

# Pemrograman Android GPS MAP – Part 1

[Pemrograman Android GPS MAP 01][Level: Menengah]

**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 disebarluaskan 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:

- Tutorial sebelumnya. Pemrograman Android Dasar 01 – Instalasi

## Pendahuluan

GPS adalah singkatan dari Global Positioning System yang artinya dengan menggunakan perangkat yang mendukung GPS kita dapat mengetahui posisi di mana kita berada. Biasanya GPS akan mengembalikan nilai Latitude dan Longitude sebagai titik lokasi di mana kita berada.

Pada tutorial ini, penulis akan membahas tentang bagaimana mendapatkan lokasi kita dengan memanfaatkan GPS yang telah tersedia di dalam perangkat mobile Android.

## Ijin Akses

Agar program kita dapat mengakses GPS, kita harus menambahkan permission pada AndroidManifest.xml sebagai berikut:

```
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_MOCK_LOCATION" />
```

## LocationManager

Untuk mengakses dari dalam kode program kita menggunakan perintah berikut:

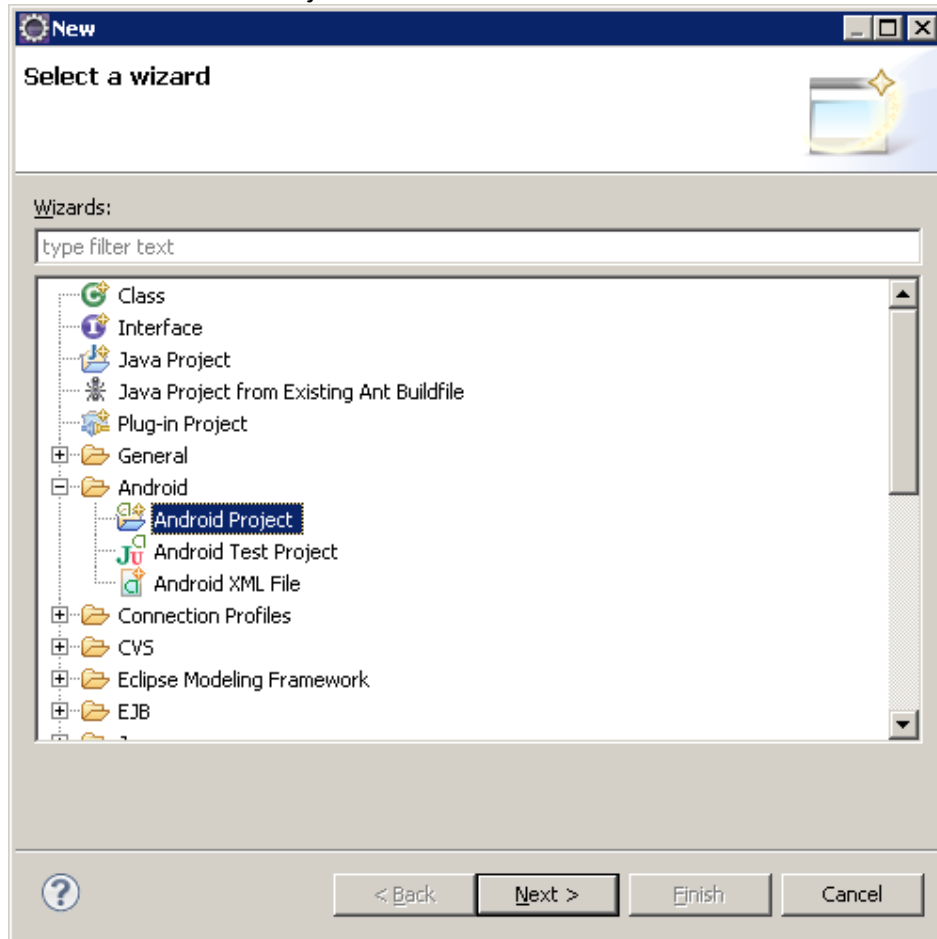
```
LocationManager locationManager =
    (LocationManager) getSystemService(Context.LOCATION_SERVICE);
```

