

# Mengenal Tipe Data di Android

[Pemrograman Android Dasar 02][Level: Pemula]

**Andi Taru Nugroho Nur Wismono S.Kom.,M.Cs.**

andi.taru@gmail.com

## Lisensi Dokumen:

Copyright ©2012 JavaClopedia.com

Seluruh dokumen di JavaClopedia.com dapat digunakan dan disebarakan secara bebas untuk tujuan non-komersial dan harus menyertakan penulis serta sumber asli dokumen yaitu JavaClopedia.com. Penulisan ulang tidak diperkenankan tanpa seijin JavaClopedia.com

## Persiapan

Sebelum mengikuti pembelajaran yang akan dibahas, dibutuhkan beberapa perangkat lunak yang harus terinstall dengan baik di komputer pembaca. Minimal sudah terinstall dan tersetting dengan benar beberapa perangkat lunak di bawah ini:

- Java SDK 1.6 <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>
- Eclipse Indigo 3.7.1 <http://www.eclipse.org/downloads/>
- Android-sdk\_r16-windows.zip ([http://dl.google.com/android/android-sdk\\_r16-windows.zip](http://dl.google.com/android/android-sdk_r16-windows.zip))
- Android Development Tools(ADT) <http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html>
- Tutorial sebelumnya. Pemrograman Android Dasar 01 – Instalasi

## Pendahuluan

Bagi pembaca yang belum mengenal bahasa pemrograman Java, ada kalanya akan merasa kebingungan ketika belajar Android. Padahal Android menggunakan bahasa dasar yaitu pemrograman Java. Maka, untuk mempersingkat kita dapat belajar bahasa pemrograman Java secara langsung pada platform Android. Khusus pada pembahasan kali ini, penulis akan mengambil topik tentang tipe data di Android.

## Tipe Data Primitive di Android

Di dalam Android setidaknya terdapat dua macam tipe data yaitu tipe data primitive dan tipe data objek. Tipe data primitive merupakan tipe data dasar yang terdiri dari tipe-tipe sebagai berikut:

- **Byte**  
Adalah tipe data bilangan bulat yang memiliki jangkauan antara -128 s/d 127
- **Short**  
Adalah tipe data bilangan bulat yang memiliki jangkauan antara -32.768 s/d 32.767
- **Int**  
Adalah tipe bilangan bulat yang memiliki jangkauan antara -2.147.483.648 s/d 2.147.483.647
- **Long**

Adalah tipe bilangan bulat yang memiliki jangkauan antara -9.223.372.036.854.775.808 s/d 9.223.372.036.854.775.807

- **Float**

Adalah tipe bilangan desimal yang memiliki jangkauan single-precision 32-bit. Tipe data ini biasanya digunakan untuk menyimpan nilai pecahan yang tidak memiliki jumlah digit desimal tidak terlalu banyak.

- **Double**

Tipe data ini hampir sama dengan tipe data float, perbedaannya adalah jangkauan jumlah digit desimal yang bisa mencapai double-precision 64-bit.

- **Boolean**

Tipe data Boolean hanya memiliki dua nilai yaitu *true* dan *false*. Biasanya digunakan untuk pengecekan kondisi tertentu.

- **Char**

Tipe data char adalah tipe data dengan jangkauan single 16-bit Unicode Character.



**Catatan**

Sangat penting mengetahui jenis tipe data dan jangkauannya. Akan sangat berpengaruh ketika kita membuat aplikasi mobile di Android. Penggunaan memory akan menjadi efisien jika kita menggunakan tipe data yang tepat. Misalnya:

Kita memiliki variable **x** yang nantinya, nilainya antara **0-3**. Apakah kita bisa menggunakan tipe data **Integer**? Bisa, namun **tidak efisien! Mengapa?** Karena terlalu besar penggunaan memorynya dan akan lebih baik menggunakan **short** yang lebih kecil jangkauan memorynya.

