

LAPORAN RESMI
MODUL I
PENGENALAN PEMROGRAMAN BERGERAK
PEMROGRAMAN BERGERAK



NAMA	: SEPTIYA YUTANTRI
N.R.P	: 200441100023
DOSEn	: ACHMAD DAFID, S.T., M.T
ASISTEN	: MUHAMMAD YAFIE ANWARY RAHMAN
TGL PRAKTIKUM : 17 MARET 2023	

Disetujui : 30 Maret 2023
Asisten

M. YAFIE ANWARY RAHMAN
190441100052



LABORATORIUM BISNIS INTELIJEN SISTEM
PRODI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era sekarang perkembangan teknologi sudah meningkat, manusia sudah tidak bisa dipisahkan dengan yang namanya teknologi. Untuk saat ini teknologi menjadi kebutuhan banyak orang. Dunia IT berkembang begitu pesat karena ditunjang dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin canggih dan modern, pemanfaatan mobile learning yang dirasa perlu untuk menunjang proses belajar mengajar mahasiswa di pembelajaran Pemrograman Objek dan Perangkat Bergerak. Mobile Learning berbasis android dipilih mengingat hampir seluruh siswa di kelas memiliki handphone. Diharapkan dengan adanya mobile learning mampu meningkatkan semangat belajar karena didukung oleh teknologi yang bagus.

Pembelajaran praktikum ini mempelajari tentang codelab yang nantinya menuntun kita membangun sebuah aplikasi android dengan menggunakan Kotlin. Prasyarat untuk dapat mengikuti praktikum ini dengan baik adalah memiliki pengetahuan dalam Bahasa pemrograman berorientasi objek penuh seperti java, C++, dan juga Kotlin. Untuk pengembangan, disarankan untuk menggunakan sumber referensiselain modul praktikum ini

1.2 Tujuan

- Mengetahuin tentang aplikasi mobile, cara penginstallan Android Studio, debug dengan virtual device dan debug dengan physical device.
- Memahami tentang pengembangan Aplikasi Android.
- Membuat aplikasi sederhana dengan desain standard yang disediakan dan menjalankan aplikasi di emulator maupun di perangkat mobile (keluaran).

BAB II

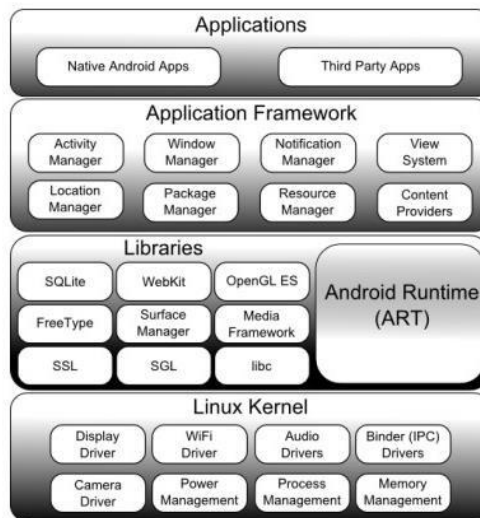
DASAR TEORI

2.1 Android dan Pemrograman bergerak

Android adalah sebuah aplikasi android yang Open Source. Pada Tahun 2005, Google mengakusisi sebuah perusahaan untuk memulai mengembangkan platform Android. Kemudian Tahun 2007, sekelompok industri dating membentuk Open Handset Alliance (<http://www.openhandsetalliance.com>). November 2007, Android SDK dirilis pertama kali dengan “tampilan awal” (early look). September 2008, T-Mobile mengumumkan ketersediaan HTC Dream G1, smartphone pertama yang berbasis platform Android. Beberapa hari berikutnya Google mengumumkan ketersediaan Android SDK Release Candidate 1.0. Oktober 2008, Google membuat kode program dari platform Android tersedia di bawah “Apache’s open source license”.