## ANDROID IN ACTION!

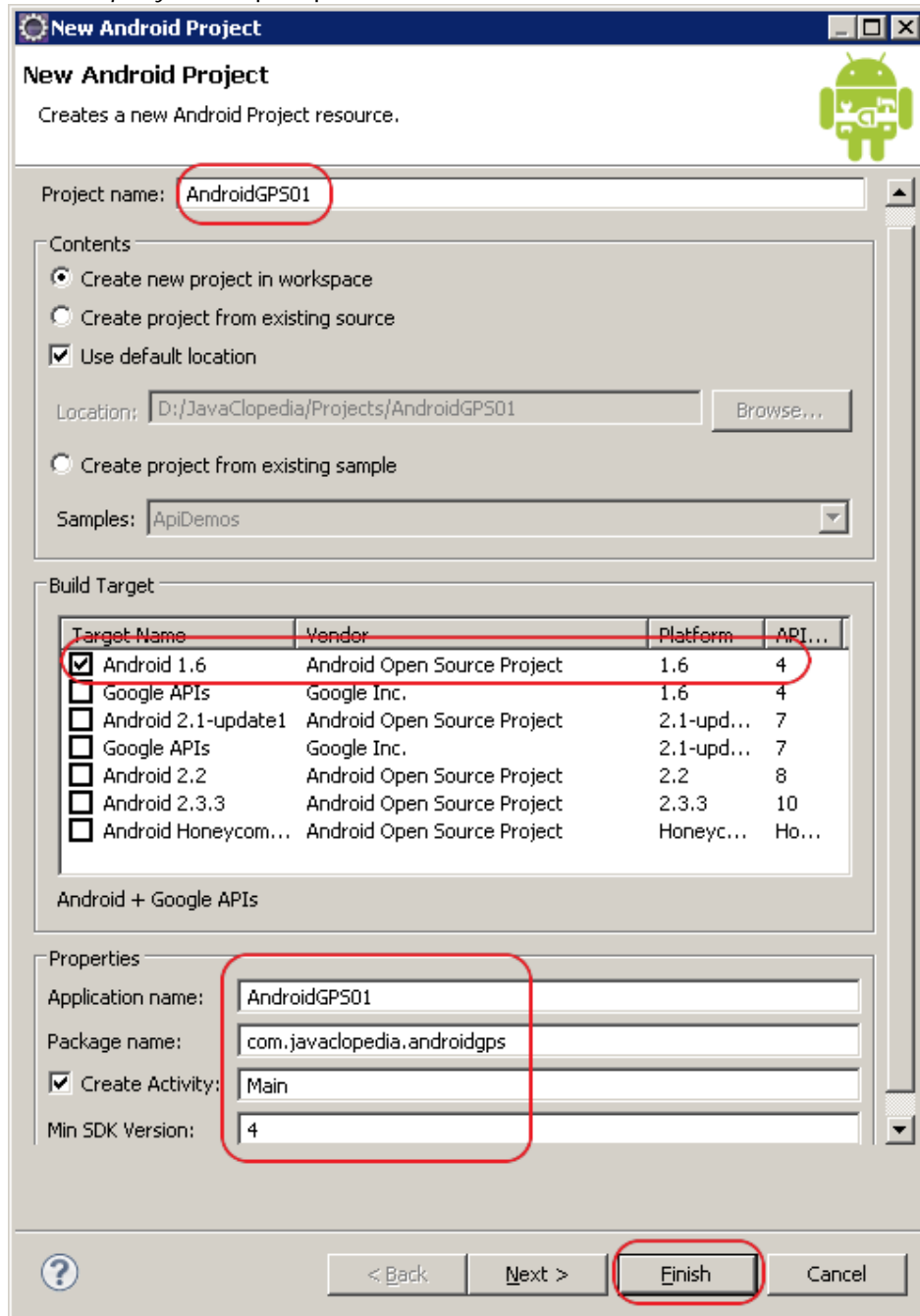
Saatnya kita mencobanya di Android ☺ Pembaca ikuti langkah-langkah berikut ini yak:

