

Instalasi Mobile Development Framework

Study Kasus Framework7 Versi 8

Instalasi Mobile Development Framework di Windows OS

Untuk merealisasi hasil project kita dalam bentuk file **installer Android** (apk atau aab), maka kita membutuhkan **Project Cordova**. Project Cordova berperan sebagai **Native Container** bagi project **Android Hybrid** yang diletakkan di **server local** (localhost). Sedangkan untuk proses **build** atau **compile** maka membutuhkan apa yang dinamakan sebagai **Mobile Development Framework**. Mobile Development Framework merupakan gabungan instalasi dari berbagai komponen yang menjadi sebuah kesatuan agar dapat membuild Project Cordova ke dalam bentuk installer Android. Komponen tersebut antara lain **Java Development Kit** (JDK), **Android Software Development Kit** (SDK), **Gradle** dan **pengaturan-pengaturan yang menyertainya**. Untuk mendapatkan komponen-komponen tersebut dapat mendownload pada link https://drive.google.com/drive/folders/1PB5dVtOYUXMv-meBZJ2GvdRFMJSTBWp?usp=drive_link Berikut langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam rangka instalasi Mobile Development Framework.

1. Silahkan install **NodeJS** terlebih dahulu (jika NodeJS telah terinstal, bisa di lewati untuk langkah ini dan lanjut ke langkah berikutnya). Direkomendasikan menggunakan Sistem Operasi Windows **64bit** sehingga menggunakan versi NodeJS yang 64bit (versi terakhir saat modul ini dibuat adalah **22.14.0**)
2. Langkah berikutnya yaitu menginstall **Apache Cordova**. Buka **Windows Command Prompt** kemudian ketik perintah **npm i cordova -g** dan tunggu hingga prosesnya selesai

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.4890]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\>npm i cordova -g
npm warn deprecated inflight@1.0.6: This module is not supported, and leaks memory. Do not use it. Check out lru-cache if you want a good and tested way to coalesce async requests by a key value, which is much more comprehensive and powerful.
npm warn deprecated @npmcli/move-file@2.0.1: This functionality has been moved to @npmcli/fs
npm warn deprecated read-package-json@6.0.4: This package is no longer supported. Please use @npmcli/package-json instead.
npm warn deprecated npmlog@6.0.2: This package is no longer supported.
npm warn deprecated npmlog@7.0.1: This package is no longer supported.
npm warn deprecated stringify-package@1.0.1: This module is not used anymore, and has been replaced by @npmcli/package-json
npm warn deprecated rimraf@3.0.2: Rimraf versions prior to v4 are no longer supported
npm warn deprecated har-validator@5.1.5: this library is no longer supported
npm warn deprecated glob@7.2.3: Glob versions prior to v9 are no longer supported
npm warn deprecated glob@8.1.0: Glob versions prior to v9 are no longer supported
npm warn deprecated glob@7.2.3: Glob versions prior to v9 are no longer supported
npm warn deprecated q@1.5.1: You or someone you depend on is using Q, the JavaScript Promise library that gave JavaScript developers strong feelings about promises. They can almost certainly migrate to the native JavaScript promise now. Thank you literally everyone for joining me in this bet against the odds. Be excellent to each other.
npm warn deprecated (For a CapTP with native promises, see @endo/eventual-send and @endo/captp)
npm warn deprecated are-we-there-yet@3.0.1: This package is no longer supported.
npm warn deprecated are-we-there-yet@4.0.2: This package is no longer supported.
npm warn deprecated dep-graph@1.1.0: Package no longer supported. Contact Support at https://www.npmjs.com/support for more info.
npm warn deprecated gauge@5.0.2: This package is no longer supported.
npm warn deprecated gauge@4.0.4: This package is no longer supported.
npm warn deprecated uuid@3.4.0: Please upgrade to version 7 or higher. Older versions may use Math.random() in certain circumstances, which is known to be problematic. See https://v8.dev/blog/math-random for details.
