



MOBILE PROGRAMMING

Pertemuan 2

Android Itu?

- Android = Sistem Operasi Smartphone berbasis kernel Linux
- Android \neq Linux
- Linux : Ubuntu Touch, Purism





Purism





ubuntuedge



Foto Ini oleh Penulis Tidak Diketahui dilisensikan atas nama [CC BY-NC](#)

UBUNTU EDGE



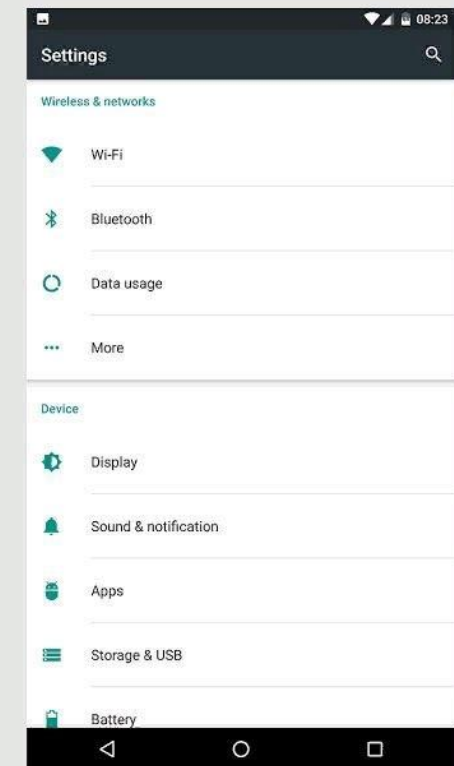
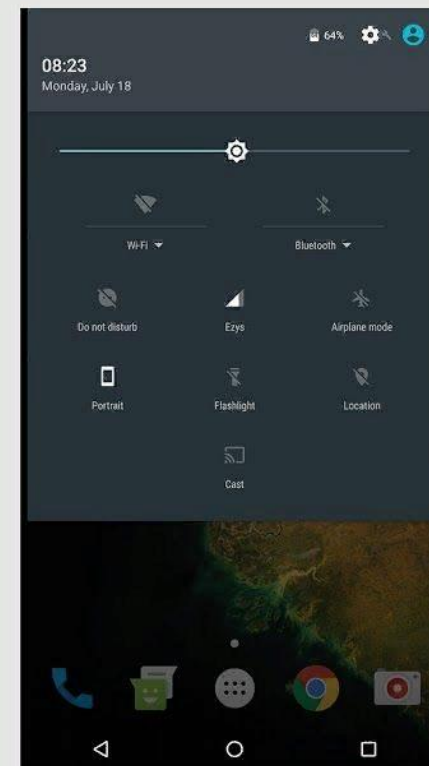
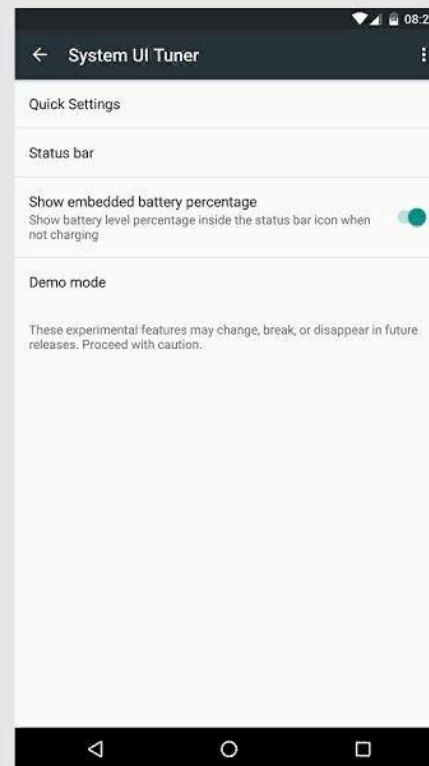
Foto Ini oleh Penulis Tidak Diketahui dilisensikan atas nama [CC BY-SA](#)