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

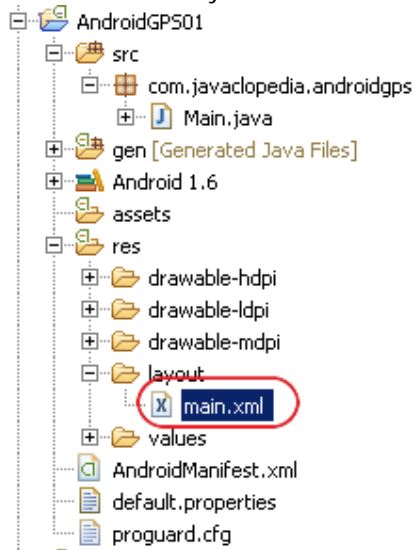
Pilih Android > Android Project > Next



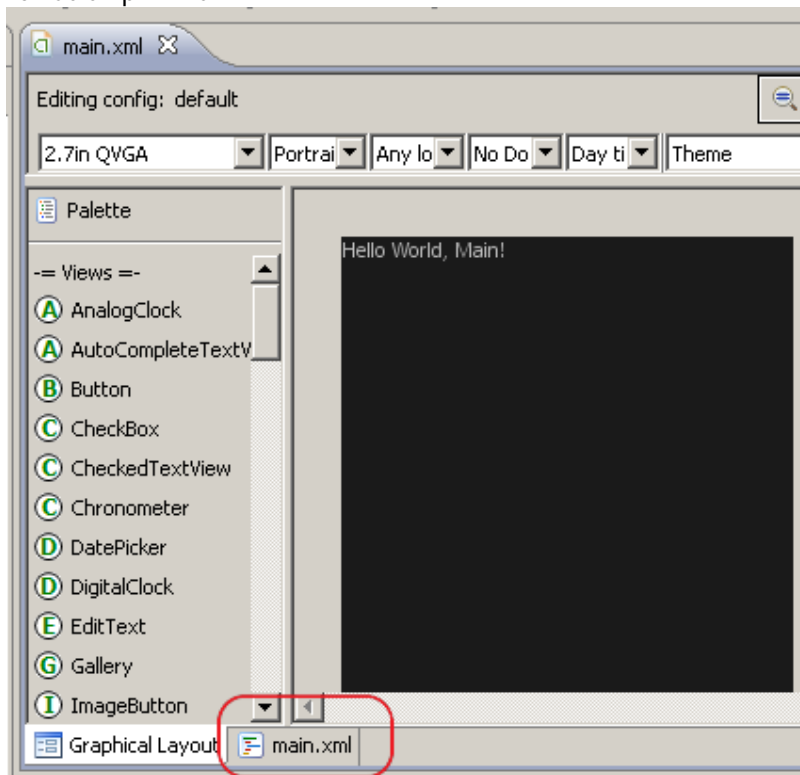
3. Isikan *Property* isian seperti pada Gambar di bawah ini, kemudian tekan *Finish*.