npm warn deprecated request@2.88.2: request has been deprecated, see https://github.com/request/request/issues/3142

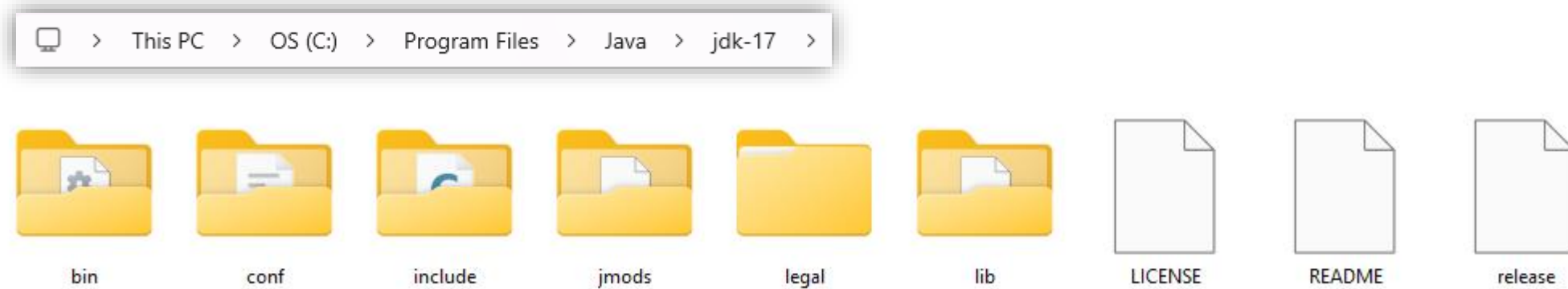
changed 556 packages in 2m

66 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
npm notice
npm notice New minor version of npm available! 11.1.0 -> 11.2.0
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v11.2.0
npm notice To update run: npm install -g npm@11.2.0
npm notice

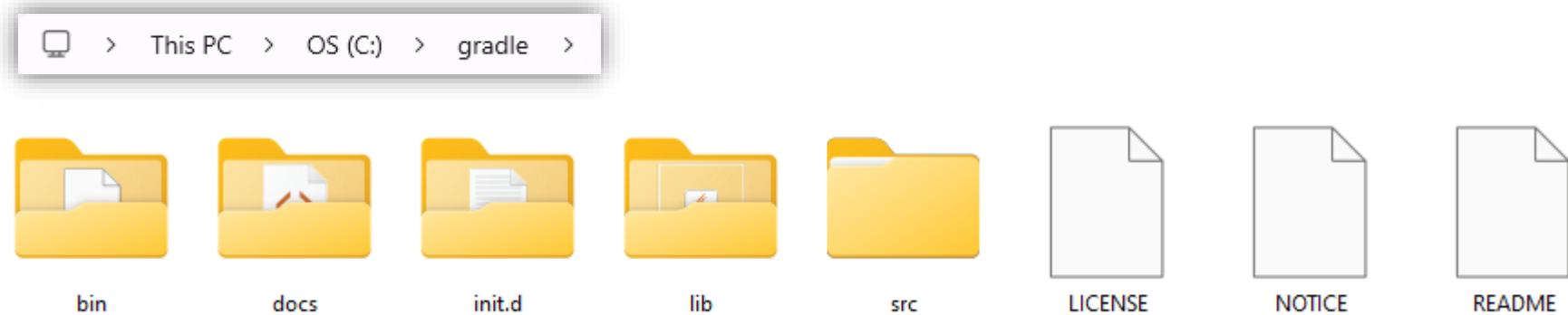
D:\>|
```

Tampilan disamping adalah tampilan jika berhasil. Tampilan ini bisa berbeda antar perangkat satu dengan lainnya

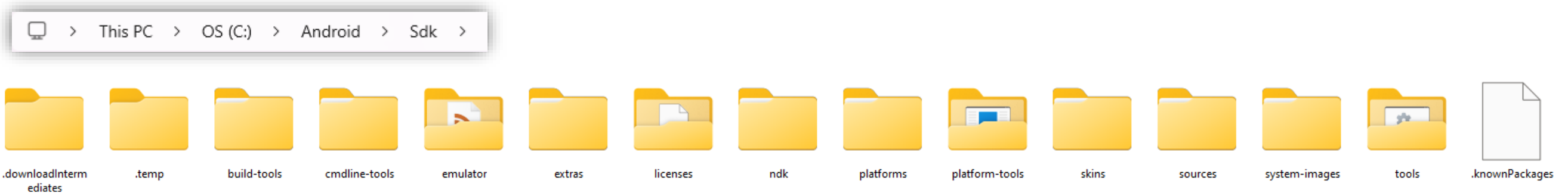
3. Langkah berikutnya yaitu melakukan **instalasi Java Development Kit (JDK)**. Dalam instalasi ini yang harus diperhatikan adalah lokasi dimana JDK tersebut diinstal (lokasi instalasi bebas ditentukan dimana saja bisa default atau custom). Dikarenakan nanti akan menggunakan **Apache Cordova Android 13.0.x** (versi stable ketika modul ini dibuat) maka sesuai standarnya menggunakan **JDK 17**. Sebagai catatan rilis setelah **JDK 8**, tidak terdapat versi **32bit**.