## Cara Membuat Variable

Setelah kita mengetahui tipe data dan jangkauannya, bagaimana kita menggunakannya? Lihat contoh berikut ini:

```
int x = 100;  
char c = 'a';  
double d = 3.147;  
float f = 0.2f;
```

perhatikan untuk tipe data tertentu harus mengikuti aturan penulisan tertentu juga. Misalnya untuk tipe data char harus diapit dengan tanda ' (petik satu). Untuk tipe data float, harus diakhiri dengan tanda f (ef). Tentang hal tersebut disebut dengan *Literal*.

## Nilai Default dalam Android

Ketika kita mendeklarasikan variable dengan tipe data tertentu, kita tidak harus langsung memberikan nilai pada variable tersebut. Misalnya kita mendeklarasikan dengan cara berikut ini:

```
int x;  
float nilai;  
double jumlahKeuntungan;
```

maka akan muncul nilai default yang secara otomatis akan ada di dalam variable tersebut:

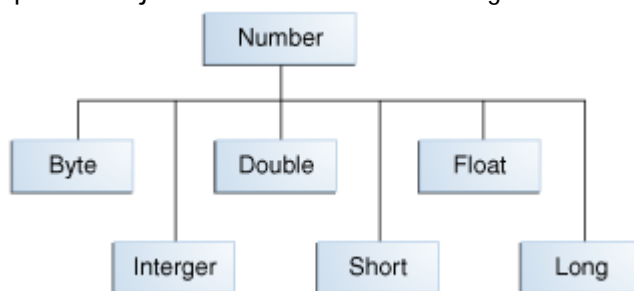
Data Type	Default Value (for fields)
Byte	0
short	0
int	0
long	0L
float	0.0f
double	0.0d
char	'\u0000'
String (or any object)	null
boolean	false

## Tipe Data Objek di Android

Setelah kita mempelajari tipe data primitive sekarang kita lanjut pada tipe data objek. Tipe data objek dibagi menjadi dua yaitu tipe data Number dan String. Tipe data number merupakan tipe data angka sama seperti pada tipe data primitive namun berupa class yang dapat kita jadikan object. Sedangkan tipe data objek String merupakan tipe data yang dapat menampung banyak karakter. Misalnya untuk penyimpanan nama seseorang.

## Tipe Data Number

Tipe data objek number terdiri dari berbagai macam seperti pada Gambar di bawah ini:



Class utama adalah class Number yang kemudian diturunkan menjadi beberapa tipe data objek lainnya yaitu Byte, Integer, Double, Short, Float dan Long. Penggunaannya hampir sama dengan tipe data primitive namun harus membuat objek dari class tersebut sebagai berikut:

```
Integer angka = new Integer(20);  
Double nilai = new Double(3.14);
```



### Catatan

Sekarang mungkin pembaca akan bertanya, **mengapa harus ada tipe data objek?** Jawabannya sederhana, jika berupa class maka di dalamnya akan dapat diberikan method-method yang bermanfaat. Mari kita lanjutkan ke pembahasan selanjutnya.

Di dalam class Number terdapat beberapa method yang sangat bermanfaat yang tentunya tidak dimiliki tipe data primitive. Berikut daftar method yang dapat dipanggil dari object hasil instansiasi class Number.

Method	Keterangan
byte byteValue() short shortValue() int intValue() long longValue() float floatValue() double doubleValue()	Digunakan untuk mengkonversi tipe data number menjadi tipe data yang diinginkan. Misalnya: <pre>Byte b = new Byte(1); int I = b.intValue();</pre>
int compareTo(Byte anotherByte) int compareTo(Double anotherDouble) int compareTo(Float anotherFloat) int compareTo(Integer anotherInteger) int compareTo(Long anotherLong) int compareTo(Short anotherShort)	Digunakan untuk membandingkan number dengan tipe data yang lain.
boolean equals(Object obj)	Digunakan untuk mengecek apakah objek sama dengan objek yang sedang kita cek. Akan mengembalikan nilai <b>true</b> apabila nilai argument tidak null dan sama dengan yang kita cek.