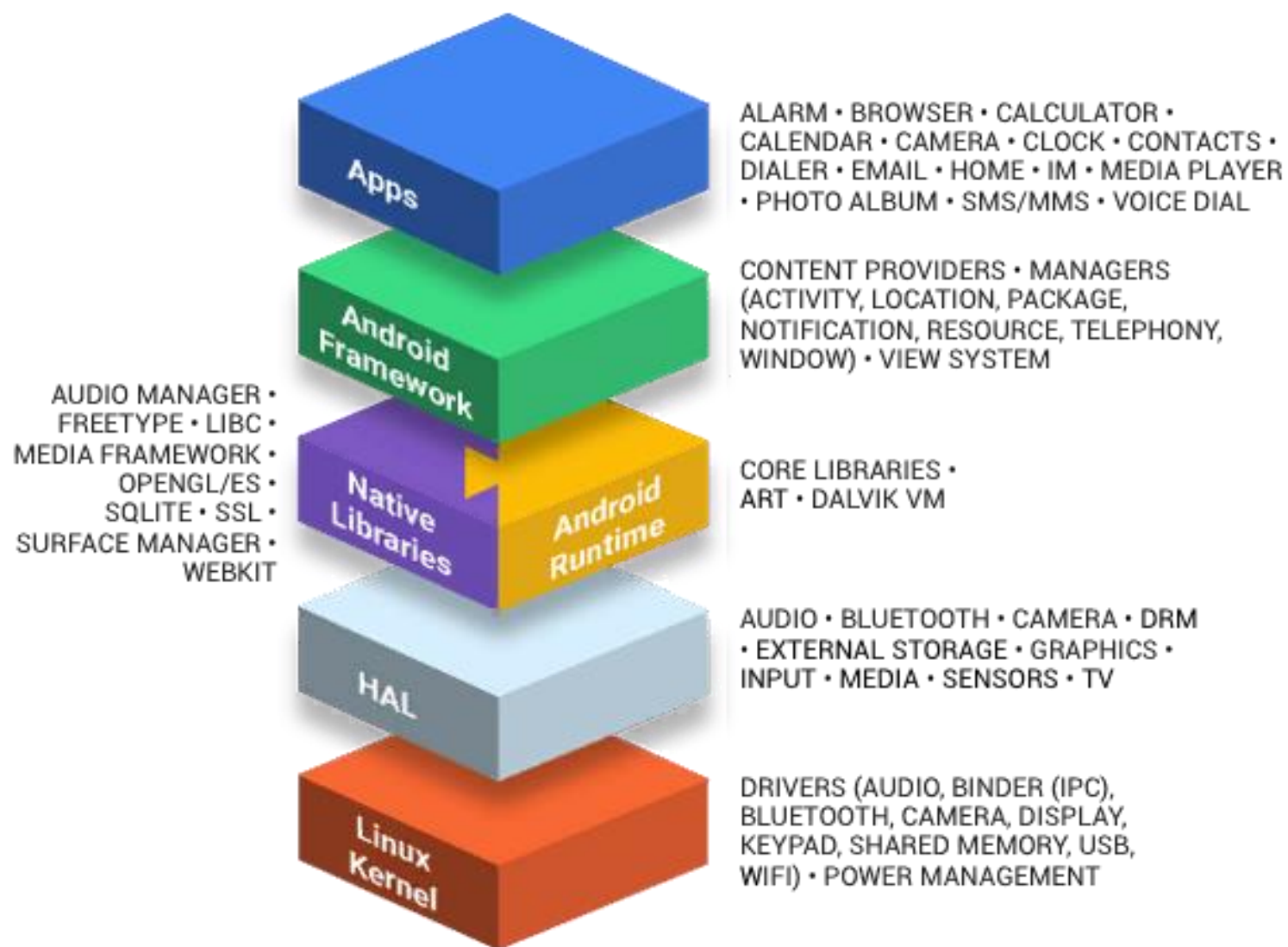
Stock ROM vs Custom ROM Android

- Android asli dari perusahaan manufaktur disebut dengan Stock ROM
- Sedangkan Android dari komunitas disebut dengan Custom ROM
- <https://source.android.com/setup/build/building>
- XDA Developer

- Stock Rom
 - Lebih stabil
 - Bloatware
 - Indikator Garansi
 - Non-Root
 - Tidak bisa di kustom
- Custom Rom
 - Bisa berdasarkan Stock/Build Sendiri
 - Stabilitas tergantung
 - Non-Root dan Root
 - Bisa di kustom

AOSP - CAF







Android Kernel & HAL

Berisikan driver-driver perangkat dan abstraksinya agar bisa digunakan melalui aplikasi



Libraries, Runtime & Framework

- Berisikan Library dan Peralatan yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi



Aplikasi Android

- Berisi aplikasi-aplikasi yang biasa digunakan.