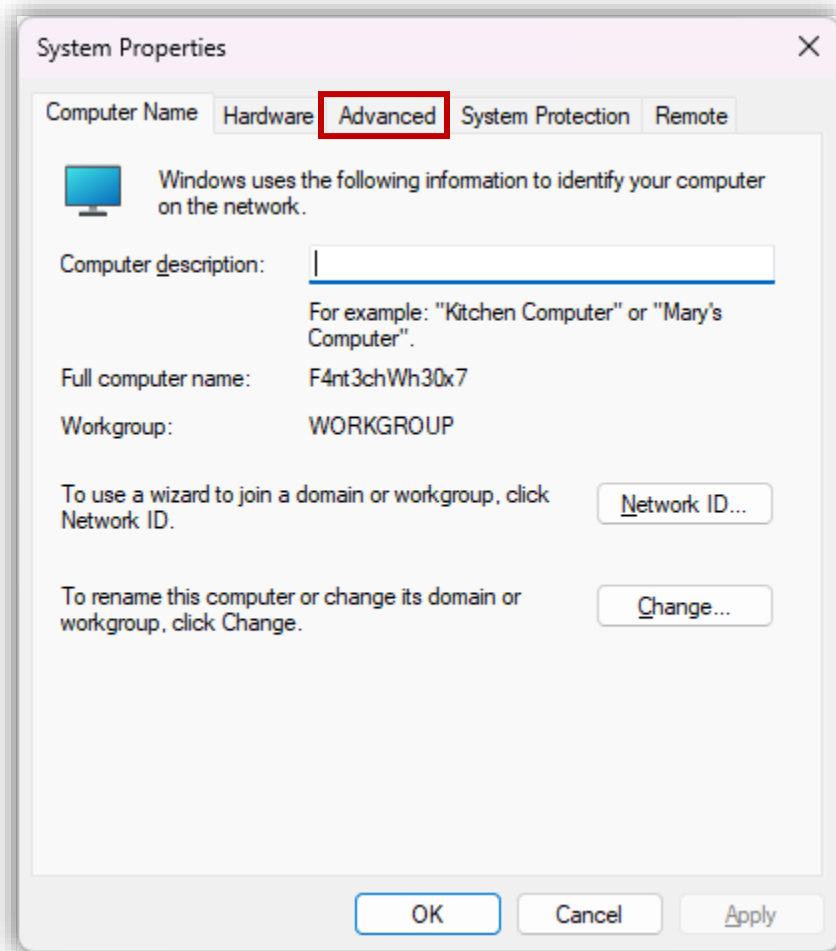
4. Langkah berikutnya yaitu melakukan **instalasi Gradle**. Untuk instalasi Gradle, proses yang dilakukan tidak seperti JDK akan tetapi cukup **extract file ZIP** ke lokasi tertentu yang telah ditentukan (bebas sesuai keinginan akan tetapi usahakan lokasi ini mudah dijangkau). Seperti contoh berikut



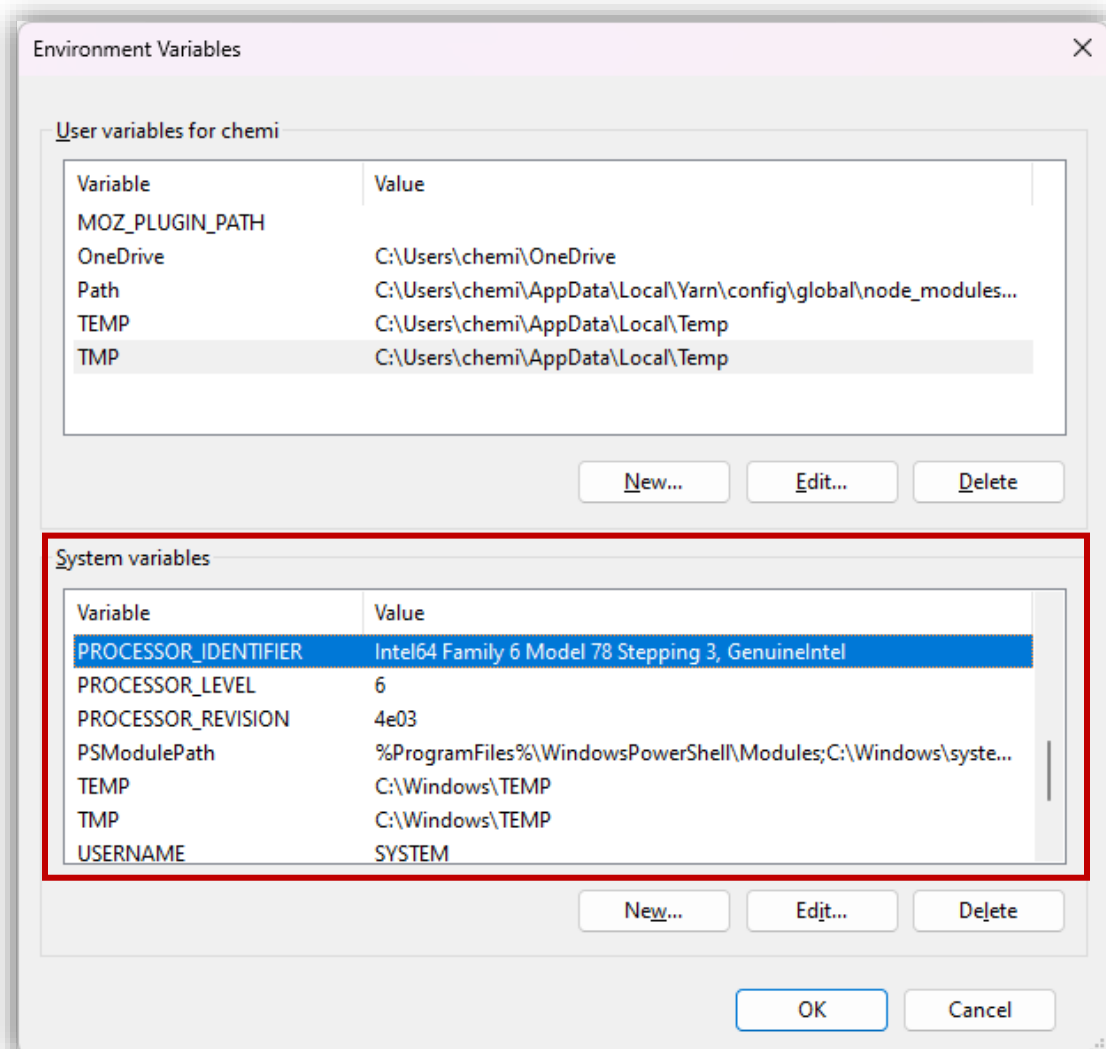
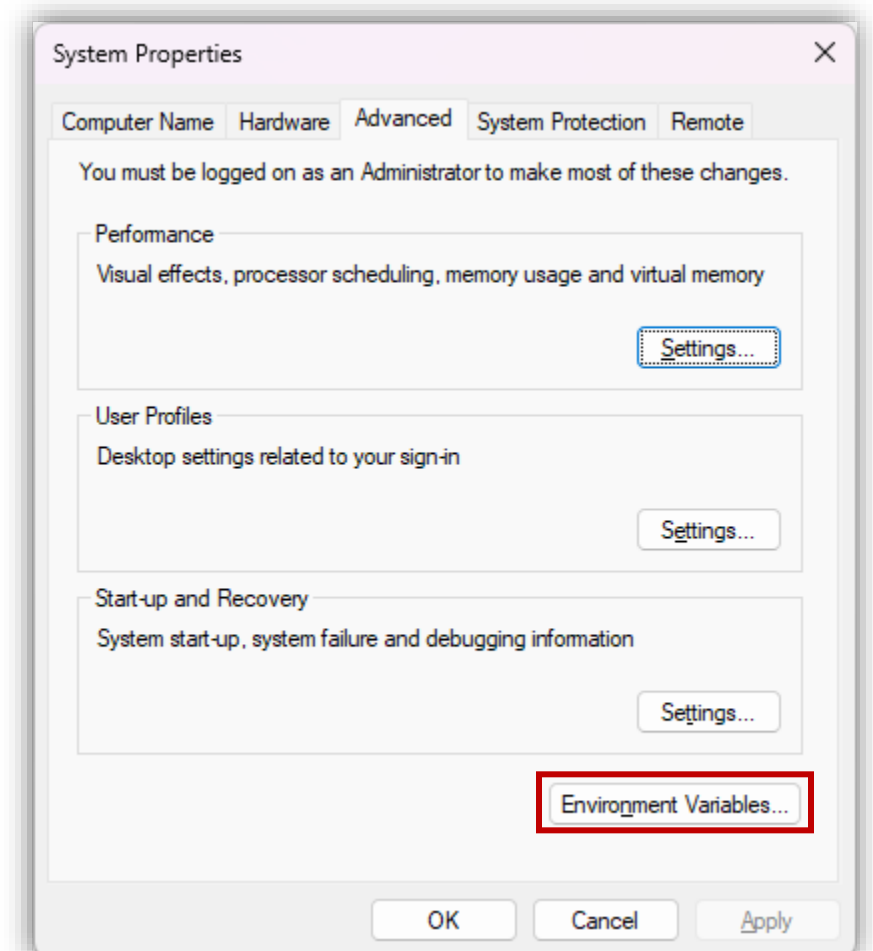
5. Langkah berikutnya adalah melakukan **instalasi Android SDK**. Untuk instalasi Android SDK, proses yang dilakukan sama seperti proses yang dilakukan pada instalasi Gradle. Cukup **extract file ZIP/RAR** ke lokasi