

**APLIKASI ANDROID UNTUK PENILAIAN TANAH**  
(Pengujian Aplikasi di Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman)

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan  
Program Diploma IV Pertanahan Jurusan Perpetaan**



**Oleh:**

**MUHAMAD IRFAN YUDISTIRA**  
**NIM.10192487/P**

**BADAN PERTANAHAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA  
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL  
YOGYAKARTA  
2014**

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Pernyataan Keaslian Penelitian .....	iii
Motto .....	iv
Halaman Persembahan .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran .....	xiii
Intisari .....	xiv
Abstract .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Operasional.....	4
D. Tujuan Dan Kegunaan Penelitian .....	4
E. Kebaruan Penelitian ( <i>Novelty</i> ).....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN....	8
A. Tinjauan Pustaka .....	8
1. Sistem Operasi Android.....	8
2. Eclipse .....	9
3. ADT ( <i>Android Development Kit</i> ) .....	9
4. HTML.....	10
5. PhoneGap .....	10
6. ArcGIS.....	10
7. Pengembangan Sistem Informasi .....	11
8. Pelayanan Pertanahan Berbasis Teknologi Informasi .	12
9. Layanan Informasi Nilai Tanah .....	13
10. Metode Penilaian Tanah yang digunakan Direktorat Survei Potensi Tanah BPN RI.....	15
11. Metode Penilaian Tanah dan Faktor-Faktor Yang Digunakan .....	15
12. Pemutakhiran Data Nilai Tanah .....	16
13. Formulir Survei Potensi Tanah 111 (SPT 111).....	17
14. Formulir Survei Potensi Tanah 112 (SPT 112).....	18
B. Kerangka Pemikiran .....	18
BAB III METODE PENELITIAN .....	21
A. Jenis Penelitian .....	21
B. Lokasi Pengujian Aplikasi.....	21

C.	Jenis dan Sumber Data .....	22
D.	Teknik Pengumpulan Data.....	22
E.	Teknik Analisis Data.....	23
BAB IV	GAMBARAN UMUM PENILAIAN TANAH.....	25
A.	Pelaksanaan Penilaian Tanah .....	25
B.	Perkembangan Sarana Untuk Penilaian Tanah.....	35
BAB V	PEMBUATAN DAN PENGUJIAN PROGRAM APLIKASI..	38
A.	Tahapan Pengumpulan Data.....	38
B.	Tahapan Pembuatan Basis Data Pertanahan.....	39
C.	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	42
D.	Rancangan Konsep Program Aplikasi.....	43
E.	Pembuatan Program Aplikasi Android.....	65
F.	Pengujian Program Aplikasi Android .....	68
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	76
A.	Kesimpulan.....	76
B.	Saran .....	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## **ABSTRACT**

The development of mobile technology at present, whether in software or hardware can be utilized for many jobs, includes the inventory of land data. One of land data inventory activities is land potential survey in context of land value zone mapping and data updating. The operation system installed which currently emerging is Android which has various advantages such as simplicity in its use, it is open source, it can manage multitasking, recording (audio, audio visual, textual, and images data), data storage, and data updating. In line with those terms above then the land data inventory should be easier, more effective and efficient to perform. Based on those grounds, the researcher conducted a research in developing an Android application to land appraisal.

Research method used was research and development method with qualitative approach. This research method was used to produce certain product, and tested the effectiveness of the product. The application test was performed in Nogotirto village, Gamping sub district, Sleman district with the grounds were the availability of data and the high of community mobility in term of land rights transition. Data analysis carried out to develop the Android application was based on user needs in term of data retrieval and land value calculation.

This research produces Android application to land appraisal. Based on effectiveness and user satisfaction level of the Android user, this application is able to use to land appraisal. The issues in this Android application utilization include it still has a client in nature thus causing the application performance is slacking, the GPS function that less accurate in determining the position as well as unable to perform vector editing on spatial data.

**Key Words:** Application, Android, Appraisal

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Salah satu unsur ruang yang mempunyai peranan sangat strategis dalam pembangunan adalah tanah. Tanah mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, karena tanah merupakan pondasi dari semua kegiatan yang dilakukan oleh manusia, baik kegiatan yang bersifat sosial, ekonomis, perdagangan dan sebagainya (Agus Prawoto, 2003:1).

