Modul Pemrograman Perangkat Bergerak

#003

Materi : Setup Emulator dan Device untuk menjalankan Aplikasi Android melalui Android Studio.

Setup Emulator Default Android

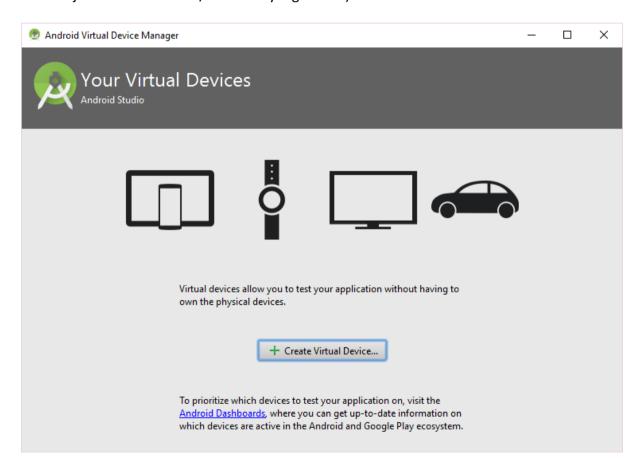
Untuk menjalankan Aplikasi kita membutuhkan Emulator ataupun Device (Smartphone Android) sebagai tempat menjalankan aplikasi. Pada Android SDK dan Android Studio telah disediakan fasilitas untuk membuat Emulator (Emulator Default Android) sehingga kita dapat menjalankan aplikasi tanpa perlu menggunakan Device.

Cara membuat Emulator Default Android:

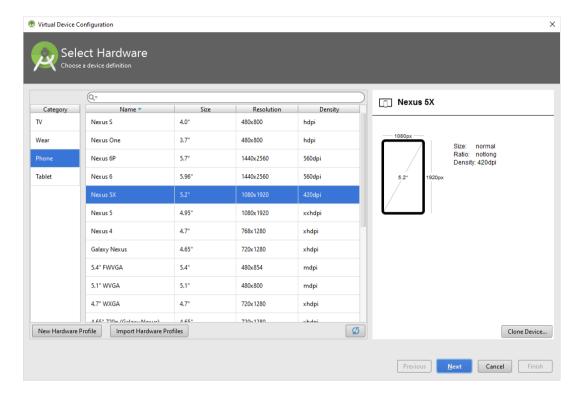
 Buka Project yang telah dibuat atau buat Project baru, kemudian klik pada icon AVD Manager yang ada pada toolbar atas.



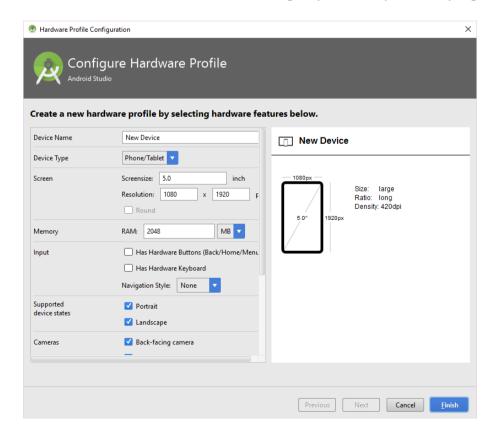
2) Pada dialog yang muncul, klik pada **Create Virtual Device...** seperti di bawah ini (hanya muncul jika belum ada AVD/Emulator yang dibuat).



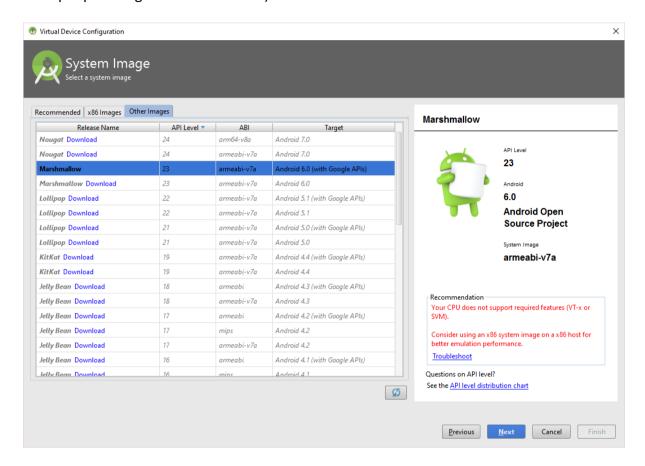
3) Selanjutnya akan muncul dialog untuk memilih spesifikasi Hardware dari Emulator yang ingin dibuat. Pilih salah satu dan tekan **Next**.