tertentu yang telah ditentukan (bebas sesuai keinginan akan tetapi usahakan lokasi ini mudah dijangkau, gambar dibawah hanya contoh). Seperti contoh berikut



6. Langkah berikutnya adalah **membuat variabel-variabel untuk JDK, Android SDK serta Gradle untuk kebutuhan Build (Compile)**. Silahkan masuk **menu run** (tombol window + r) kemudian ketik perintah **sysdm.cpl** jika benar akan menghasilkan tampilan berikut

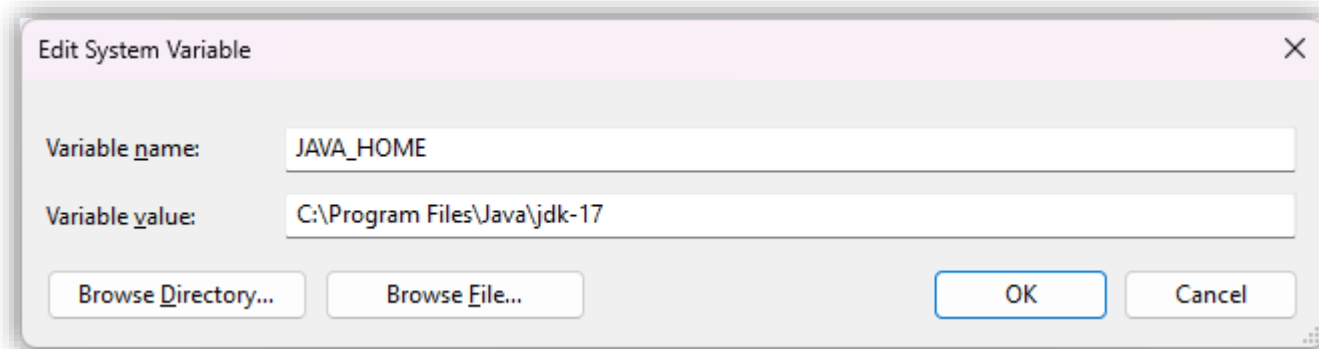


Kemudian masuk tab **Advanced** lalu klik tombol **Environment Variables** dibagian paling bawah. Seperti gambar disamping kanan. Jika benar, maka akan menghasilkan gambar dibawah.



