

Lab 1

Disusun Oleh:

Usamah Nashirul Haq - 1606917954

21 September 2020

<https://github.com/usamah1707/mobdev.git>

A. Deskripsi Aplikasi

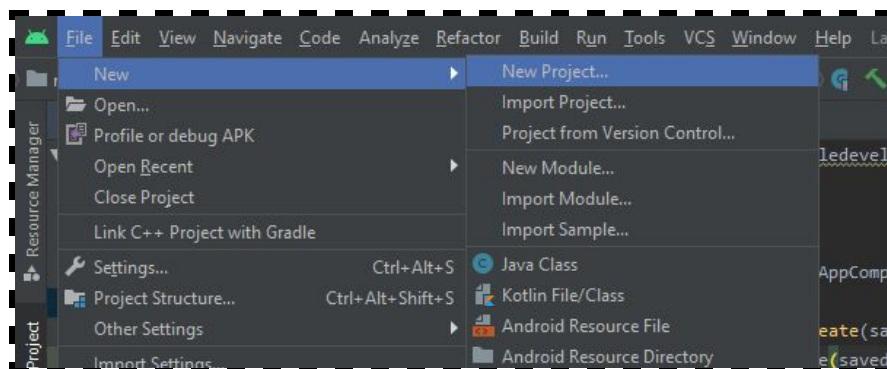
Aplikasi yang dibuat pada Lab 1 kali ini adalah aplikasi *hello world*. Aplikasi ini dibuat untuk menginisiasi *project* pertama pada mata kuliah ini. Biasanya, aplikasi *hello world* digunakan sebagai *project* pertama karena dinilai cukup mudah untuk dibuat. Inti dari aplikasi ini hanyalah menampilkan tulisan "Hello World!" di *android virtual device* atau pada perangkat yang dihubungkan dengan Android Studio oleh tiap-tiap mahasiswa pada saat aplikasi ini dijalankan.

B. Langkah Pengerjaan

Pada bagian ini, saya akan menjelaskan bagaimana saya membuat aplikasi *Hello World* pada Android Studio. Sebelumnya, saya sudah menginstal dan menggunakan Android Studio pada perangkat yang saya gunakan sebelum perkuliahan ini dimulai, sehingga pada bagian ini tidak akan dijelaskan tentang proses instalasi Android Studio.