Jika kita ingin membuat spesifikasi sendiri yang belum ada pada daftar, kita dapat memilih **New Hardware Profile** dan mengisinya sesuai spesifikasi yang kita ingin buat.

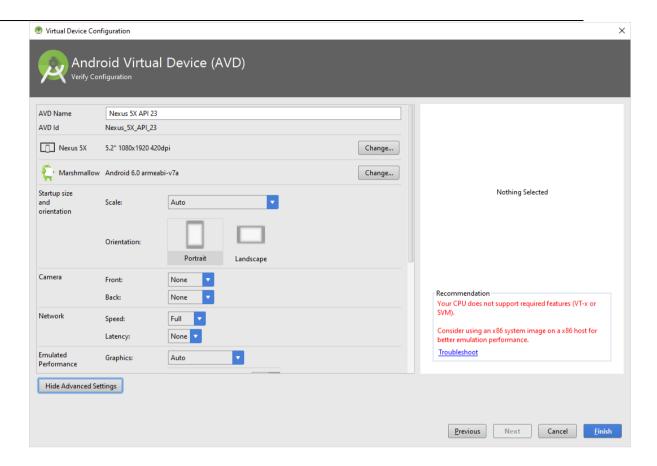


4) Kemudian akan muncul dialog untuk memilih System Image. Jika kita terkoneksi pada internet maka akan muncul daftar System Image yang tersedia baik yang sudah didownload (yang sudah ada di Android SDK) ataupun yang belum (dapat didownload). Jika tidak terkoneksi, maka hanya muncul System Image yang sudah ada. Pilih System Image yang sudah ada (yang tidak terdapat tulisan download di sebelahnya, biasanya terdapat pada bagian Recommended) dan tekan Next.

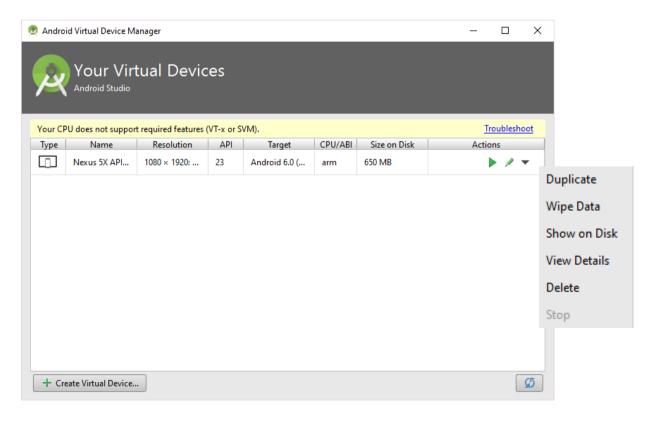


Jika menginstall Android Studio Bundle untuk Windows, **System Image** bawaan yang tersedia adalah yang untuk processor Intel, selain itu juga membutuhkan fasilitas **virtualization** yang terdapat di processor. Sehingga jika PC kita tidak menggunakan processor Intel ataupun processornya tidak memiliki fasilitas virtualization (dapat diaktifkan di BIOS), maka tidak dapat menggunakan **System Image** bawaan yang ada dan perlu mendownload sendiri **System Image** yang menggunakan arm (ABI jenis arm).

5) Selanjutnya akan muncul dialog untuk konfigurasi. Jika dirasa konfigurasi yang ada belum sesuai maka dapat dirubah sebelum ditekan **Finish**. Untuk memunculkan konfigurasi secara lengkap tekan **Show Advanced Settings** yang ada pada kiri bawah. Pada mode Advanced Settings kita dapat mengatur antara lain RAM yang digunakan oleh emulator. Jika RAM PC kita hanya sedikit, disarankan untuk mengurangi ukuran RAM yang digunakan oleh Emulator (dapat juga di edit nanti setelah dibuat), akan tetapi hal tersebut akan menyebabkan emulator menjadi lebih lambat. Tekan **Finish** jika telah sesuai, maka akan emulator akan dibuat, tunggu proses hingga selesai.