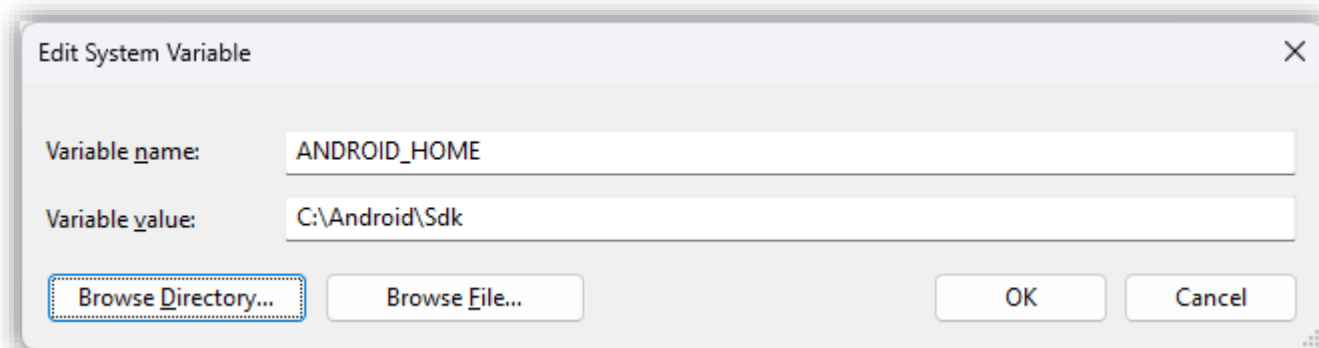
Sampai langkah ini, kita akan memodifikasi konfigurasi pada bagian **System variables** bukan pada **User variables for xxxxxxxxxx**. Mengapa hal ini dilakukan? Jawabannya adalah jika kita mengkonfigurasi pada bagian User variables for xxxxxxxxxx, maka konfigurasi tersebut hanya akan terbaca jika login menggunakan user tersebut (specific user). Dan sebaliknya jika konfigurasi dilakukan pada bagian System variables, maka konfigurasi tersebut akan dapat terbaca di semua login user (all user).

7. Langkah berikutnya adalah **membuat variabel-variabel yang dimaksud pada langkah sebelumnya**. Variabel-variabel ini diisi pada bagian **System Variables** bukan pada **User Variables for xxxxxxx**. Untuk variabel pertama yaitu **membuat variabel dengan nama JAVA_HOME**. Variabel ini digunakan untuk menyimpan lokasi instalasi dari **JDK**. Silahkan klik tombol **New** kemudian isi seperti gambar berikut (gambar hanya contoh, nilai **Variable value** bisa berbeda tiap perangkat)



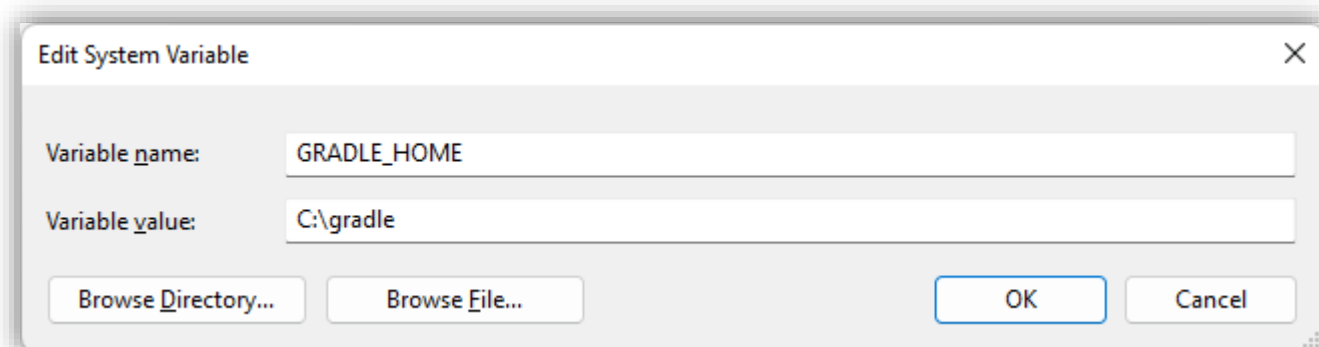
Untuk isian **Variable Value** sesuaikan dengan **langkah No 3**. Setelah dianggap sesuai tekan **tombol OK**