4. Buka src > res > layout > main.xml



5. Kemudian pilih main.xml

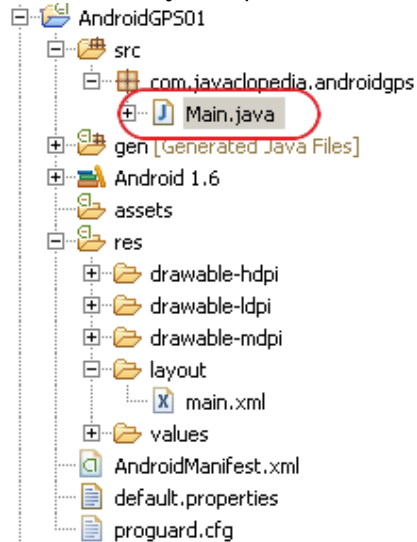


6. Kode Program akan menjadi berikut ini:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent">
    <Button
```

```
        android:layout_height="wrap_content"  
        android:text="Get My Location"  
        android:layout_width="fill_parent"  
        android:id="@+id/btnGet" />  
</LinearLayout>
```

7. Buka main.java seperti Gambar berikut



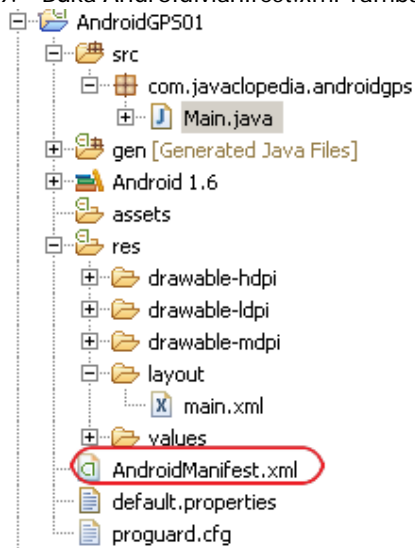
8. Edit Kode Program Menjadi:

```
package com.javaClopedia.androidgps;  
  
import android.app.Activity;  
import android.content.Context;  
import android.location.Location;  
import android.location.LocationManager;  
import android.os.Bundle;  
import android.view.View;  
import android.view.View.OnClickListener;  
import android.widget.Button;  
import android.widget.Toast;  
  
public class Main extends Activity {  
    Button btnGet;  
    LocationManager locationManager;  
  
    @Override  
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.main);  
  