6) Emulator telah terbuat. Pada dialog yang muncul, pada bagian **Actions**, kita bisa menjalankan emulator , merubah konfigurasi , menghapus emulator, dan lain sebagainya.



Setup Emulator Optional

Untuk menjalankan aplikasi kita, selain menggunakan Emulator Default dari Android SDK kita juga dapat menggunakan Emulator yang lain, antara lain :

Bluestack

http://www.bluestacks.com/

Genymotion

https://www.genymotion.com/

❖ Droid4X

http://www.droid4x.com/

❖ Nox

http://en.bignox.com

❖ MEMU

http://www.memuplay.com/

Kita perlu menggunakan Emulator yang lain selain Emulator Default, jika dirasa Emulator Default terlalu berat (memakan memori) ataupun terlalu lambat pada PC kita. Terutama untuk PC yang menggunakan processor selain **Intel** ataupun yang tidak mendukung **virtualization**, apalagi jika juga menggunakan Sistem Operasi **Windows**, maka disarankan untuk menggunakan Emulator selain emulator Default, karena umumnya lambat.

Cara membuat Emulator Optional secara umum:

- 1) Lakukan instalasi Emulator sesuai petunjuk yang ada.
- 2) Jalankan Emulator melalui shortcut yang ada.

Pada **Genymotion** kita dapat memilih dan membuat beberapa Emulator sesuai spesifikasi device yang telah disediakan, seperti pada AVD Manager. Secara umum mode awal yang tampil adalah mode Tablet, tetapi pada **Droid4x**, **Nox**, dan **MEMU** kita dapat merubahnya menjadi mode HP (Portrait), melalui setting yang tersedia (disarankan untuk merubah ke mode HP, karena mode inilah yang akan banyak digunakan). Pada **Bluestack** hanya terdapat mode Tablet. **Genymotion** dan **Droid4x** keduanya menggunakan **virtualbox** untuk membuat Emulatornya, sehingga ada kemungkinan virtualbox yang ada akan terpengaruh/tidak akan dapat dipergunakan sebagai mana mestinya. Jika kalian mempergunakan virtualbox untuk hal yang lain, disarankan untuk menginstall emulator yang lain seperti **Nox** ataupun **MEMU**.

Setup Device

Selain mempergunakan Emulator, kita juga dapat mempergunakan **Device** (HP/Tablet) Android yang kita miliki untuk menjalankan aplikasi. Mempergunakan Device untuk menjalankan aplikasi memberikan beberapa keuntungan. Keuntungan utama yang dapat dirasakan adalah PC kita tidak akan terbebani untuk menjalankan Emulator (karena Emulator memubutuhkan memori dan juga processor yang cukup besar), sehingga PC kita tidak menjadi lambat, selain itu kita juga tidak perlu menunggu Emulator untuk berjalan terlebih dahulu, sehingga lebih cepat jika ingin menjalankan Aplikasi. Untuk dapat menggunakan Device kita sebagai pengganti Emulator kita perlu melakukan konfigurasi baik pada Device maupun pada PC.

Yang dibutuhkan selain Device dan PC adalah:

1) Kabel Data (mini USB to USB).

Kabel data yang biasanya digunakan untuk menghubungkan antara Device dengan PC.

2) **Driver USB** yang sesuai Device.

Biasanya secara otomatis terinstall jika kita menginstall Software Pendukung dari Device, misalnya Sony Companion (Sony), Samsung Kies (Samsung), dll. Dapat pula dicari (USB Driver) pada Website dari device yang digunakan. Jika tidak ada, dapat menggunakan Driver USB lain yang mendukung (gunakan search engine seperti Google untuk mencari USB Driver yang sesuai dengan Device yang dimiliki).

Cara konfigurasi pada Device:

Pada device kita perlu mengaktifkan opsi **USB debugging** (mendebug USB) dengan cara (pada Ice Cream Sandwich ke atas):

- 1) Buka **Setting** → **Developer options** (Opsi Pengembang).
- 2) Aktifkan **USB debugging** (mendebug USB), mungkin perlu juga sebelumnya mengaktifkan **Developer options** tergantung dari versi Android yang digunakan.

Jika Developer Options tidak ditemukan maka perlu diaktifkan terlebih dahulu.

Cara memunculkan Developer options (secara umum):

- 1) Buka About phone (Tentang Ponsel).
- 2) Cari Build Number.
- 3) Tekan hingga mendapatkan pesan Anda sudah menjadi Developer (sekitar 7 kali).
- 4) Kembali ke Setting untuk melihat **Developer options**.