Tanah merupakan tempat kegiatan dan jasa yang dituntut mampu memberikan peranan kepada masyarakat guna memenuhi kehidupan dan penghidupannya. Tanah terkait dengan tempat dan luas yang relatif tetap, sedangkan kebutuhan akan tanah terus meningkat sebagai akibat meningkatnya kegiatan pembangunan serta pertumbuhan penduduk yang disertai dengan meningkatnya kualitas kehidupan masyarakat.

Di era globalisasi, peranan informasi menjadi sangat penting, yang salah satu penerapannya adalah untuk memacu perkembangan dan pertumbuhan pembangunan di suatu wilayah. Untuk mendukung hal tersebut maka ketersediaan data yang lengkap dan terbaru merupakan hal yang sangat penting, baik berupa data tekstual maupun data spasial (keruangan).

Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia (BPN RI) sesuai dengan tugas dan fungsinya dituntut peranannya dalam mengembangkan dan mengelola informasi pertanahan. Untuk mewujudkan hal tersebut, BPN RI berkewajiban mengumpulkan, mengolah serta mengelola data pertanahan, data

pertanahan tersebut berkaitan dengan pengaturan penguasaan, pemilikan, penggunaan, pemanfaatan serta nilai tanah dan kemudian menyajikannya dalam bentuk sistem informasi pertanahan.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan untuk mempercepat serta memudahkan dengan tetap memperhatikan akurasi data, maka kegiatan inventarisasi data pertanahan semestinya didukung oleh teknologi komputer dengan metode digital. Disamping itu yang tidak kalah pentingnya adalah penggunaan metode digital dapat mengurangi penggunaan kertas (*paperless*). Selanjutnya data tersebut dapat dikemas dan diintegrasikan dalam suatu model sistem informasi yang mampu memperbaharui, menganalisis dan menyajikan secara cepat dan akurat. Dengan tersedianya data yang lengkap diharapkan di dalam merencanakan dan menganalisis suatu wilayah dapat lebih terarah dan mendalam. Berdasarkan hal di atas, maka Direktorat Survei Potensi Tanah – BPN RI, melaksanakan kegiatan pembuatan peta zona nilai tanah di beberapa wilayah. Kegiatan ini pada prinsipnya adalah melakukan zonasi nilai tanah suatu wilayah melalui survei lapangan untuk dapat diperoleh informasi mengenai nilai pasar harga tanah.

Berkembangnya teknologi saat ini di bidang perangkat bergerak (*mobile*), baik pada perangkat lunak (*software*) maupun perangkat lunak (*hardware*) berdampak positif terhadap suatu pekerjaan, salah satu sistem operasi yang dapat dipasang pada perangkat bergerak (*mobile*) yang baru marak sekarang ini adalah Android. Banyak keunggulan yang didapat dari sistem operasi ini, selain tampilannya yang menarik, kemudahan dalam penggunaannya, bersifat

*open source*, dapat melakukan tugas ganda (*multitasking*), dapat melakukan pengambilan data (audio, audio visual, tekstual, spasial dan data gambar), penyimpanan data, pemutakhiran data, dan juga sampai saat ini berbagai merk pabrikan ponsel pintar (*smartphone*) sudah menggunakan sistem operasi Android. Sejalan dengan hal tersebut maka pekerjaan BPN dalam inventarisasi data pertanahan seharusnya menjadi lebih mudah, efektif dan efisien (Aang Mondayana, 2013:2). Atas dasar itu maka peneliti melakukan penelitian dalam mengembangkan aplikasi Android untuk penilaian tanah.

Aplikasi ini diharapkan dapat digunakan oleh para petugas survei potensi tanah di lingkungan BPN melalui ponsel pintar (*smartphone*) yang mempunyai sistem operasi Android. Berdasarkan beberapa uraian di atas maka peneliti memilih judul penelitian “Aplikasi Android Untuk Penilaian Tanah” (Pengujian Aplikasi di Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, perkembangan teknologi khususnya di bidang perangkat bergerak (*mobile*) dapat dimanfaatkan salah satunya untuk inventarisasi data pertanahan. Masalah yang mendasari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pemanfaatan aplikasi Android untuk penilaian tanah.
2. Masalah dalam pemanfaatan aplikasi Android untuk penilaian tanah.