Terdapat juga method-method untuk mengkonversi menjadi tipe data yang lain:

Method	Keterangan
static int parseInt(String s)	Mengembalikan hasil konversi String ke Integer.
static int parseInt(String s, int radix)	Mengembalikan nilai Integer dengan representasi desimal berdasarkan radix tertentu. Misalnya nilai radix adalah 10 maka menjadi bilangan decimal, jika radix 2 maka akan menjadi nilai biner dan seterusnya. Nilai radix dapat berupa nilai 10,2,8 atau 16.
String toString()	Mengembalikan nilai string dari berbagai tipe data
static String toString(int i)	Mengembalikan nilai string dari nilai integer
static Integer valueOf(int i)	Mengembalikan nilai Integer objek dari nilai Integer primitives.
static Integer valueOf(String s)	Mengembalikan nilai Integer object dari nilai String.
static Integer valueOf(String s, int radix)	Mengembalikan nilai objek Integer dari hasil input String dan radix.

## Tipe Data String

Tipe data selanjutnya adalah tipe data String. Di mana tipe data ini dapat menampung lebih dari satu karakter. Biasanya kita gunakan untuk menyimpan data-data seperti nama, alamat dan lain-lain. Cara membuat String adalah sebagai berikut:

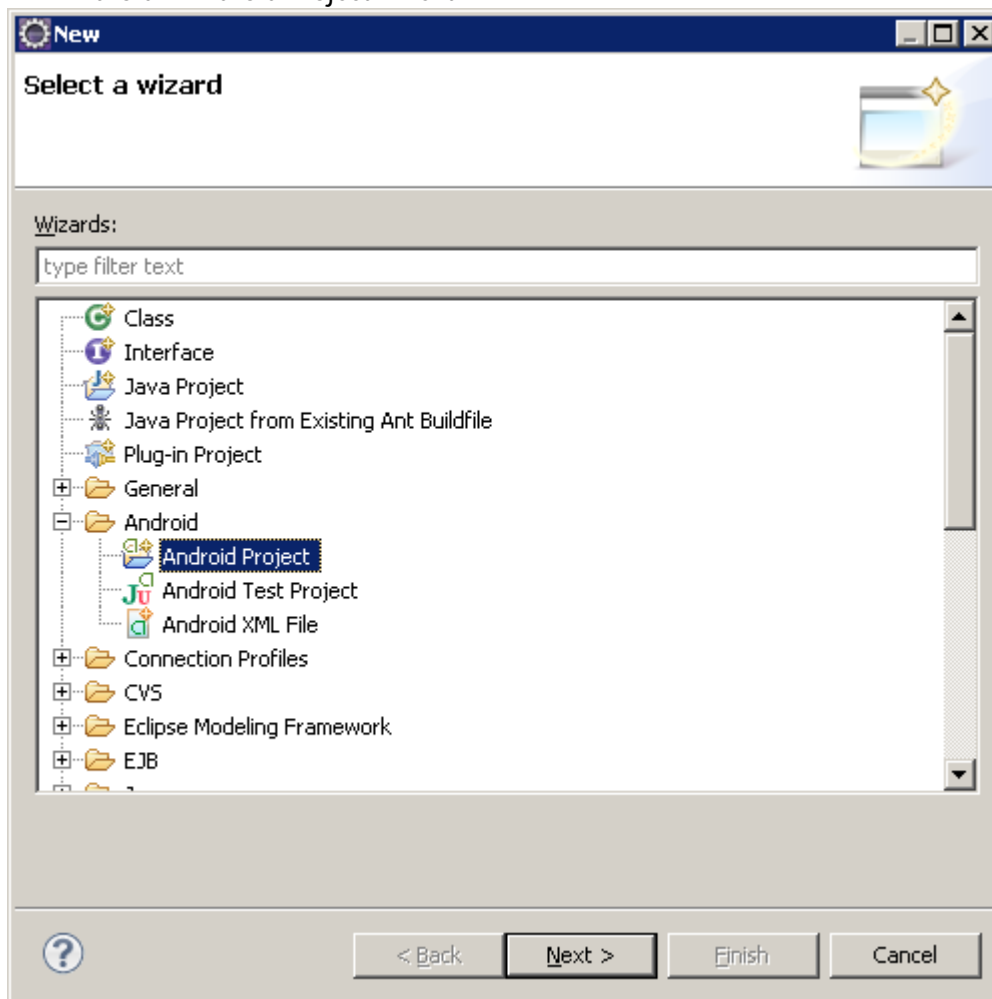
```
String nama = "Andi Taru Nugroho NW";  
String alamat = new String("Salatiga");  
char[] charArray = {'a', 'n', 'd', 'I'};  
String namaBaru = new String(charArray);
```