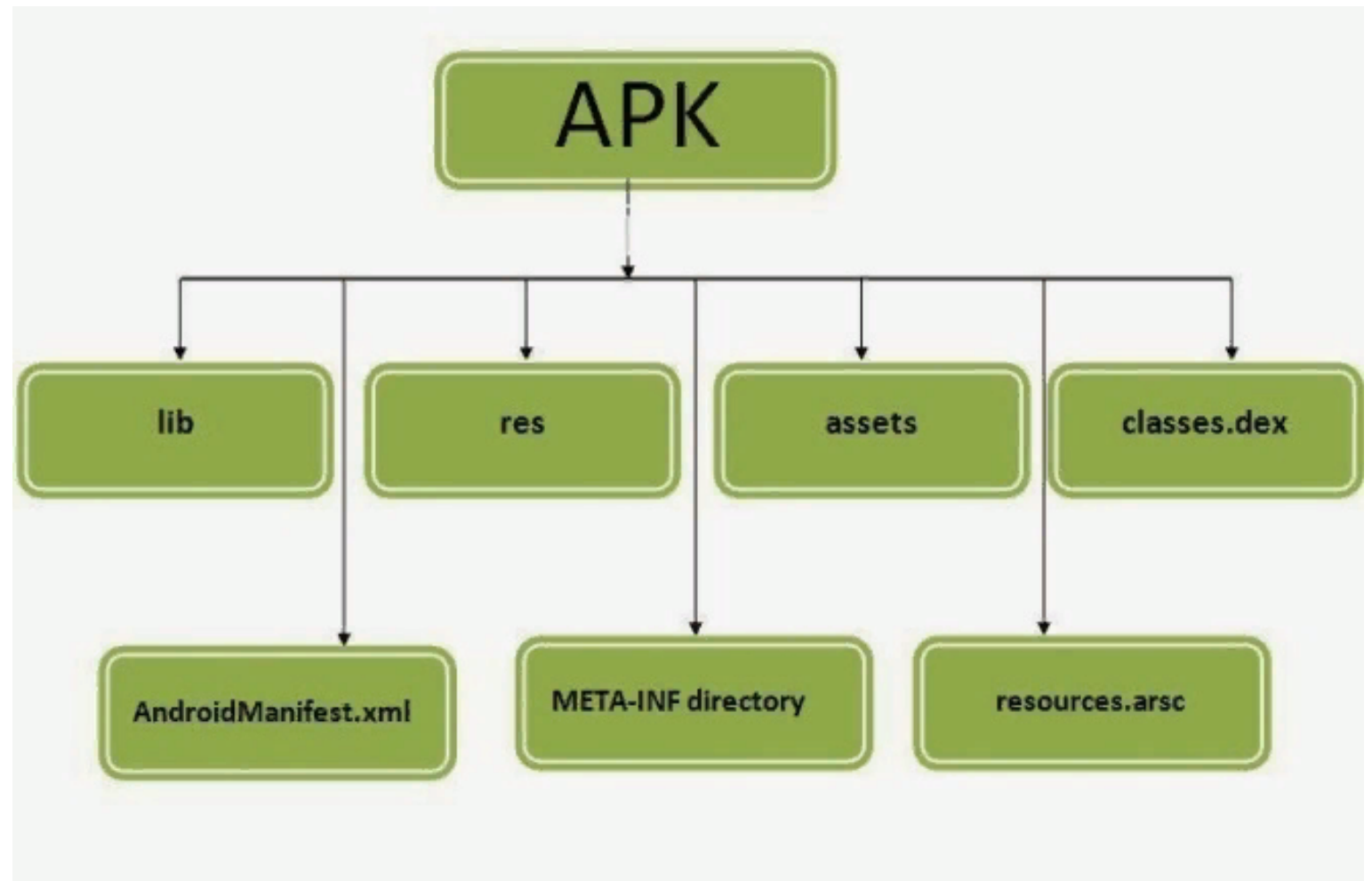


Application Packages

- Android mengemas aplikasinya dengan format APK (Android Package) maupun XAPK (Extended Android Package)
- Format ini meniru konsep dari paket perangkat lunak Linux (deb, rpm, tgz)



Struktur File System



APK

- APK dibatasi dengan versi minimal dari SDK Android yang digunakan
- Sehingga jika APK yang dibangun dengan SDK 5.0 (Lollipop), tidak akan bisa dipasang di Kitkat
- Karena Basic Framework Kitkat dan lollipop berbeda

ODEX & DE-ODEX

- ODEX adalah kumpulan file ODEX yang dioptimalkan ketika booting untuk menghemat ruang kosong
- DEODEX adalah semua file-file yang diperlukan dikumpulkan di satu tempat agar modifikasi bisa dilakukan

Android IDE

- Pengembangan aplikasi khusus Android memerlukan IDE khusus
 - Android Studio
 - Xamarin
 - Unity
 - dll
- Pengujian aplikasinya dapat dilakukan via simulasi / langsung