### **C. Batasan Operasional**

1. Aplikasi Android yang dibangun bersifat *client*, yaitu proses entri data, proses penghitungan nilai tanah, dan penyimpanan data (data tekstual, data spasial, dan data gambar tanah dan atau bangunan) dilakukan langsung pada perangkat (*gadget*) yang digunakan.
2. Penilaian tanah meliputi entri data tekstual, data spasial atas bidang tanah yang dinilai, penghitungan nilai tanah dan pemutakhiran data tekstual maupun data spasial.
3. Pemutakhiran data spasial pada aplikasi ini terbatas hanya pada tampilan yaitu perubahan warna dari bidang tanah setelah dimasukkan data nilai tanah yang baru.
4. Metode penilaian tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penilaian sesuai dengan Pedoman Internal Kegiatan penilaian tanah yang berlaku di BPN pada saat penelitian ini dilakukan.

### **D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

#### **1. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat purwarupa (*prototype*) aplikasi penilaian tanah di BPN RI menggunakan sistem operasi Android.

#### **2. Kegunaan Penelitian**

- a. Manfaat atau kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan alternatif kaskas entri data dan perhitungan nilai tanah bagi petugas pengumpul data (*surveyor*) nilai tanah yang lebih mudah dan praktis.



- b. Diharapkan dapat sebagai tambahan pengetahuan dalam pengembangan teknologi informasi terkait dengan pengambilan data tekstual dan spasial.
- c. Diharapkan dapat sebagai model alternatif dalam pengembangan teknologi informasi khususnya terkait dengan penilaian tanah bagi Badan Pertanahan Nasional.

### E. Kebaruan Penelitian (*Novelty*)

Untuk mengetahui perbedaan penelitian ini dengan penelitian lain yang telah dilakukan sebelumnya maka dibuat kebaruan penelitian (*Novelty*). Kebaruan penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kebaruan Penelitian

No.	Nama Peneliti	Jenis Penelitian Tahun	Jenis Penelitian	Tujuan Penelitian	Program Aplikasi	Hasil Penelitian
1	2	3	4	5	6	7
1	Bambang Priyono	Skripsi UGM 2008	Pembuatan Sistem Informasi Properti Berbasis Web dengan Perangkat Lunak MapServer.	Membuat sistem informasi penawaran properti berbasis web dengan perangkat lunak MapServer	<ul style="list-style-type: none"><li>• ArcView</li><li>• MySQL</li><li>• MapServer</li><li>• PHP</li><li>• HTML</li></ul>	Pelayanan Informasi Properti dan Data Transaksi Berbasis Web.
2	Amir Nugroho	Skripsi STPN 2012	Pembangunan Aplikasi Sistem Informasi Pertanahan Berbasis Web.	Untuk mengetahui dan mendeskripsikan proses pembangunan aplikasi Sistem Informasi Pertanahan (SIP) berbasis web yang menyajikan informasi pertanahan yang dapat diakses secara <i>online</i> melalui media internet .	<ul style="list-style-type: none"><li>• ArcGis</li><li>• MySQL</li><li>• Map Server (MS4W)</li><li>• PHP</li><li>• HTML</li></ul>	Pelayanan Informasi Pertanahan (Spasial dan Atribut) Berbasis Web.

3	Aang Mondayana	Skripsi STPN 2013	Penyajian Layanan Informasi Pertanahan dengan memanfaatkan Sistem Operasi Android	Untuk menyajikan layanan informasi pertanahan dengan memanfaatkan Sistem Operasi Android	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ArcGis</li> <li>• MySQL</li> <li>• PHP</li> <li>• HTML</li> <li>• Android Development Tools</li> <li>• Google Maps API</li> </ul>	Pelayanan Informasi Pertanahan Berbasis <i>Mobile</i> (Android)
4	Muhamad Irfan Yudistira	Skripsi STPN 2014	Aplikasi Android Untuk Penilaian Tanah	Untuk membuat purwarupa ( <i>prototype</i> ) aplikasi Penilaian tanah di BPN RI menggunakan sistem operasi Android	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ArcGis</li> <li>• Phone Gap</li> <li>• HTML</li> <li>• Eclipse</li> <li>• Android Development Tools</li> <li>• Google Maps API</li> </ul>	Aplikasi Android Untuk Penilaian Tanah