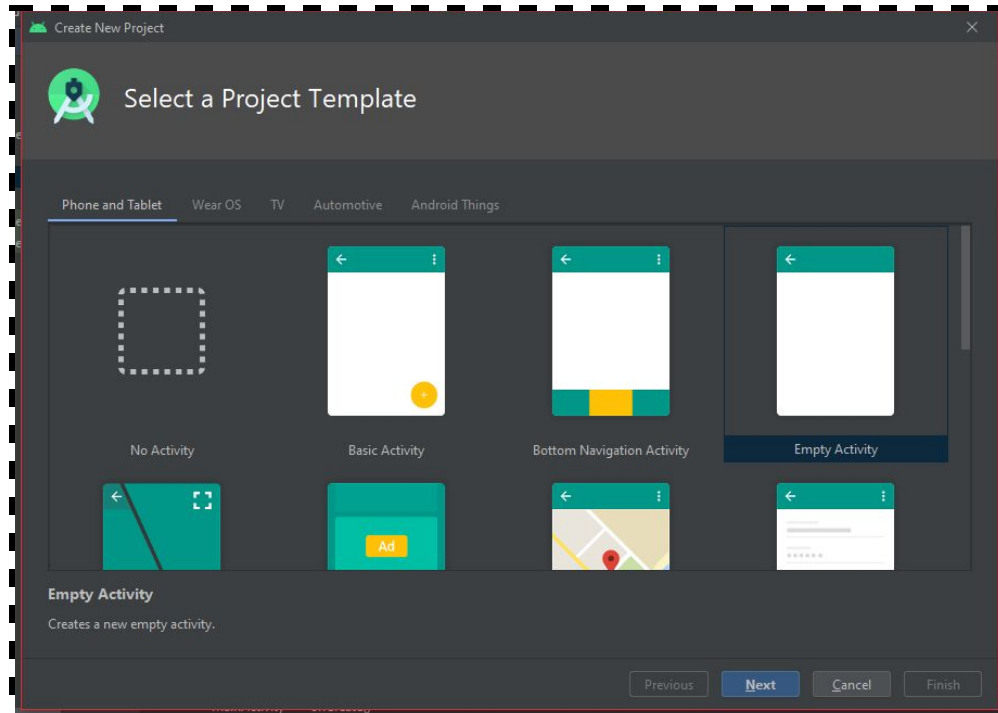
1. New Project

Pada dasarnya, pembuatan aplikasi pada Android Studio dimulai dengan membuat *project* baru. Pada bagian *menu bar*, pilih **File > New > New Project** untuk membuat *project* baru.



2. Template Project

Setelah opsi tersebut dipilih, akan muncul *window* yang memberikan pilihan *template project*. Pada *window* tersebut akan muncul pilihan seperti *Phone and Tablet*, *Wear OS*, *TV*, *Automotive*, dan *Android Things*. Karena saya akan membuat aplikasi ini untuk digunakan pada telepon genggam, maka saya memilih *template* di bagian **Phone and Tablet**. Saya memilih *template* **Empty Activity** agar Android Studio mempersiapkan *package*, *folder*, *file*, dan sedikit kode yang penting untuk digunakan oleh aplikasi namun dengan konten yang masih kosong. Setelah memilih *Empty Activity*, tekan tombol **Next**.



3. Project Configuration

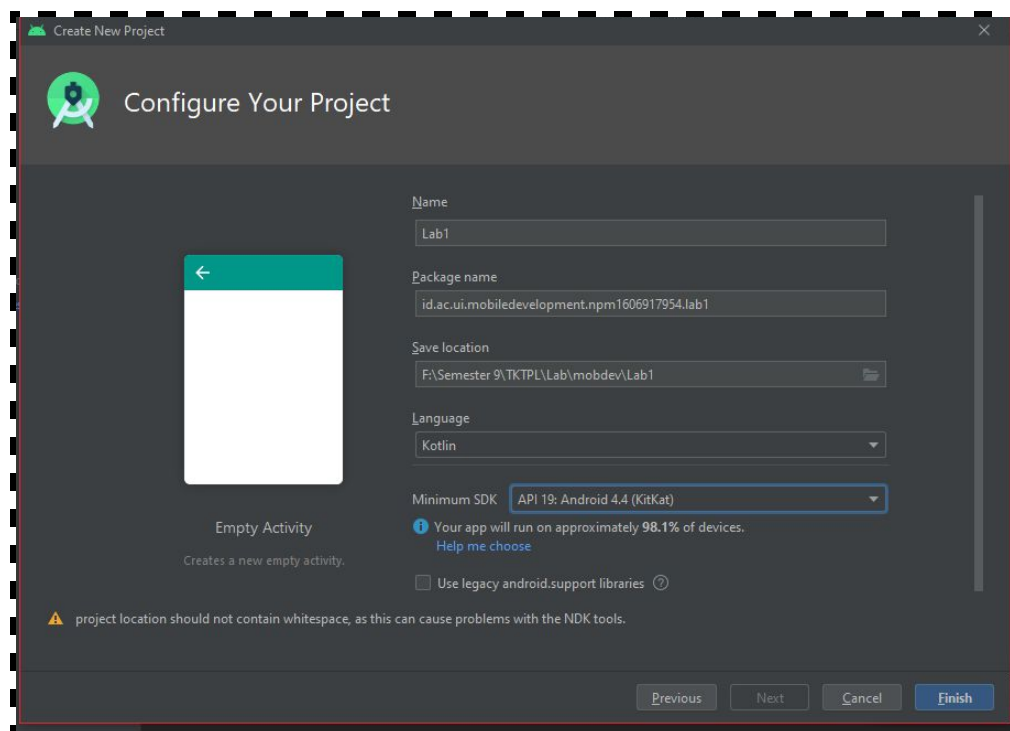
Setelah memilih *template* apa yang akan digunakan, kita akan dialihkan menuju *project configuration*. Disini kita perlu memberikan *project name*, *package name*, *project location*, *language*, dan minimum SDK yang akan digunakan pada *project* kita. Saya memilih untuk menggunakan **Kotlin** sebagai *language* yang akan digunakan pada *project* ini. Hal ini dikarenakan saya ingin belajar bahasa baru dan juga mempertimbangkan informasi mengenai kelebihan Kotlin pada *mobile development* yang sudah saya cari sendiri informasinya. Sedikit diantara kelebihanannya adalah *standard library* yang Kotlin tawarkan lebih luas dibandingkan Java. Kotlin juga memiliki beberapa fitur yang tidak dimiliki Java seperti *null-safety* dan fitur-fitur lain yang masih perlu saya pelajari. (<https://www.devteam.space/blog/kotlin-vs-java-which-is-the-best-choice/#:~:te>)