Pada beberapa merk Device seperti pada **Oppo** ataupun **Xiaomi** yang menggunakan UI yang berbeda, posisi menu ataupun cara mengaktifkannya berbeda. Seperti pada Xiaomi yang menggunakan MIUI, yang ditekan bukan pada Build Number tetapi pada MIUI number.

Cara konfigurasi pada PC:

Pada PC kita hanya perlu melakukan instalasi Driver USB yang sesuai Device. Yang biasanya juga dapat digantikan dengan menginstall Software Pendukung dari Device. Lakukan Restart terlebih dahulu setelah melakukan instalasi.

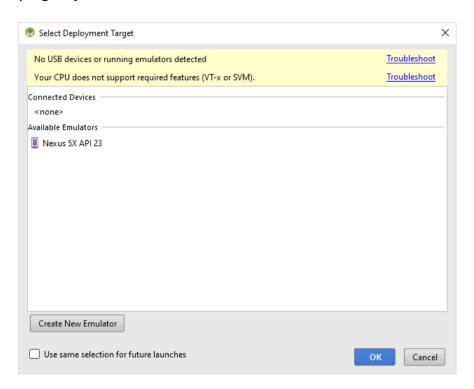
4 Menjalankan Aplikasi pada Emulator melalui Android Studio

Cara untuk menjalankan Aplikasi dari Project yang kita buat di Android Studio pada Emulator secara umum sama, baik pada Emulator Default maupun Emulator yang lain.

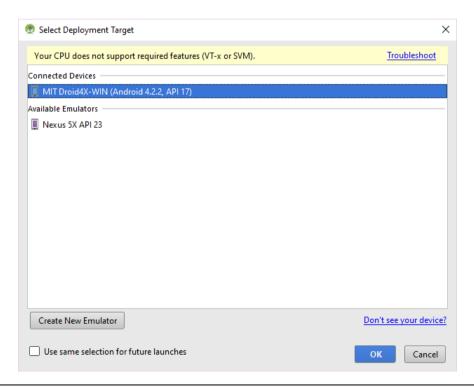
Cara menjalankan Aplikasi pada Emulator (secara umum):

- 1) Buka Project pada Android Studio.
- 2) Tekan Tombol Run pada toolbar atas untuk menjalankan Project tersebut.

3) Pada Dialog (Select Deployment Target) yang muncul perhatikan pada bagian **Connected Devices**, jika dibawahnya tertulis **none** berarti masih belum ada emulator yang berjalan.



- 4) Jalankan Emulator.
- 5) Setelah Emulator berjalan (tunggu hingga Emulator siap/semua proses telah selesai), perhatikan pada Dialog sebelumnya, akan muncul Emulator tersebut pada bagian **Connected Devices** (nama yang muncul bisa berbeda dari nama Emulator, misalnya jika kita menggunakan MEMU, yang muncul adalah Samsung bukan MEMU).

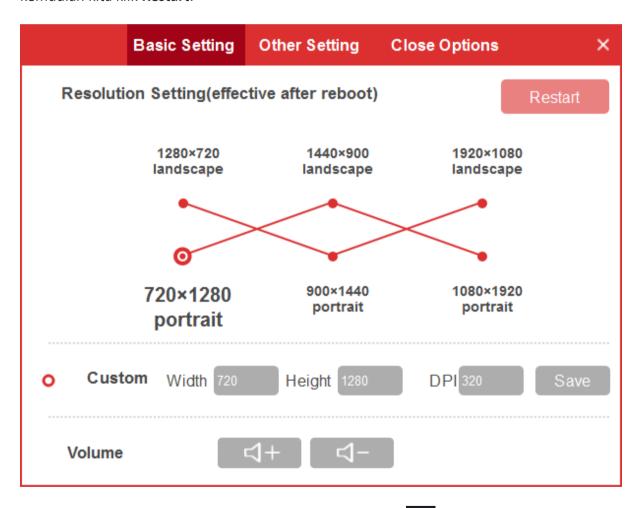


6) Pilih Emulator tersebut kemudian tekan OK. Tunggu hingga proses selesai, secara otomatis Aplikasi akan dijalankan di Emulator (jika tidak terjadi error tertentu).