Android adalah platform mobile pertama yang lengkap, terbuka dan bebas. Sistem operasi yang mendasari android dilisensikan dibawah GNU, General Public Lisensi Versi 2 (GPL), yang sering dikenal dengan istilah “copyleft” lisensi di mana setiap perbaikan pihak ketiga harus terus jatuh di bawah terms. Android didistribusikan dibawah lisensi Apache Software (ASL/Apache2), yang memungkinkan untuk distribusi kedua dan seterusnya.

Android disusun dalam bentuk software stack yang terdiri dari aplikasi, sistem operasi, lingkungan run-time, middleware, layanan dan pustaka (library). Setiap lapisan dari tumpukan, dan unsur-unsur yang sesuai dalam setiap lapisan, saling terintegrasi untuk memberikan pengembangan aplikasi dan lingkungan eksekusi yang optimal untuk perangkat mobile.



Dalam rangka mengembangkan aplikasi Android di Android Studio akan diperlukan untuk mengkompilasi dan menjalankan aplikasi beberapa kali. Aplikasi Android dapat diuji dengan menginstal dan menjalankannya baik pada perangkat fisik atau dalam *Virtual Device* (AVD) lingkungan emulator Android. Sebelum AVD dapat digunakan, terlebih dahulu harus dibuat dan dikonfigurasi untuk mencocokkan spesifikasi model perangkat tertentu. Tujuan dari bab ini, oleh karena itu, adalah untuk bekerja melalui langkah-langkah yang terlibat dalam menciptakan suatu perangkat virtual menggunakan Nexus 7 tablet sebagai contoh referensi.

Programmer yang menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek seperti Java akan terbiasa karena aplikasi Android ditulis di Kotlin, ini masih sangat banyak terjadi. Android, bagaimanapun juga, mengambil konsep yang dapat digunakan kembali komponen ke tingkat yang lebih tinggi. Activity diciptakan sebagai subclass dari kelas Activity Android dan harus dieksekusi sehingga menjadi terpisah sepenuhnya dari Activity lain dalam aplikasi. Dengan kata lain, Activity bersama tidak bisa dipanggil langsung dalam program (karena aplikasi lain dapat menggunakan Aktivitas) dan satu Activity tidak bisa langsung memanggil metode atau mengakses data Activity lain. Sebagai gantinya, untuk mencapai tujuan ini, dengan menggunakan Intents dan Content Providers. Secara default, suatu Activity tidak dapat memberikan hasil dengan aktivitas yang ia dipanggil. Jika fungsi ini diperlukan, Activity harus secara khusus dimulai sebagai sub-aktivitas.

Aplikasi manifest file yang mengatur berbagai elemen dalam aplikasi adalah file Manifest. Berkas Manifest berbasis XML ini, menguraikan Activity, Service, Content Provider dan permission yang membentuk suatu aplikasi secara lengkap. Selain file Manifest dan file Dex yang berisi kode-kode byte, paket aplikasi Android biasanya berisi kumpulan berkas Resources (sumber daya). Berkas ini mengandung sumber daya seperti string, gambar, huruf dan warna yang muncul dalam antarmuka pengguna secara bersama-sama, dengan representasi XML layout antarmuka pengguna. Secara default, berkas ini disimpan dalam /res, sub-direktori dalam hirarki proyek aplikasi.

2.2 Jelajahi file activity dan layout

Kita akan fokus pada dua file paling penting yang membentuk aplikasi kita: File MainActivity Kotlin, dan file layout activity_main.xml.

Langkah 1: Periksa MainActivity

MainActivity adalah contoh Activity. Suatu Activity adalah kelas inti Android yang menggambar antarmuka pengguna aplikasi Android (UI) dan menerima acara masukan.

Saat aplikasi kita diluncurkan, aplikasi meluncurkan aktivitas yang ditentukan dalam file AndroidManifest.xml. Banyak bahasa pemrograman menentukan metode utama yang memulai program. Untuk meluncurkan suatu kegiatan, OS Android menggunakan informasi dalam manifest untuk mengatur lingkungan aplikasi dan membangun MainActivity. Kemudian MainActivity melakukan beberapa pengaturan secara bergantian. Setiap aktivitas memiliki file layout terkait. Activity dan layout dihubungkan oleh proses yang dikenal sebagai layout inflasi. Saat Activity dimulai, tampilan yang didefinisikan dalam file tata letak XML diubah menjadi (atau "digelembungkan" menjadi) objek tampilan Kotlin di memori. Setelah ini terjadi, Activity dapat menarik objek-objek ini ke layar dan juga secara dinamis memodifikasinya.