[xt=Library%3A%20Kotlin%20has%20a%20far.class%20with%20this%20new%20functionality.\)](#)

Selanjutnya saya memilih **API 19: Android 4.4 (Kitkat)** sebagai minimum SDK yang dapat menggunakan aplikasi ini. Hal ini dikarenakan terdapat 98.1% perangkat yang masih menggunakan Android versi 4.4 (Kitkat) atau di atasnya. Sedangkan jika saya naik ke API 20, terdapat penurunan sebesar 4% perangkat yang dapat menggunakan aplikasi ini. Jika saya turun ke API 18, kenaikan perangkat yang dapat menggunakan aplikasi ini hanya naik sekitar 0.3%. Oleh karena itu, API 19 saya rasa lebih tepat untuk digunakan sebagai minimum SDK.

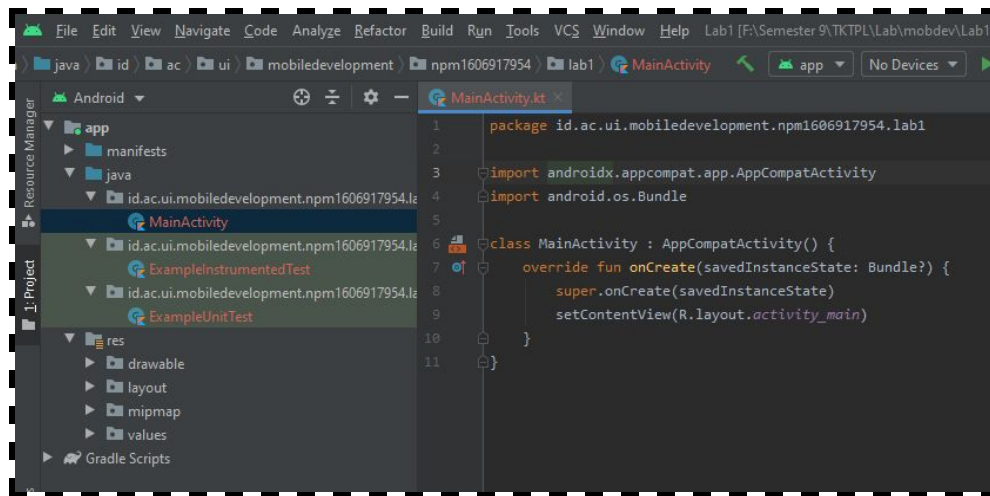
Kenapa saya tidak menggunakan versi API paling kecil yang tersedia (API 14: IceCream Sandwich) yang mungkin akan mencakup 100% perangkat? Karena mungkin terdapat *libraries* atau fitur yang tidak didukung oleh API versi lama tersebut, mengingat perkembangan teknologi android sendiri dinilai cukup pesat. Sehingga akan percuma dan sulit jika mengembangkan suatu aplikasi pada API yang memiliki versi terlalu lama.

Setelah selesai melakukan konfigurasi, tekan tombol **Finish**.