        btnGet = (Button)findViewById(R.id.btnGet);  
  
        locationManager = (LocationManager) getSystemService(  
            Context.LOCATION_SERVICE);  
  
        btnGet.setOnClickListener(new OnClickListener() {  
            @Override  
            public void onClick(View v) {  
                showLocation();  
            }  
        });  
    }  
}
```

```
public void showLocation() {
    Location location =
        locationManager.getLastKnownLocation(
            locationManager.GPS_PROVIDER);

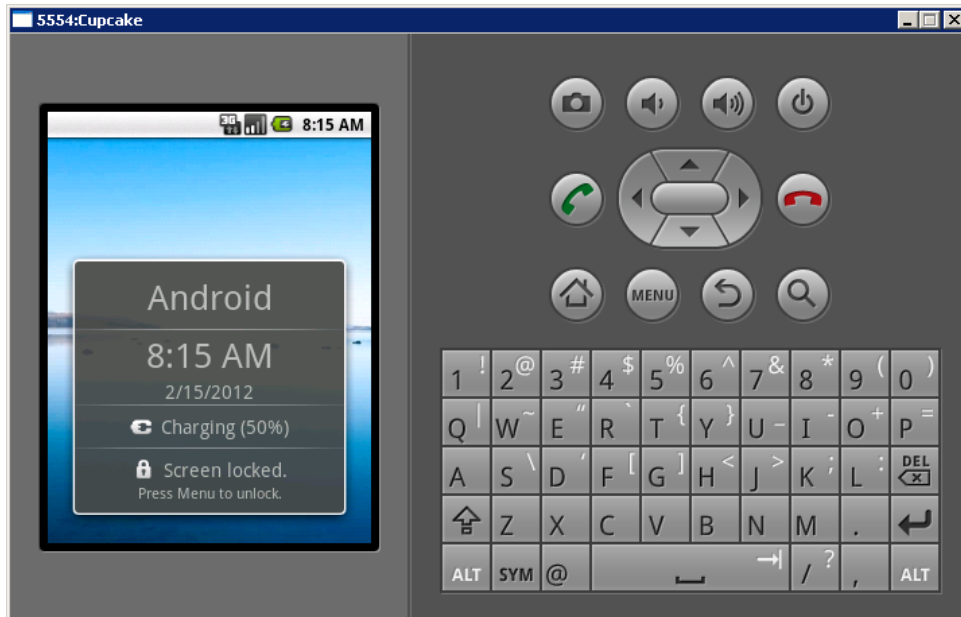
    if (location != null) {
        String message = String.format(
            "Your Location: %1$s,%2$s",
            location.getLatitude(), location.getLongitude());
        Toast.makeText(this, message,
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
    } else {
        Toast.makeText(this, "Your Location is NULL!",
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}
```

9. Buka AndroidManifest.xml Tambahkan User Permission sebagai berikut:

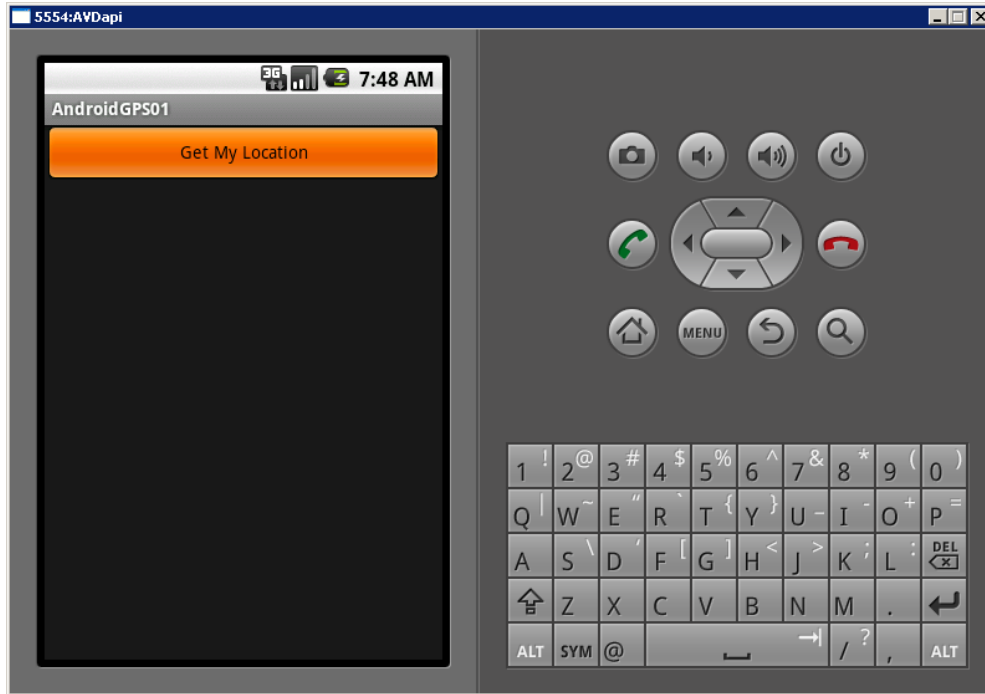