Uji coba aplikasi wajib dilakukan seorang *developer*. Proses *running* atau *debugging* bisa dilakukan dengan dua cara, yaitu *running* dengan emulator atau peranti (*device*). Baik emulator maupun peranti memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Kita sebagai *developer* tinggal pilih mana yang sesuai keperluan.

Persiapan Running Menggunakan Emulator. Sebelum menggunakan emulator, pastikan beberapa hal berikut ini:

Virtualization

Untuk menjalankan emulator di dalam Android Studio, pastikan aspek virtualization. Sistem kita harus memenuhi persyaratannya, yakni ketentuan prosesor dan sistem operasi dari laptop / PC yang kita gunakan.

Processor 6

- Prosesor Intel: Jika laptop/pc kita menggunakan prosesor Intel, maka pastikan ia mendukung Intel VT-x, Intel EM64T (Intel 64), dan Execute Disable (XD) Bit functionality.
- Prosesor AMD: Jika laptop/pc kita menggunakan AMD, maka pastikan bahwa ia support dengan AMD Virtualization (AMD-V) dan Supplemental Streaming SIMD Extensions 3 (SSSE3).

Sistem Operasi

- Intel: Jika menggunakan processor Intel maka kita dapat menjalankannya di sistem operasi Windows, Linux, maupun Mac.
- AMD: Untuk prosesor AMD maka hanya bisa menjalankannya di sistem operasi Linux.

2.3 Menginstal Hardware Accelerated Execution Manager (HAXM)

HAXM diperlukan jika sistem operasi yang kita gunakan adalah Windows atau Mac. Untuk menginstalnya, ikuti petunjuk berikut ini.

- a. Buka SDK Manager.
- b. Pilih SDK Update Sites, kemudian hidupkan Intel HAXM.
- c. Tekan OK.
- d. Cari berkas installer-nya di directory folder sdk komputer Anda, ~sdk\extras\intel\Hardware_Accelerated_Execution_Manager\intelhaxm\android.exe.
- e. Jalankan installer dan ikuti petunjuknya sampai selesai.

BAB III

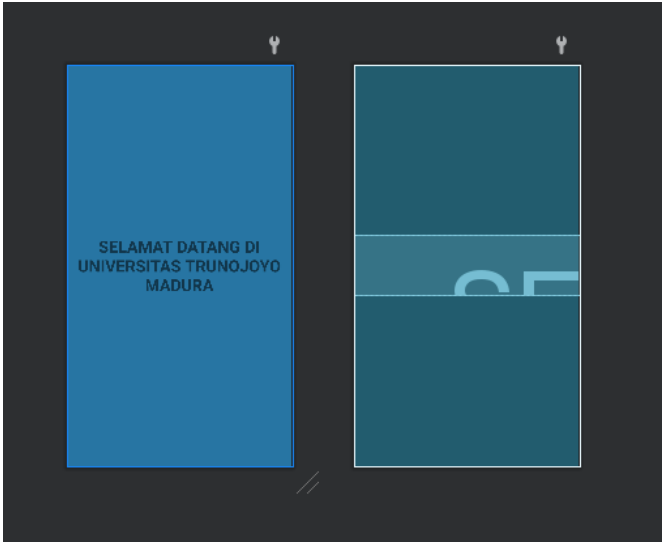
TUGAS PENDAHULUAN

3.1 Soal

1. Jelaskan apa yang anda ketahui tentang SDK ?
2. Apa yang dimaksud Manifest dan digunakan untuk apa ?
3. Apa kegunaan Gradle ? Jelaskan !
4. Buat program di New Activity, dari tulisan Hello World rubahlah dengan tulisan "Selamat datang di Universitas Trunojoyo Madura" serta rubah background dengan warna #277543