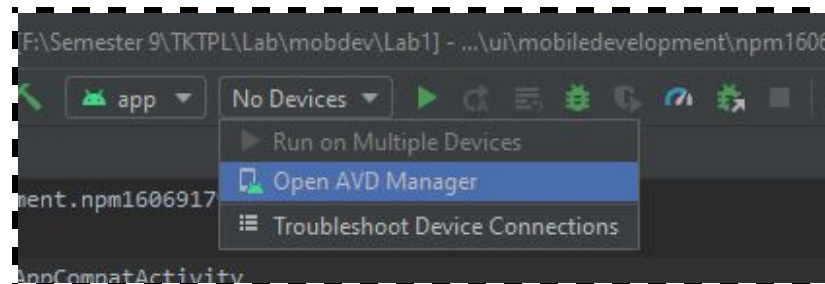
4. Setup Android Virtual Device

Setelah tahap konfigurasi selesai, Android Studio akan membuat *packages* yang berisi *files* dengan sedikit *generated code* secara otomatis. Android Studio juga akan segera mengunduh *dependencies* yang dibutuhkan oleh aplikasi ini.

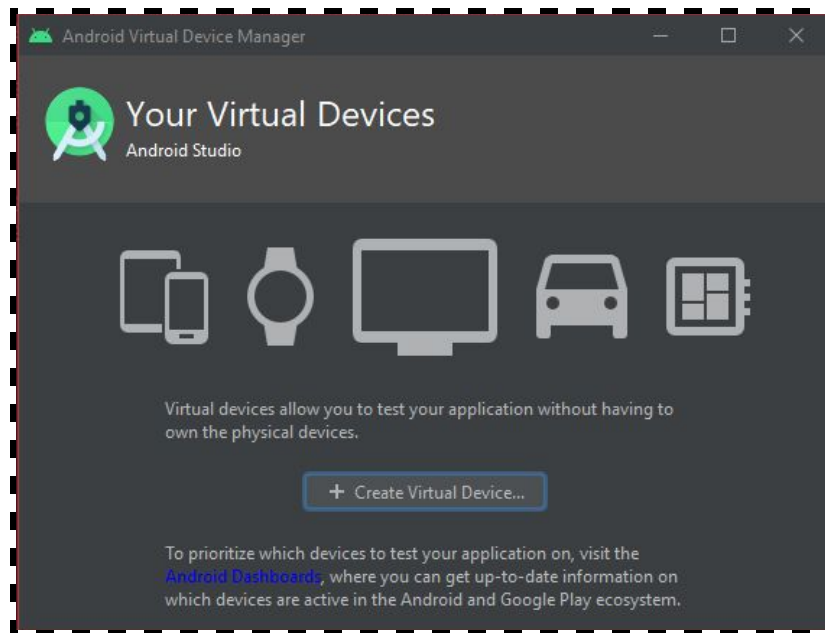


Aplikasi ini belum dapat dijalankan meskipun tidak ada yang salah pada *dependencies* dan kodenya. Untuk menjalankan aplikasi ini, kita perlu mempersiapkan perangkat yang akan digunakan sebagai target instalasi dari APK (*android application package*) aplikasi ini. Perangkat ini juga akan menjadi tempat kita berinteraksi dengan aplikasi yang dijalankan. Perangkat yang akan saya gunakan adalah *smartphone*. Karena *smartphone* saya memiliki masalah pada konektor USB-nya, maka saya akan menggunakan *android virtual device* (AVD) untuk menjalankan aplikasi ini.

Untuk membuat AVD, kita bisa menekan menu *devices* yang bertuliskan "No Devices" di sebelah kiri *play icon* / *run icon* pada Android Studio, menu ini terletak di bagian atas. Setelah itu kita pilih **Open AVD Manager**.