Seperti contoh di atas, kita dapat membuat String dengan beberapa alternative. Untuk String, penulis akan membahas lebih detail pada tutorial yang lain.

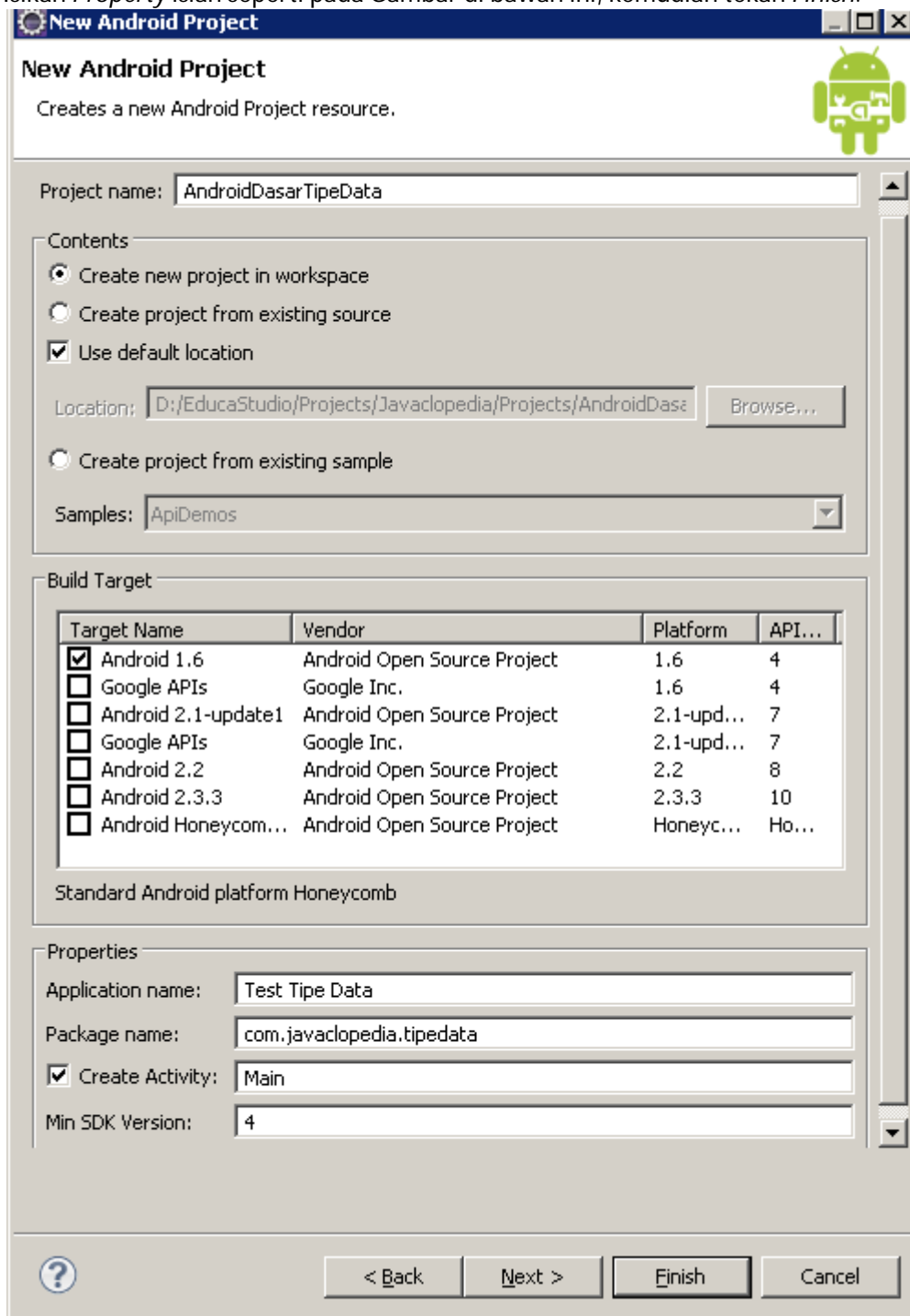
## ANDROID IN ACTION!