8. Langkah berikutnya yaitu **membuat variabel dengan nama ANDROID_HOME**. Variabel ini digunakan untuk menyimpan lokasi dimana **Android SDK** diletakkan. Silahkan klik tombol **New** kemudian isi seperti gambar berikut (gambar hanya contoh, nilai **Variable value** bisa berbeda tiap perangkat)



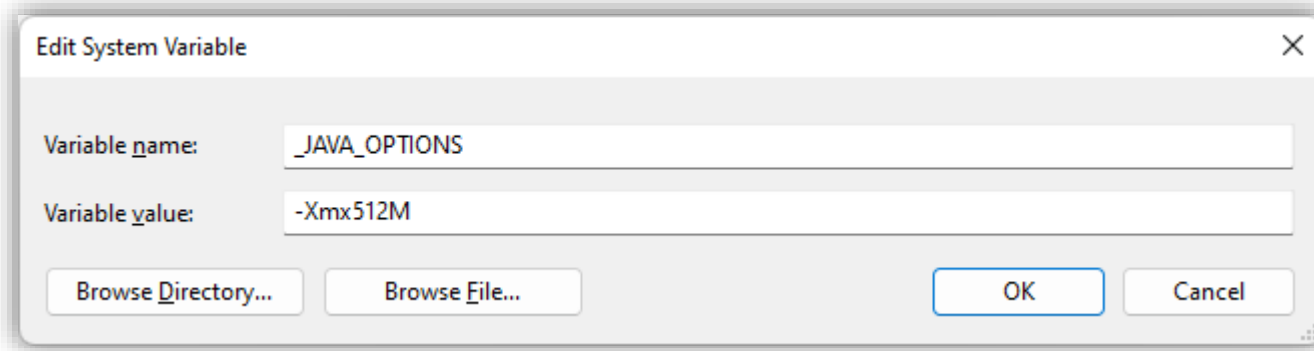
Untuk isian **Variable Value** sesuaikan dengan **langkah No 5**. Setelah dianggap sesuai tekan **tombol OK**

9. Langkah berikutnya yaitu **membuat variabel dengan nama GRADLE_HOME**. Variabel ini digunakan untuk menyimpan lokasi dimana **Gradle** diletakkan. Silahkan klik tombol **New** kemudian isi seperti gambar berikut (gambar hanya contoh, nilai **Variable value** bisa berbeda tiap perangkat)



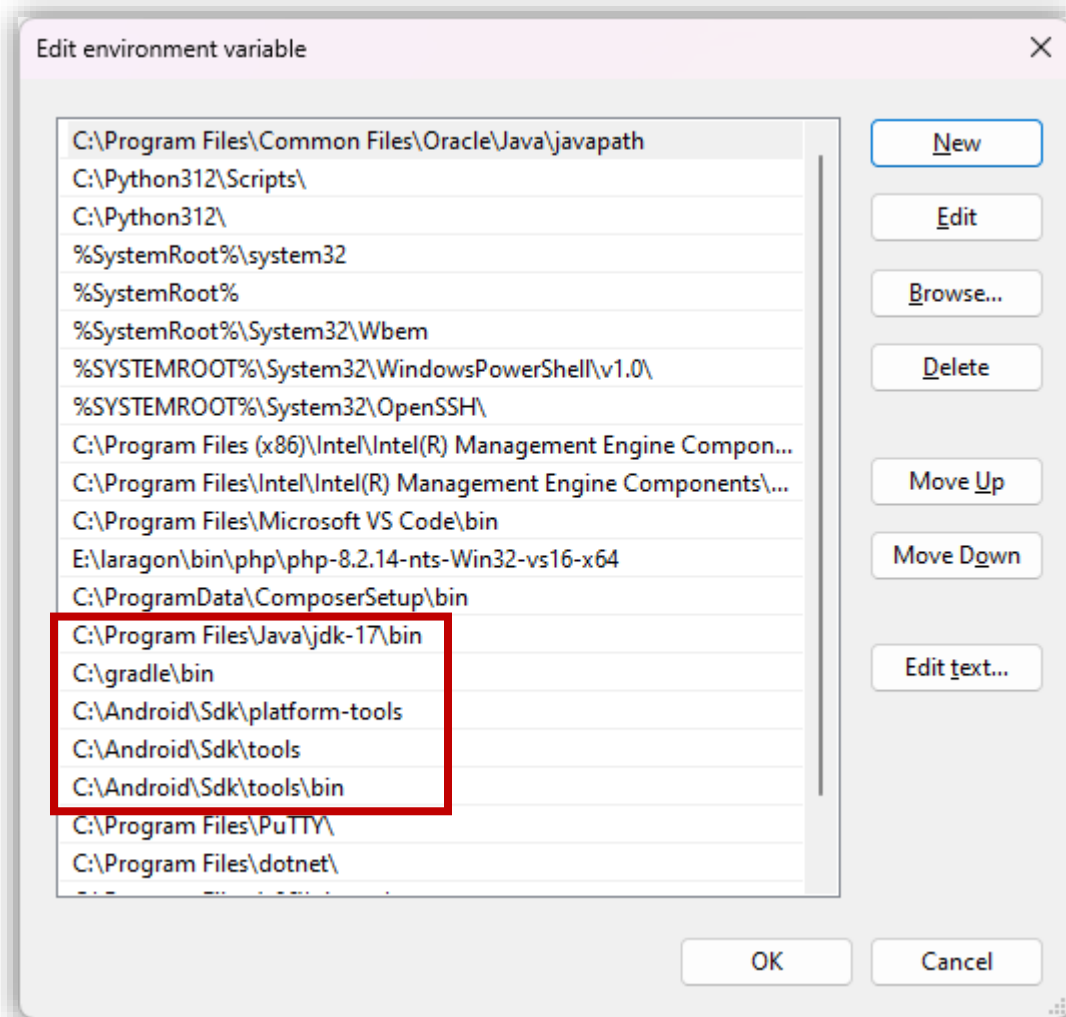
Untuk isian **Variable Value** sesuaikan dengan **langkah No 4**. Setelah dianggap sesuai tekan **tombol OK**

10. Langkah berikutnya yaitu **membuat variabel dengan nama _JAVA_OPTIONS**. Variabel ini digunakan untuk mengalokasi RAM dengan besaran tertentu untuk kebutuhan **Build** (Compile). Silahkan klik tombol **New** kemudian isi seperti gambar berikut (gambar hanya contoh, nilai **Variable value** bisa berbeda tiap perangkat)



Sebagai catatan nilai **-Xmx512M** berarti RAM yang dialokasikan untuk build sebesar **512 Mb**