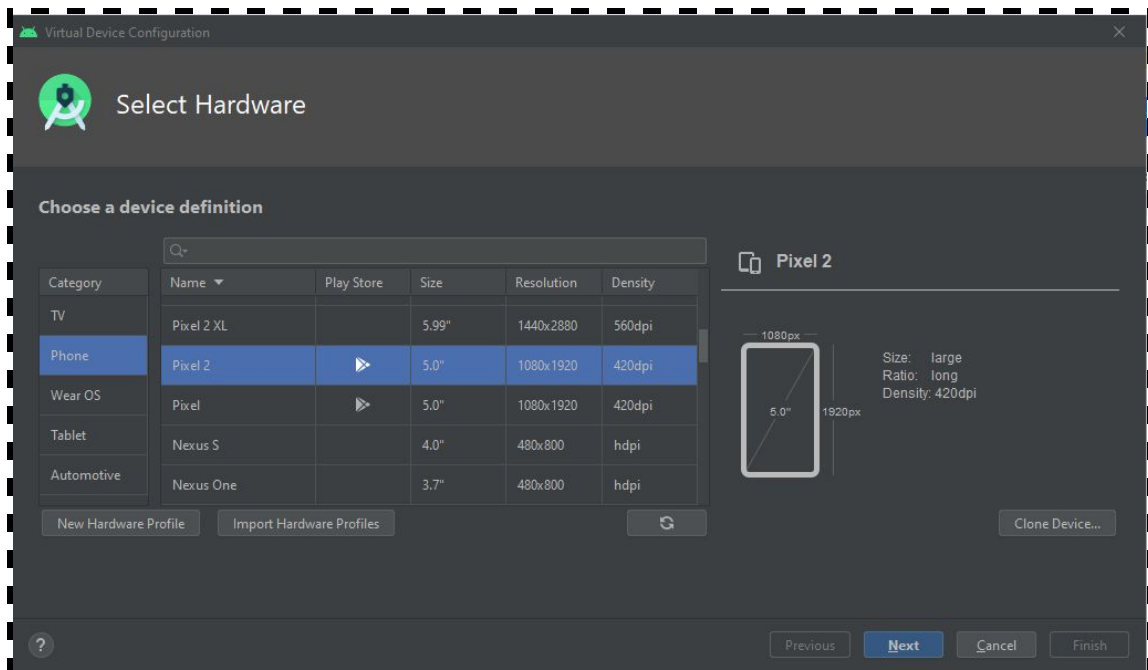


Akan muncul *window* seperti berikut. Tekan tombol **Create Virtual Device**.



Setelah itu kita akan diminta untuk memilih kategori *hardware*. Saya memilih kategori **Phone**, lalu memilih **Pixel 2** sebagai jenis *smartphone* yang akan saya gunakan. Saya belum menemukan alasan khusus mengapa saya memilih Pixel 2 sebagai AVD saya. Saya hanya memilih berdasarkan opsi *default* yang ditawarkan.

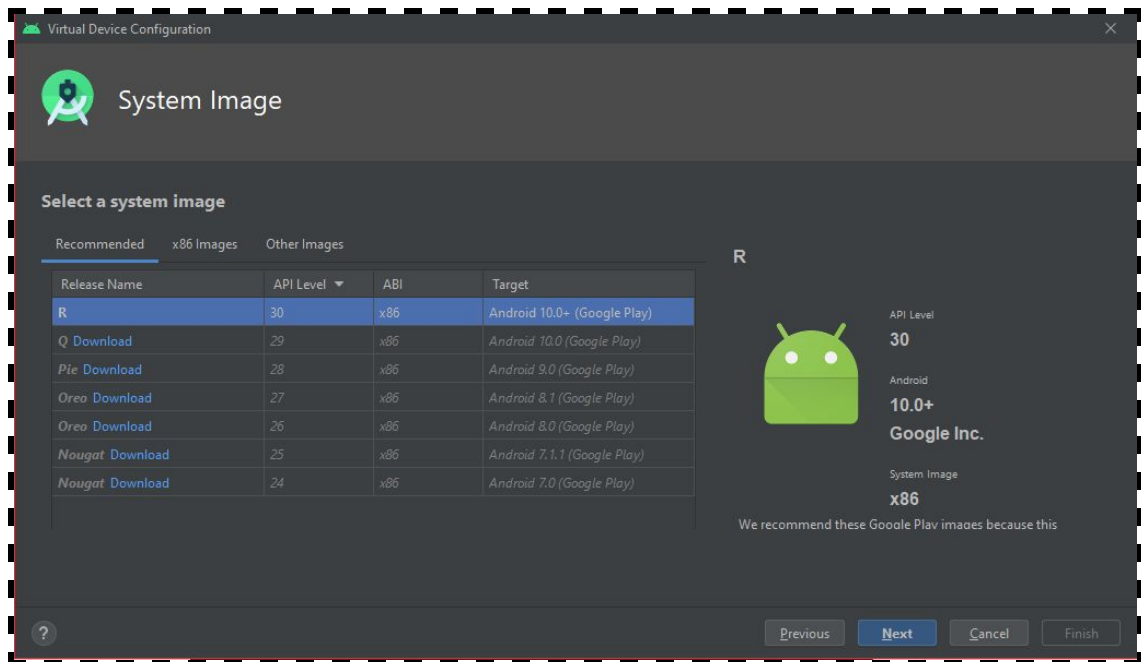
Setelah itu klik **Next**.