3.2 Jawaban

1. SDK (Software Development Kit) merupakan alat yang membantu developer yang merancang aplikasi sebelum akhirnya diserahkan kepada user. SDK dibedakan menjadi tiga kategori yaitu SDK untuk pemrograman atau dalam pengembangan sistem iOS, Android, dan Microsoft Windows.
2. Android Manifest merupakan file xml yang digunakan untuk mengatur beberapa informasi yang akan ditampilkan di aplikasi yang sedang dibuat seperti informasi label, intent, dan maupun Android Manifest permission saat kita ingin memanfaatkan fasilitas yang ada didalam smartphone Android kita.
3. Gradle merupakan build tools yang digunakan android studio, untuk mengcompile, menjalankan project aplikasi yang sedang dikembangkan berdasarkan settingan / konfigurasi yang berada dibagian gradle script. Kegunaan gradle yaitu untuk menyesuaikan, mengkonfigurasi dan juga memperluas proses pembuatan build apk dan untuk menggunakan kembali kode dan resource diseluruh set number.



SELAMAT DATANG DI
UNIVERSITAS TRUNOJOYO
MADURA



BAB IV

IMPLEMENTASI

4.1 Tugas Praktikum

1. Install Android Studio pada perangkat computer anda masing – masing dirumah
2. Silahkan mempelajari bahasa pemrograman kotlin lebih lanjut dari laman web kotlinlang.org
3. Buat aplikasi android dengan perangkat computer anda di rumah dan dijalankan pada perangkat anda.
4. Jelaskan tentang koding yang ada di file activity_main.xml

4.2 Implementasi

4.2.1 Code

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:gravity="center"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginHorizontal="20dp"
        android:background="@color/teal_700"
        android:text="My Biodata"
        android:textSize="16sp"
        android:textColor="#000000"
        android:textStyle="bold"/>

    <ImageView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="250dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:layout_marginHorizontal="60dp"
        android:layout_marginTop="50dp"
        android:src="@drawable/cipung"/>

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginHorizontal="60dp"
        android:layout_marginTop="40dp"
        android:background="@color/teal_700"
```

```
        android:fontFamily="times"
        android:gravity="center"
        android:text="Septiya yutantri"
        android:textAllCaps="true"
        android:textColor="#000000"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold" />
```

<TextView

```
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginHorizontal="60dp"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:background="@color/teal_700"
        android:fontFamily="times"
        android:gravity="center"
        android:text="Nganjuk"
        android:textAllCaps="true"
        android:textColor="#000000"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold" />
```

<TextView

```
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginHorizontal="60dp"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:background="@color/teal_700"
        android:fontFamily="times"
        android:gravity="center"
        android:text="Sistem Informasi"
        android:textAllCaps="true"
        android:textColor="#000000"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold" />
```

<TextView

```
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginHorizontal="60dp"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:background="@color/teal_700"
        android:fontFamily="times"
        android:gravity="center"
        android:text="Universitas Trunojoyo Madura"
        android:textAllCaps="true"
        android:textColor="#000000"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold" />
```

<TextView

```
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="55dp"
        android:background="@color/teal_700"
        android:fontFamily="times"
        android:text="Semangat Praktikum!"
        android:textSize="15dp"
        android:gravity="center"
```

```

        android:textColor="#000000"
        android:textStyle="bold" />
    </LinearLayout>