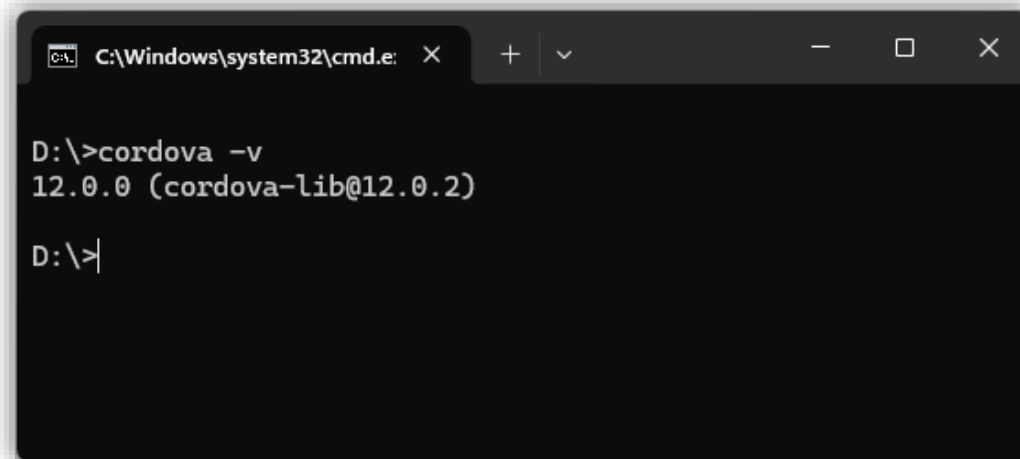
- Langkah berikutnya yaitu **mengupdate variabel Path**. Variabel ini agak sedikit berbeda dengan variabel-variabel sebelumnya. Jika sebelumnya kita diharuskan membuat variabelnya, maka variabel **Path** ini merupakan variabel bawaan dari Sistem Operasi Windows sehingga proses yang dilakukan adalah **Update** bukan membuat baru (**New**). Silahkan **Update Variabel Path** dengan cara **klik variabel Path** kemudian klik tombol **Edit** sehingga akan muncul tampilan berikut (gambar hanya contoh, nilai **Variable value** bisa berbeda tiap perangkat)



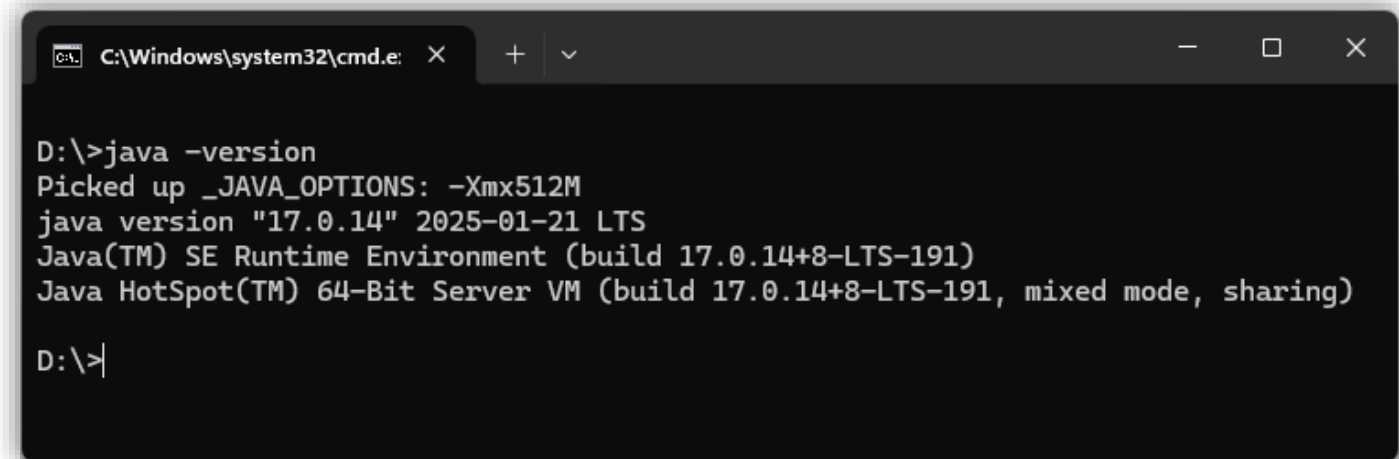
Sebagai catatan isi dari **Variabel Path** ini berbeda-beda antar perangkat dikarenakan perbedaan aplikasi apa saja yang diinstal pada masing-masing perangkat. Berikutnya silahkan **tambahkan nilai yang diberi kotak berwarna merah** seperti gambar diatas dengan klik tombol **New** kemudian klik **Browse** jika ingin memilih

lokasi dengan bantuan **kotak dialog windows** atau dapat **ditulis secara manual**. Yang perlu diperhatikan adalah **nilai-nilai tersebut masih berhubungan dengan langkah 7 sd 9**. Silahkan sesuaikan dengan nilai yang seharusnya.