Android Studio

```
<RelativeLayout 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:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin" >

    <TextView
        android:id="@+id/textUserSettings"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        tools:context=".MainActivity" />

    <LinearLayout
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:gravity="center"
        android:orientation="horizontal" >

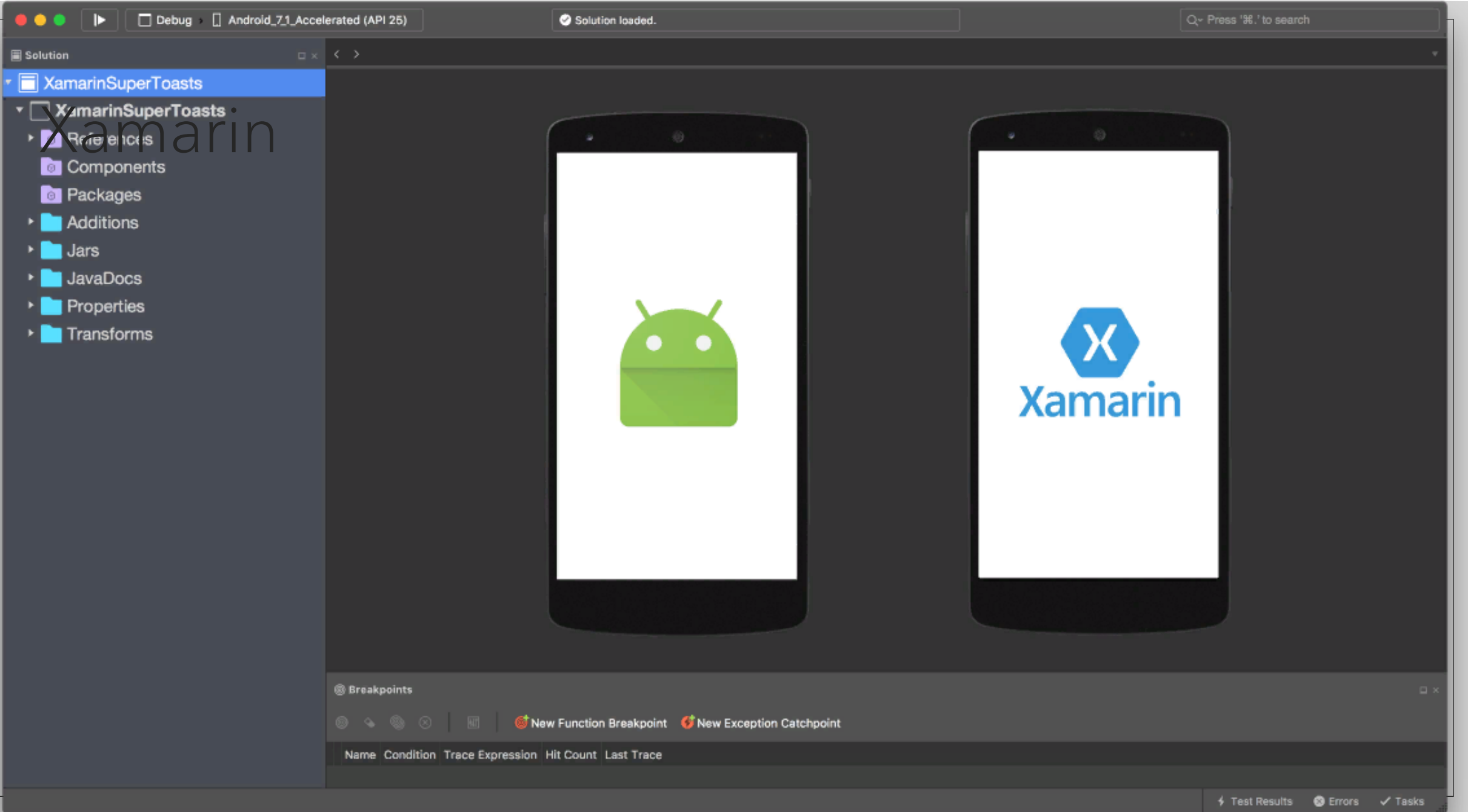
        <Button
            android:id="@+id/submitButton"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="0.5"
            android:text="Register" />

        <Button
            android:id="@+id/streamButton"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="0.5"
            android:text="Stream" />

    </LinearLayout>
</RelativeLayout>
```



Rendering Problems
"@dimen/activity_vertical_margin" in attribute "paddingTop" is not a valid format.
([Edit](#))



Android Development Tools


- Peralatan yang digunakan untuk pengembangan, modifikasi sistem, dan lain-lain
- Android Debugging Tool
- LogCat
- Fastboot
- dll

ADB Cont'd

Akses dengan ADB memerlukan pengetahuan khususnya perintah-perintah Linux



Akses ke file utama memerlukan hak akses root



Dapat digunakan untuk instalasi aplikasi apk, backup partisi sistem, dan lain-lain



TO BE CONTINUED