Jika kita ingin menggunakan **Emulator Default** dan emulator belum berjalan, maka kita juga dapat memilih pada bagian **Available Emulators**, untuk secara otomatis menjalankan Emulator, kemudian menjalankan Aplikasi pada Emulator tersebut.

Emulator tidak perlu dibuka tutup, karena dapat digunakan berulang kali dan dapat digunakan untuk beberapa Project. Buka tutup emulator akan membuat waktu terbuang untuk menunggu proses yang ada.

Jika Emulator tidak terdeteksi maka lakukan **restart** emulator. Pada beberapa emulator untuk melakukan restart sudah disediakan tombol khusus untuk hal tersebut. Pada **Droid4x** kita dapat melakukan restart melalui **Setting**, pada bagian **Basic Setting**, kemudian kita klik **Restart**.



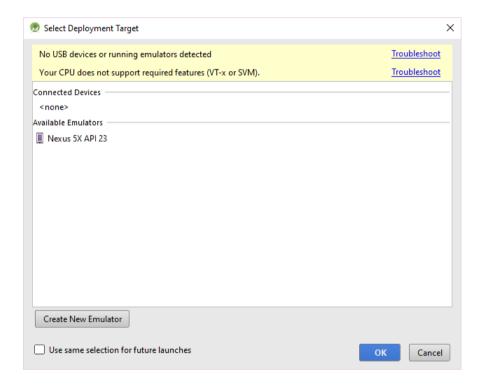
Pada **Nox** kita dapat menekan tombol **Reboot Android** yang ada pada toolbar samping. Untuk emulator yang lain, untuk melakukan restart, dapat kita lakukan dengan menutup emulator tersebut dan membukanya kembali.

4 Menjalankan Aplikasi pada Device melalui Android Studio

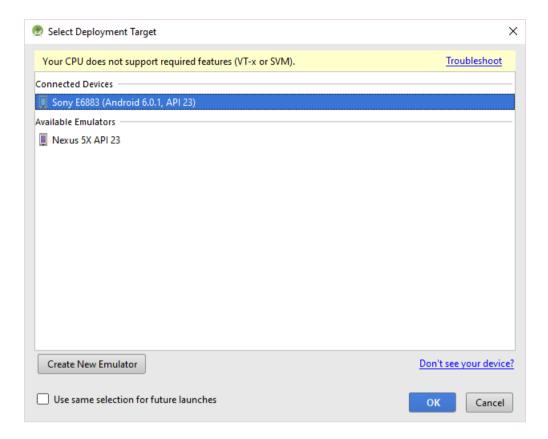
Untuk menjalankan Aplikasi pada Device, pada dasarnya sama dengan ketika kita menggunakan Emulator.

Cara menjalankan Aplikasi pada Device:

- 1) Buka Project pada Android Studio.
- 2) Tekan Tombol Run pada toolbar atas untuk menjalankan Project tersebut.
- 3) Pada Dialog (Select Deployment Target) yang muncul perhatikan pada bagian Connected Devices, jika dibawahnya tertulis none berarti masih belum ada Device yang terhubung/terdeteksi.



- 4) Hubungkan Device ke PC menggunakan **kabel data**. Jika ada pesan **Allow USB debugging** pada Device, pilih OK.
- Connected Devices (nama yang muncul bisa berbeda dengan nama Device atau muncul dalam bentuk kode). Jika di sebelah nama Device yang muncul tertuliskan offline, lepas kabel data dan ulangi menghubungkan ke PC, dan jangan lupa pilih Ok pada pesan Allow USB debugging yang ada di Device. Jika Device tidak terdeteksi kemungkinan besar USB Driver yang terinstall tidak sesuai dengan Device yang digunakan atau kabel datanya bermasalah. Tetapi secara umum lebih banyak disebabkan oleh USB Driver yang tidak sesuai atau belum terinstall. Jangan disamakan dengan USB Driver untuk flashdisk, walaupun Device sudah terdeteksi seperti flashdisk tetapi belum tentu terdeteksi pada Android Studio, karena USB Driver yang dibutuhkan adalah yang khusus Device tersebut, bukan yang umum seperti untuk flashdisk.



6) Pilih Device tersebut kemudian tekan OK. Tunggu hingga proses selesai, secara otomatis Aplikasi akan dijalankan di Device (jika tidak terjadi error tertentu).

----- Selamat Mengerjakan -----