id/s/g7vYxFq0TsiZTLn>

2. *Link Folder Screenrecord Hasil Running Emulator Login Form*

<https://simpan.ugm.ac.id/s/uAnbkOy16gRjWxA>

3. *Screencapture Tampilan Awal Running Emulator Login Form*



4. *Screencapture Tampilan Berhasil dan Gagal Proses Login dari Running Emulator Login Form*