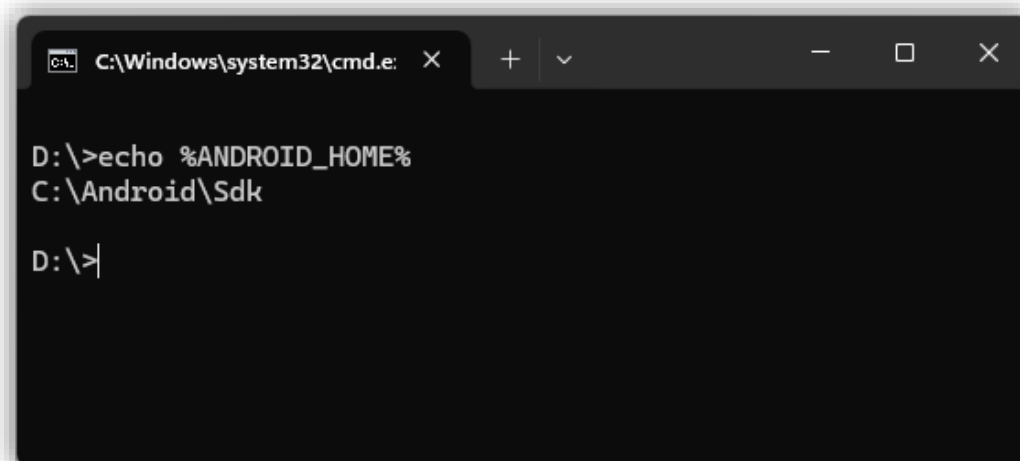
12. Setelah dianggap berhasil, maka silahkan **klik OK sebanyak 3x** (karena menutup 3 kotak dialog). Kemudian silahkan **restart** perangkat anda.
13. Untuk memastikan instalasi maupun pengaturan yang dibuat berhasil, maka silahkan cek menggunakan **perintah khusus** atau **dapat melihat kembali apakah variabel-variabel maupun path yang dibuat masih ada atau hilang (tidak tersimpan)**. Perintah khusus yang dimaksud seperti gambar berikut



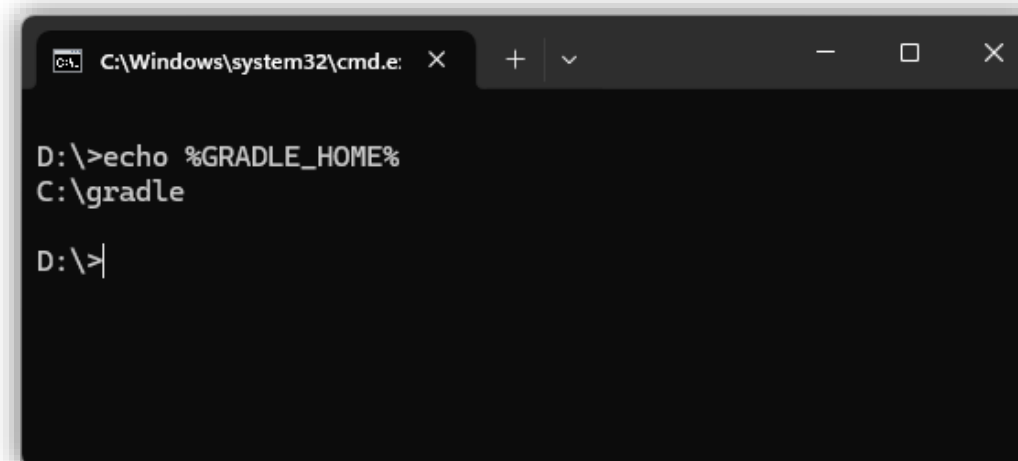
```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v - □ X
D:\>cordova -v
12.0.0 (cordova-lib@12.0.2)
D:\>|
```



```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v - □ X
D:\>java -version
Picked up _JAVA_OPTIONS: -Xmx512M
java version "17.0.14" 2025-01-21 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.14+8-LTS-191)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.14+8-LTS-191, mixed mode, sharing)
D:\>|
```



```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v - □ X
D:\>echo %ANDROID_HOME%
C:\Android\Sdk
D:\>|
```



```
C:\Windows\system32\cmd.e: X + v - □ X
D:\>echo %GRADLE_HOME%
C:\gradle
D:\>|
```

14. Untuk sumber referensi terkait penggunaan versi **Java Development Kit (JDK)**, **Gradle** dan lain sebagainya dapat dilihat dokumentasinya di <https://cordova.apache.org/docs/en/dev/guide/platforms/android/index.html>
15. Sampai langkah diatas, maka praktikum dianggap berhasil. Jika ada yang kurang jelas, silahkan tanya ke pengajar