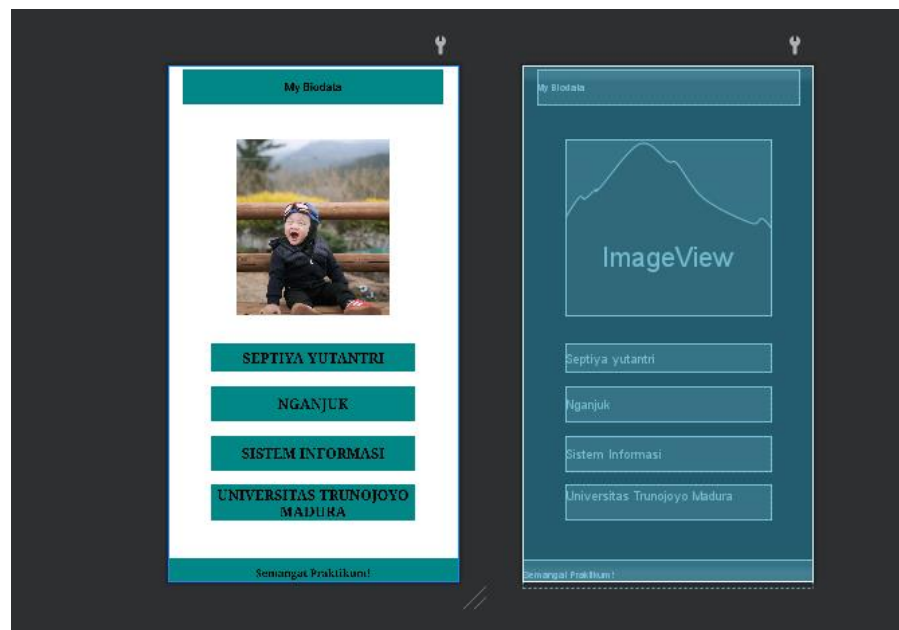
```

4.2.2 Penjelasan

Pada tugas praktikum di atas saya membuat sebuah tampilan biodata, yang terdiri dari 1 imageView dan beberapa textView, yang menggunakan linearLayout.

Setiap textView sendiri terdiri dari layout_width, layout_hight, layout_marginHorizontal, , layout_marginTop, background, fontFamily, gravity, textAllCaps, textColor, textSize, textSytle. Dimana layout_width digunakan untuk rata layar, layout_hight layout_marginHorizontal, , layout_marginTop, background digunakan untuk warna background, fontFamily, gravity, textAllCaps digunakan untuk mode text dimana jika menggunakan kode tersebut text akan kapital semua jika tidak akan seperti yang diketikkan pada codingan, textColor yaitu digunakan untuk warna text, textSize digunakan untuk ukuran text, dan textSytle yaitu digunakan untuk jenis atau bentuk motif text, dan ada android:src digunakan untuk memanggil gambar atau vector

4.2.3 Hasil Run



BAB V

PENUTUP

5.1 Analisa

Dari hasil laporan ini, dapat dianalisa bahwa dalam pembuatan aplikasi menggunakan tools Android Studio membutuhkan spesifikasi laptop yang memadai dikarenakan aplikasi ini cukup memakan banyak ruang penyimpanan memori kita apalagi setiap kita membuat projek ukuran file yang dihasilkan cukup besar dan ditambah juga dengan banyak emulator yang ada didalamnya.

Pada Android studio ini kita belajar membuat aplikasi dengan Bahasa pemrograman Java dan Kotlin. disampaing ukuranya yang besar aplikasi ini juga dapat membantu kita untuk membuat aplikasi android dengan mudah.

Pada materi dan hasil praktikum yang telah dibuat android studio sendiri tidak jauh beda dengan pemrograman sebelumnya, yang terdapat text Allignment, textSize, textStyle, textColor, constraintHorizontal, constraintBottom, dan masih banyak lagi lainnya yang digunakan pada codingan di atas.

5.2 Kesimpulan

Dalam pembuatan aplikasi sederhana pada android studio tidak jauh beda dengan pemrograman lainnya, namun pada android studio ini sendiri kita bisa langsung melihat hasil pengerjaan kita,, untuk menge Run project yang telah kita buat yaitu bisa langsung pada hp dengan disambungkan menggunakan kabel data namun tidak untuk yang hp nya iOS, untuk yang hp nya iOS bisa di menggunakan emulator pada laptop.

- Android Studio adalah sebuah tools khusus yang digunakan untuk pengembangan aplikasi android.
- Bahasa pemrograman yang digunakan didalamnya adalah bahasa pemrograman Java dan Kotlin.
- Didalam Android Studio terdapat Activitymain yang berguna untuk menggambarkan interface dalam penggunaan aplikasi android tersebut