Saatnya kita mencobanya di Android ☺ Pembaca ikuti langkah-langkah berikut ini yak:

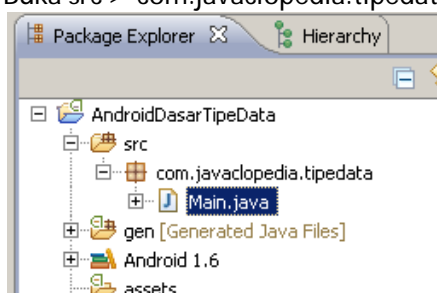
1. Buka IDE Eclipse yang sudah didownload dan tersetting Android.
2. File > New > Other atau dengan shortcut (CTRL + N)  
Pilih Android > Android Project > Next



3. Isikan *Property* isian seperti pada Gambar di bawah ini, kemudian tekan *Finish*.



4. Buka src > com.javaclopedia.tipedata > Main.java



5. Ubah kode program menjadi seperti berikut ini:

```
package com.javaclopedia.tipedata;

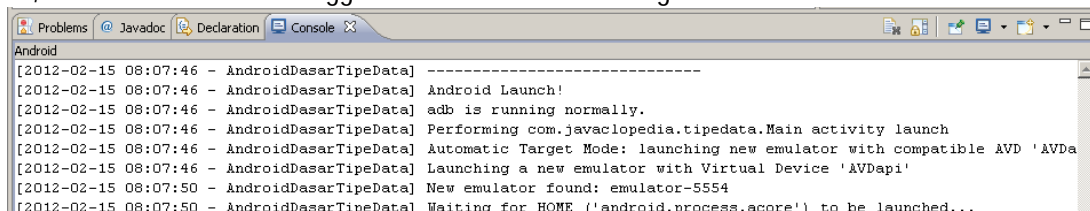
import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;

public class Main extends Activity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.main);

        byte b = 1;
        short s = 2;
        int i = 3000;
        long l = 3000000;
        float f = 1.2f;
        double d = 3.147;
        boolean v = true;
        char c = 'a';
        Number number = new Integer(20);
        String nama = new String("Andi Taru");

        Log.i("", "Byte: " + b);
        Log.i("", "Short: " + s);
        Log.i("", "Integer: " + i);
        Log.i("", "Long: " + l);
        Log.i("", "Float: " + f);
        Log.i("", "Double: " + d);
        Log.i("", "Boolean: " + v);
        Log.i("", "Char: " + c);
        Log.i("", "Number: " + number);
        Log.i("", "String: " + nama);
    }
}
```