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

1. Aplikasi Android dapat digunakan untuk penilaian tanah dilihat dari tingkat keefektifan dan kepuasan penggunaan aplikasi Android. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengujian dan sosialisasi program aplikasi. Berdasarkan penilaian responden mengenai efektifitas dan kepuasan penggunaan aplikasi Android tersebut diperoleh nilai tingkat keefektifan penggunaan aplikasi sebesar 94,32 % dan tingkat kepuasan pengguna sebesar 96,87 %.
2. Permasalahan dalam pemanfaatan aplikasi Android untuk penilaian tanah disebabkan adanya kekurangan dari program aplikasi ini yaitu :
  - a. Program aplikasi ini masih bersifat *client* sehingga menyebabkan kinerja aplikasi lambat dalam proses penyimpanan data yang telah dientri,
  - b. Fungsi GPS yang kurang akurat dalam menentukan posisi,
  - c. Aplikasi ini belum dapat melakukan editing vektor pada data spasial, yaitu menambah poligon sebagai bidang tanah baru, dan melakukan pemecahan bidang tanah.

## **B. SARAN**

1. Perlu penelitian dan pengkajian lebih lanjut agar program aplikasi Android untuk penilaian tanah yang bersifat *client* dapat dikembangkan menjadi *client-server*, sehingga semua *surveyor* di lapangan yang menggunakan aplikasi ini dapat meminta/*me-request* data dari *server* serta melakukan penyimpanan data nilai tanah ke *server*. Hal tersebut dapat mempercepat kinerja aplikasi di sisi *client*, dikarenakan proses penyimpanan serta penghitungan dilakukan di sisi *server*.
2. Perlu penelitian dan pengkajian lebih lanjut agar program aplikasi Android untuk penilaian tanah dapat melakukan editing vektor pada data spasial, yaitu menambah poligon sebagai bidang tanah baru, dan melakukan pemecahan bidang tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pertanahan Nasional RI. (2007). *Politik dan Kebijakan Penilaian Tanah dan Aset Pertanahan, Workshop Nasional*, Jakarta.
- Badan Pertanahan Nasional RI. (2010). *Pedoman Internal Kegiatan Survey Potensi Tanah*. Direktorat Survey Potensi Tanah, Jakarta.
- Kementerian Keuangan RI. (2007). *Standar Penilaian Indonesia*. Pusat Pembinaan Akuntan Jasa Penilai, Jakarta
- Huda, Arif Akbarul. (2012). *24 Jam!! Pintar Pemrograman Android*. Andi, Yogyakarta
- Prawoto, Agus. (2003). *Teori dan Praktek Penilaian Properti*. BPFE, Yogyakarta.
- Prahasta, Eddy.(2011). *Tutorial ArcGIS Desktop Untuk Bidang Geodesi & Geomatika*. Informatika, Bandung.
- Suyudi, Bambang. “Penentuan Data Model Nilai Tanah Untuk Penetapan Harga Dasar Tanah Di Kabupaten Klaten Propinsi Jawa Tengah”. *Bhumi Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Nomor 5 Tahun 3, September 2011 h.1-13*, Yogyakarta.
- Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional. (2010). *Pedoman Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi Pada Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional*, Yogyakarta (tidak di publikasikan)
- Safaat, Nazruddin H. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Edisi Revisi, Informatika, Bandung.
- Susanto, Stephanus Hermawan.(2011). *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Andi, Yogyakarta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Cetakan ke-17, Alfabeta, Bandung.
- Tim EMS. (2013). *Pemrograman Mobile Dengan PhoneGap*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Utomo, Eko Priyono.(2013). *Mobile Web Programming*. Andi, Yogyakarta.

## **PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2010 Tentang Jenis Dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Badan Pertanahan Nasional.

Peraturan Presiden Nomor 63 Tahun 2013 tentang *Badan Pertanahan Nasional*;

Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 2006 tentang *Organisasi Dan Tata Kerja Badan Pertanahan Nasional*.

Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 4 Tahun 2006 tentang *Organisasi Dan Tata Kerja Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional dan Kantor Pertanahan*.

Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2010 Tentang *Standar Pelayanan Dan Pengaturan Pertanahan Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia*.