```
main.xml Main.java AndroidGPS01 Manifest X
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.javaclopedia.androidgps"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0">
    <uses-sdk android:minSdkVersion="4" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
    <application android:icon="@drawable/icon" android:label="@string/app_name">
        <activity android:name=".Main"
            android:label="@string/app_name">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>
```

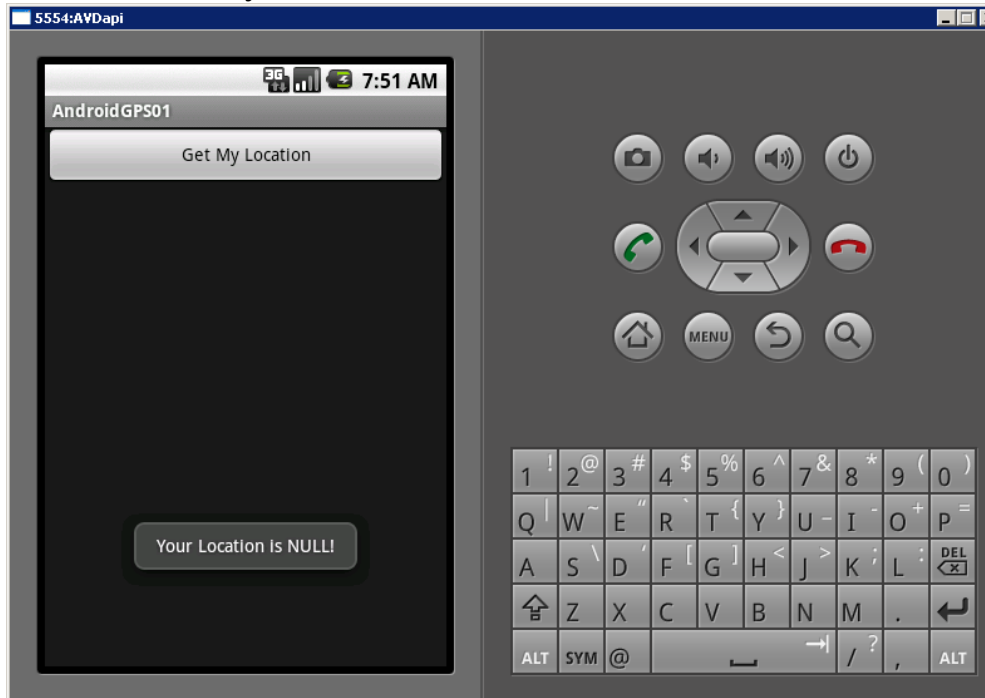
10. Jalankan aplikasi Android dengan cara klik kanan *AndroidGPS01* > *Run As* > *Android Application*.
11. Kemudian kita cek Emulatornya, jika muncul seperti Gambar di bawah, tekan MENU di tombol Emulator.



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

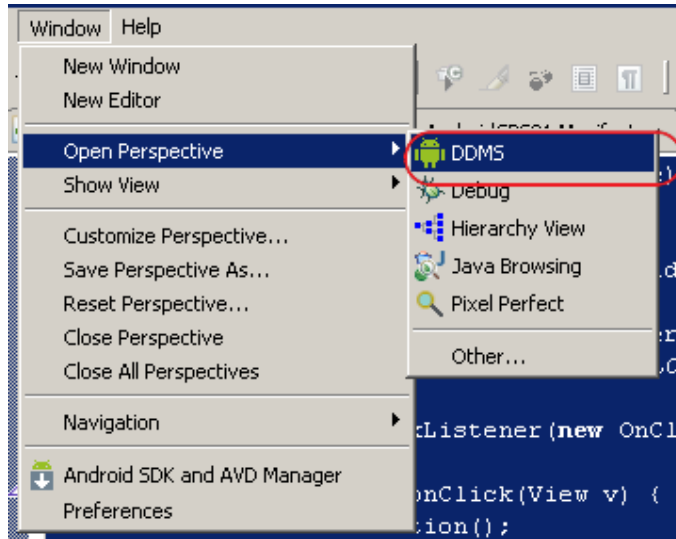


13. Tekan tombol "Get My Location"

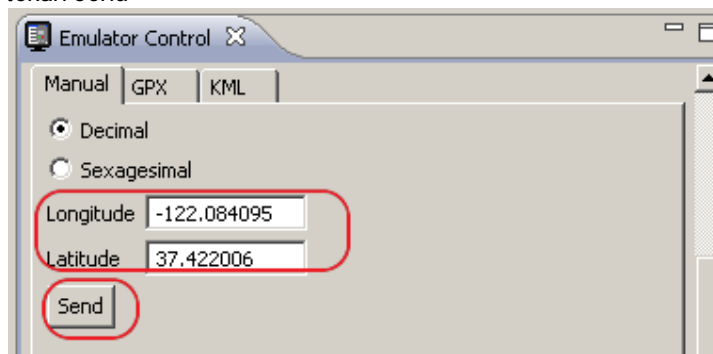


14. WAH LOCATIONNYA NULL!!! Gimana ini???? Tenang jangan khawatir, coba di menu Eclipse pilih Window > Open Perspective > DDMS





15. Pada bagian Emulator Control isikan posisi Latitude dan Longitude yang diinginkan kemudian tekan Send



16. Coba tekan ulang tombol GetMyLocation, Loh Tetep **NULL!!!!!!**
17. Kita kembali ke Perspective Java dengan cara Window > Open Perspective > Java

18. Edit Main.java menjadi:

```
package com.javaclopedia.androidgps;
```

```
import android.app.Activity;  
import android.content.Context;  
import android.location.Location;  
import android.location.LocationListener;  
import android.location.LocationManager;  
import android.os.Bundle;  
import android.view.View;  
import android.view.View.OnClickListener;  
import android.widget.Button;  
import android.widget.Toast;
```

```
public class Main extends Activity implements LocationListener {  
    Button btnGet;  
    LocationManager locationManager;
```

```
@Override
```

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);

    btnGet = (Button)findViewById(R.id.btnGet);

    locationManager = (LocationManager) getSystemService(
        Context.LOCATION_SERVICE);

    locationManager.requestLocationUpdates(
        LocationManager.GPS_PROVIDER,
        1000, 1, this);

    btnGet.setOnClickListener(new OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            showLocation();
        }
    });
}

public void showLocation() {
    Location location =
        locationManager.getLastKnownLocation(
            LocationManager.GPS_PROVIDER);

    if (location != null) {
        String message = String.format(
            "Your Location: %1$s,%2$s",
            location.getLatitude(), location.getLongitude());
        Toast.makeText(this, message,
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
    } else {
        Toast.makeText(this, "Your Location is NULL!",
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

@Override
public void onLocationChanged(Location location) {
    String message = String.format("Your Location: %1$s,%2$s",
        location.getLatitude(), location.getLongitude());
    Toast.makeText(this, message,
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}

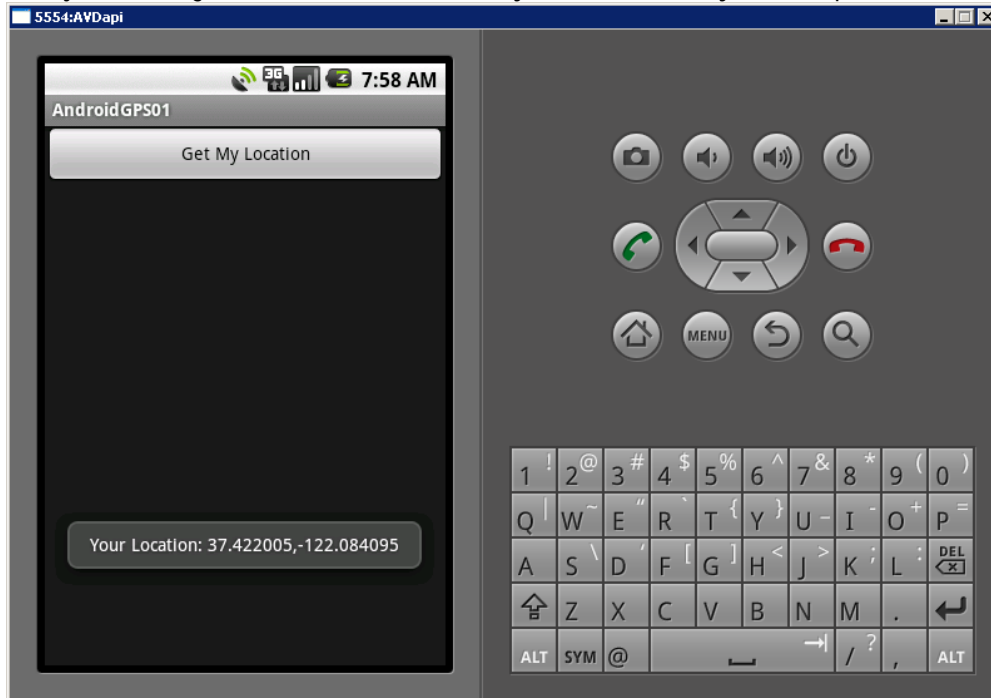
@Override
public void onProviderDisabled(String provider) {
}

@Override
public void onProviderEnabled(String provider) {
}

@Override
public void onStatusChanged(String provider, int status,
    Bundle extras) {
```

```
}  
}
```

19. Coba jalankan Lagi, dan tekan Tombol "Get My Location", hasilnya akan seperti ini:



20. OK, Selamat! JavaClopeditors telah selesai belajar Android GPS!!!! Semangat! ☺

## Kesimpulan

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

1. Terdapat service GPS yang dapat digunakan untuk mendapatkan lokasi pengguna mobile
2. Class LocationManager digunakan untuk mendapatkan lokasi dari kode program
3. Untuk dapat mengakses GPS, kita harus menambahkan user permission yaitu:
  - a. ACCESS\_FINE\_LOCATION
  - b. ACCESS\_COARSE\_LOCATION
  - c. ACCESS\_COARS\_LOCATION
4. Selanjutnya, kita dapat menggunakan LocationListener untuk mendeteksi adanya perubahan lokasi pengguna.

## 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)