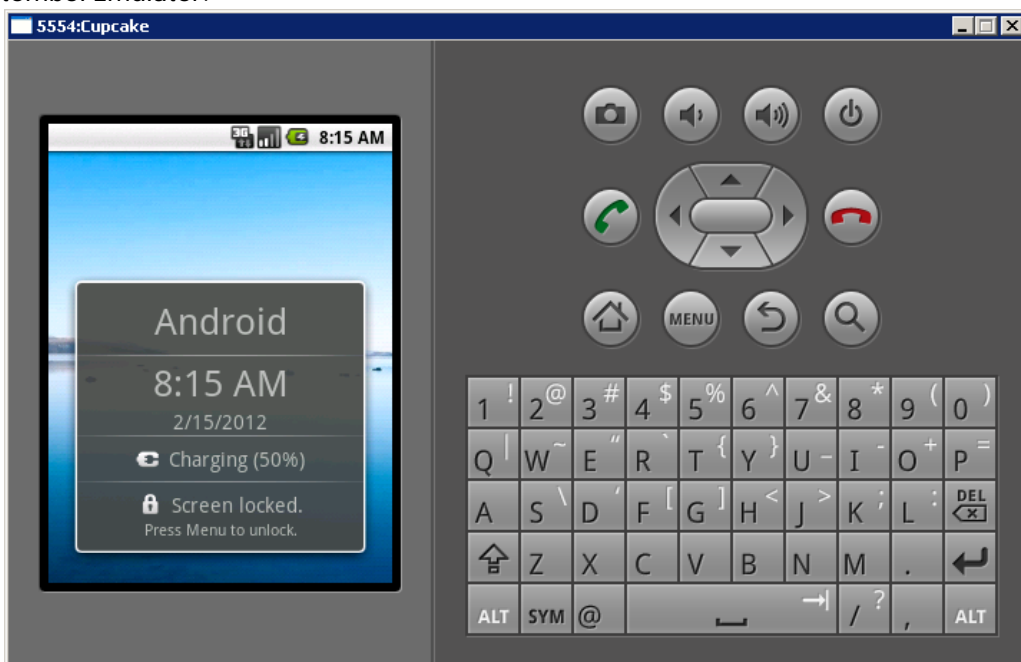
6. Jalankan aplikasi Android dengan cara klik kanan *Project AndroidDasarTipeData* > *Run As* > *Android Application*. Akan muncul Emulator, memang biasanya agak lama. Jadi harus bersabar 😊 Ada baiknya emulator dijalankan terlebih dahulu (caranya ada pada tutorial sebelum ini).
7. Sambil menunggu bisa tekan *Window* > *Show View* > *Console*. Jika tampilannya masih seperti ini, maka kita harus menunggu Emulator selesai Loading Home.