Pada bagian ini, kita diminta untuk memilih versi android / API yang akan diinstal pada AVD kita. Saya memilih versi paling baru atau paling atas, yaitu **Android R**

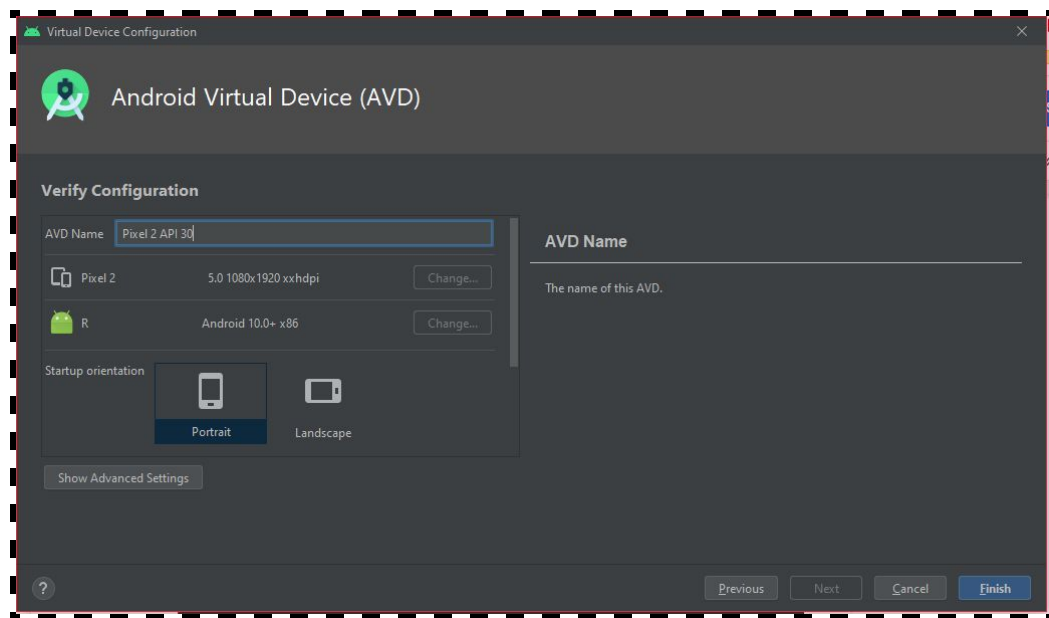
dengan **API level 30**. Saya memilih versi ini agar dapat memastikan *project* saya dapat dijalankan pada *smartphone* versi terbaru sekalipun.

Setelah itu klik **Next**.



Pada bagian ini kita akan memberikan nama pada AVD yang akan kita buat. Kita juga dapat mengatur orientasi layar yang akan digunakan oleh AVD kita, saya memilih *potrait*. Opsi ini juga dapat diubah nanti sesuai kebutuhan.

Setelah itu klik **Finish**.



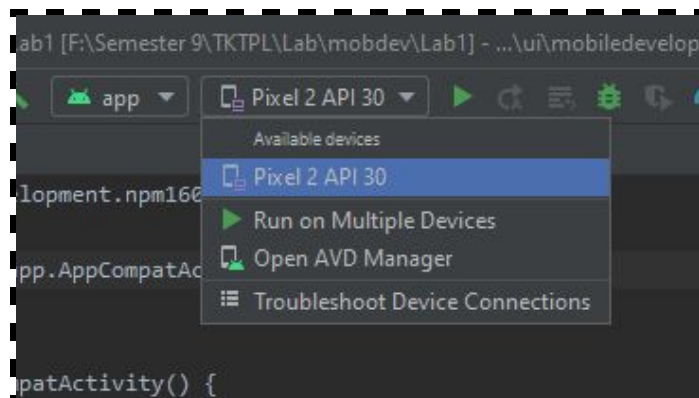
5. Start Project

Saya mengubah sedikit kode yang terdapat pada `activity_main.xml` dengan menambahkan nama saya. Berikut wujud kode yang sekarang.

```
<TextView
    android:id="@+id/textView"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Hello World!"
    android:textSize="24sp"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/nama"/>

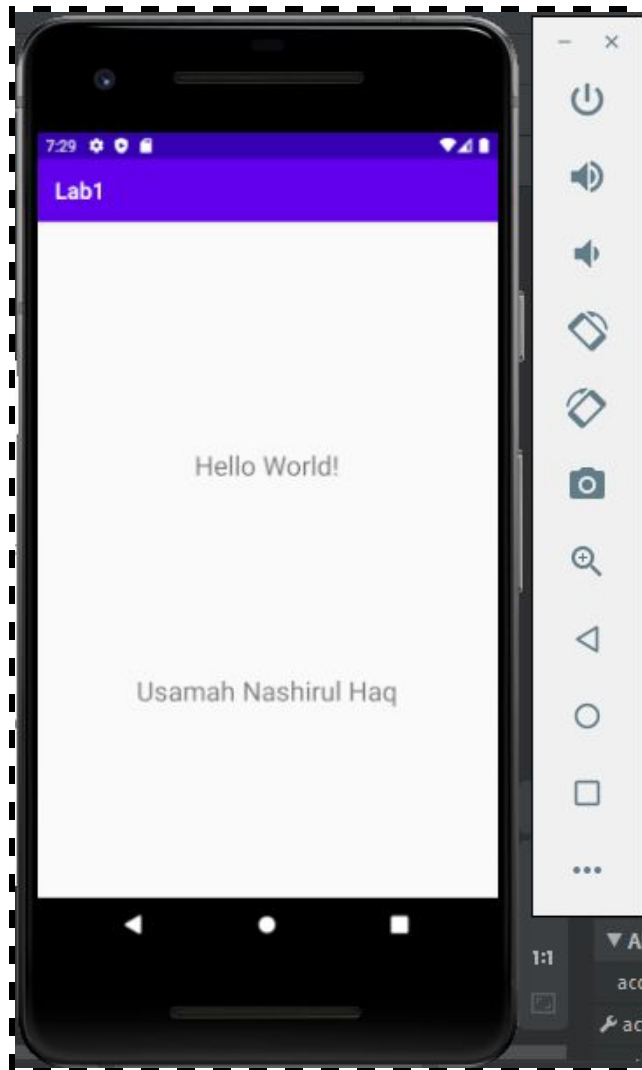
<TextView
    android:id="@+id/nama"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Usamah Nashirul Haq"
    android:textSize="24sp"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
    app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView" />
```

Sekarang dalam menu *devices* terdapat AVD yang bisa dipilih untuk digunakan sebagai media instalasi *project* ini. Pilih *device* yang telah dibuat, lalu tekan **play icon** / **run icon** / **shift + f10** untuk menjalankan aplikasi ini.



Setelah dijalankan, *gradle* akan melakukan *compile* dan *build* pada aplikasi yang telah kita buat. Akan butuh waktu beberapa menit pada percobaan pertama ini sampai *output* terlihat. Jika proses *compile* dan *build* telah selesai, maka akan muncul program AVD pada komputer kita yang wujudnya berupa *smartphone*

android. Disitu kita dapat melihat tulisan "Hello World!" tertulis pada bagian tengah aplikasi.



C. Kontributor

- Bagus Pribadi - 1706043941
- Rahmadian Tio Pratama - 1706044074
- Steffi Alexandra - 1706043992