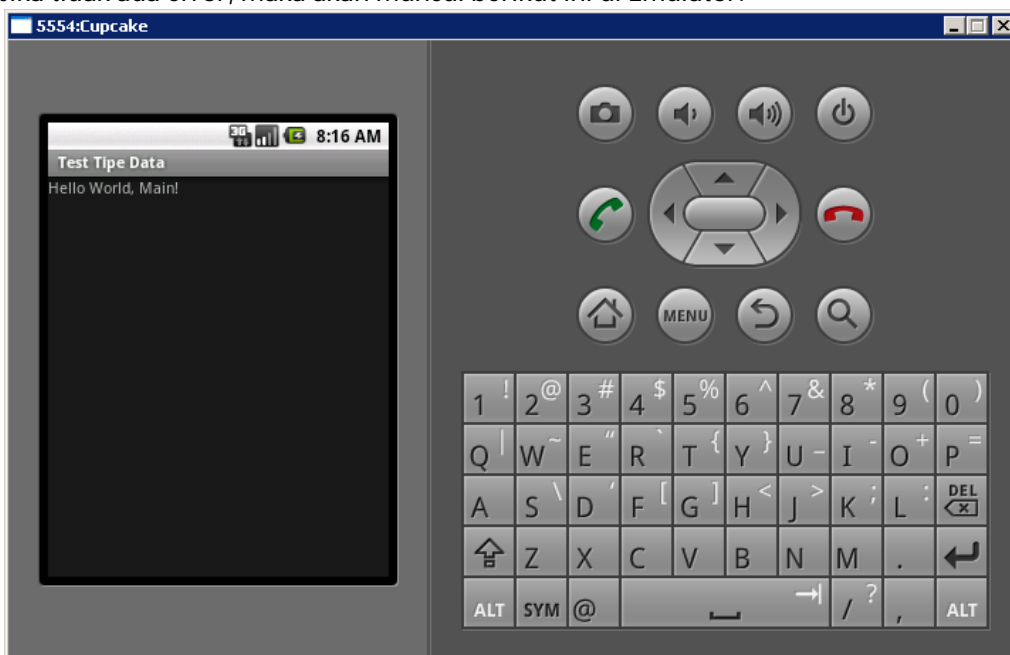
8. Jika sudah berjalan dan sukses akan muncul seperti di bawah ini:

```
Problems Javadoc Declaration Console
Android
[2012-02-15 08:14:36 - AndroidDasarTipeData] -----
[2012-02-15 08:14:36 - AndroidDasarTipeData] Android Launch!
[2012-02-15 08:14:36 - AndroidDasarTipeData] adb is running normally.
[2012-02-15 08:14:36 - AndroidDasarTipeData] Performing com.javaclopedia.tipedata.Main activity launch
[2012-02-15 08:14:36 - AndroidDasarTipeData] Automatic Target Mode: using existing emulator 'emulator-5554' running
[2012-02-15 08:14:36 - AndroidDasarTipeData] Uploading AndroidDasarTipeData.apk onto device 'emulator-5554'
[2012-02-15 08:14:37 - AndroidDasarTipeData] Installing AndroidDasarTipeData.apk...
[2012-02-15 08:14:40 - AndroidDasarTipeData] Success!
[2012-02-15 08:14:40 - AndroidDasarTipeData] Starting activity com.javaclopedia.tipedata.Main on device emulator-555
[2012-02-15 08:14:42 - AndroidDasarTipeData] ActivityManager: Starting: Intent { act=android.intent.action.MAIN cat=
```

9. Kemudian kita cek Emulatornya, jika muncul seperti Gambar di bawah, tekan MENU di tombol Emulator.

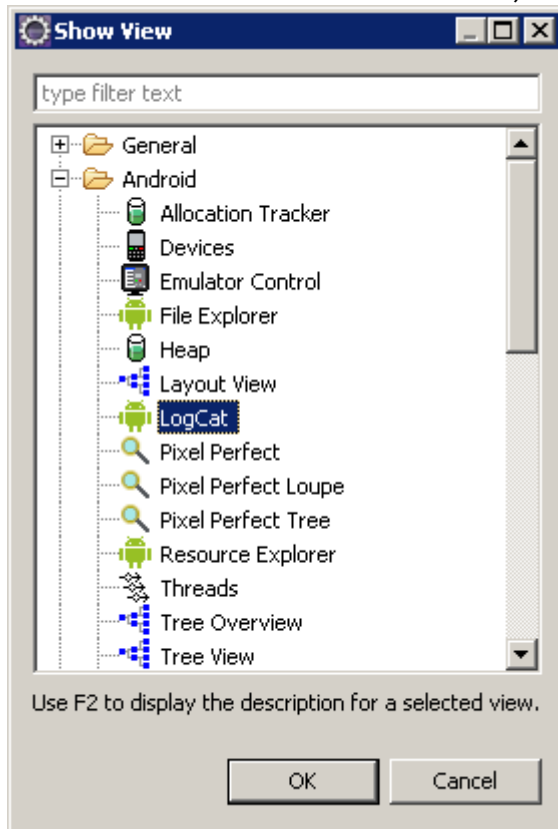


10. Jika tidak ada error, maka akan muncul berikut ini di Emulator:

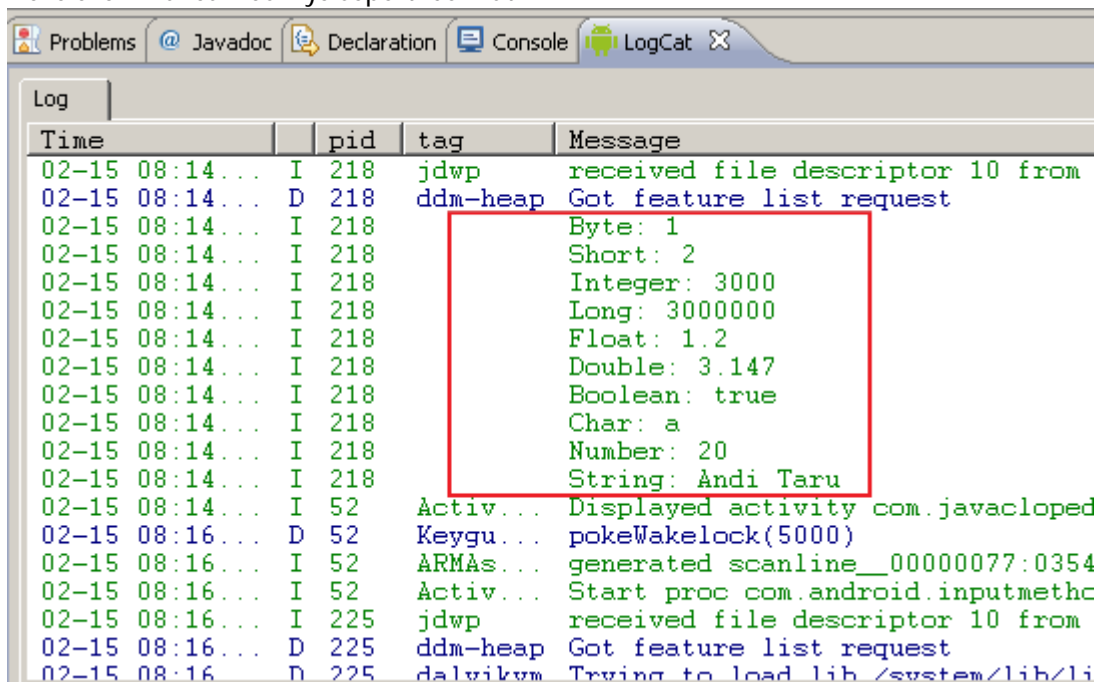




11. Kok tidak terjadi apa-apa??? Sabar, coba pembaca tekan *Window > Show View > Other* (atau tombol shortcut *ALT+SHIFT+Q* kemudian *Q*) > *Pilih Android > Log Cat > OK*.



12. Maka akan muncul hasilnya seperti berikut ini:



13. Perhatikan Gambar di atas yang diborder merah, kita sudah berhasil belajar Tipe Data di Android. Selamat!!!!

## Kesimpulan

Dari tutorial ini, dapat penulis simpulkan beberapa poin penting berikut ini:

1. Terdapat dua macam tipe data di dalam Android yaitu tipe data primitive dan objek.
2. Tipe data primitive terdiri dari: byte,short,integer,long,float,double,boolean dan char.
3. Tipe data objek terdiri dari: Number dan String.
4. Pengetahuan yang baik tentang jangkauan dan tipe data, akan membantu kita membuat aplikasi yang efisien memory.

## Biografi Penulis



**Andi Taru Nugroho Nur Wismono**, Lahir di Tuntang, 01 April 1987. Menyelesaikan S1 Fakultas TI-TI pada tahun 2009 dan menyelesaikan S2 Fakultas TI-SI pada tahun 2011. Penulis merupakan founder dari **JavaClopedia.com** juga Founder dan CEO perusahaan IT **EducaStudio** (educastudio.com). Fokus penulis ada pada pemrograman Java baik itu pemrograman **game**, pemrograman **desktop**, pemrograman **mobile** dan pemrograman **enterprise**. Pengalaman belajar Java penulis, dimulai sejak tahun 2005. Ingin konsultasi pemrograman Java dan Android? request tutorial? Kritik dan Saran? Kirimkan email ke [andi.taru@gmail.com](mailto:andi.taru@gmail.com)