

**PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM INFORMASI
PENATAGUNAAN TANAH BERBASIS ANDROID
(Studi Di Desa Trihanggo Kecamatan Gamping Kabupaten
Sleman D.I Yogyakarta)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh sebutan
Sarjana Terapan di Bidang Pertanahan
Pada Program Studi Diploma IV Pertanahan**



Oleh:

MUHAMMAD ANDIKA
NIM. 11202613/P

**KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL
YOGYAKARTA
2015**

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN 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	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Permasalahan.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
E. Kebaruan Penelitian.....	6
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kerangka Teoritis	11
B. Kerangka Pemikiran	22
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	25
B. Lokasi Penelitian	26
C. Jenis dan Sumber Data	26
D. Teknik Pengumpulan Data	28
E. Teknik Analisis Data	29
F. Teknik Pengembangan	30
BAB IV : GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	
A. Letak Geografis dan Batas Administrasi Wilayah	33
B. Elevasi dan Topografi.....	34
C. Penggunaan Tanah.....	34
D. Kemampuan Tanah.....	35

BAB V : TAHAPAN PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENATAGUNAAN TANAH BERBASIS ANDROID	
A. Analisis kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem	
1. Analisis kebutuhan pengguna.....	36
2. Analisis kebutuhan sistem.....	37
B. Perancangan sistem.....	39
C. Implementasi sistem	
1. Pengolahan data di ArcGIS <i>Desktop</i>	42
2. Pembuatan webmap dan geoportal pada ArcGIS <i>Online</i>	47
3. Pemrograman aplikasi Android.....	50
4. Pengujian aplikasi.....	62
BAB VI : EVALUASI APLIKASI	
A. Pengujian lapangan.....	71
B. Pengujian aplikasi oleh pengguna.....	73
BAB VII : KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	77
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN	

ABSTRACT

Land utilization plays a big role in bringing about sustainable development according to the direction of spatial plans which have been set by the government. Technological advances, especially the rapidly growing information technology today, an opportunity to develop land utilization information system that is effective, efficient and meet the needs of the public for information relating to the land utilization. Form the technological advances is the development of technology smartphone with Android operating system is supported also by the development of a Geographic Information System (GIS) - based mobile devices. The purpose of this research is to build an application that can facilitate land office employees as the executor of administrating the ground in analyzing the suitability of the land use plan of the Spatial plans, the ability of the soil and the availability of land, as well as provide facilities public in the search for the site development plan of spatial aspects, capabilities soil and the availability of land use Android smartphone.

Research was conducted in Sleman District Land Office, with research sites Trihanggo Village, District Gamping, Regency of Sleman. The method used is the method of Research and Development (R & D).

Results of this research is android-based GIS application that has the main function to (1) conduct analysis of land utilization conformity with the parameters of the spatial planning of land use plans, land availability, and the ability of the soil, (2) finding the location as on the development of the parameters of the availability of land, Spatial plans , accessibility and hamlets, and (3) provide information Spatial plans, the ability of the soil, the availability of land for development, compliance with the Spatial land use, and public information-based parcels of land parcels.

Keyword: *Land utilization, Geographic Information System, Android*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah merupakan sumberdaya alam yang memiliki posisi strategis dalam konteks pembangunan nasional saat ini. Segala bentuk pembangunan di wilayah Indonesia, hampir seluruhnya memerlukan tanah untuk aktifitasnya. Berkaitan dengan hal tersebut, diperlukan upaya untuk lebih meningkatkan peran penatagunaan tanah untuk dapat mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan sesuai arahan perencanaan tata ruang yang ada.

Kabupaten Sleman khususnya wilayah tengah yang meliputi kecamatan Mlati, Sleman, Ngaglik, Ngemplak, Depok dan Gamping, merupakan wilayah konsentrasi pembangunan (aglomerasi) sebagai efek dari berkurangnya ruang untuk kegiatan pembangunan di Kota Yogyakarta. Hal tersebut menuntut peran aktif dari pemerintah untuk mengimplementasikan kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman agar pembangunan di wilayah aglomerasi tersebut dapat sesuai dengan konsep pembangunan berkelanjutan yang direncanakan oleh Pemerintah Kabupaten Sleman melalui rencana tata ruang wilayahnya. Salah satu wujud dari peran aktif pemerintah ini adalah kegiatan pelayanan pertimbangan teknis pertanahan sebagai instrumen penatagunaan tanah yang dilaksanakan oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Sleman.

Penatagunaan tanah adalah sama dengan pola pengelolaan tata guna tanah yang meliputi penguasaan, penggunaan dan pemanfaatan tanah yang berwujud konsolidasi pemanfaatan tanah melalui pengaturan kelembagaan yang terkait dengan pemanfaatan tanah sebagai satu kesatuan sistem untuk kepentingan

masyarakat secara adil.¹ Pengelolaan Sistem Informasi Geografis Penatagunaan Tanah merupakan Implementasi dari kegiatan pemantauan penguasaan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah dalam rangka pembinaan dan pengendalian penyelenggaraan penatagunaan tanah. Pengelolaan sistem informasi geografis penatagunaan tanah tersebut meliputi standarisasi data, sistem, dan infrastruktur, serta komunikasi data atau pertukaran data antara pusat, provinsi dan kabupaten/kota.

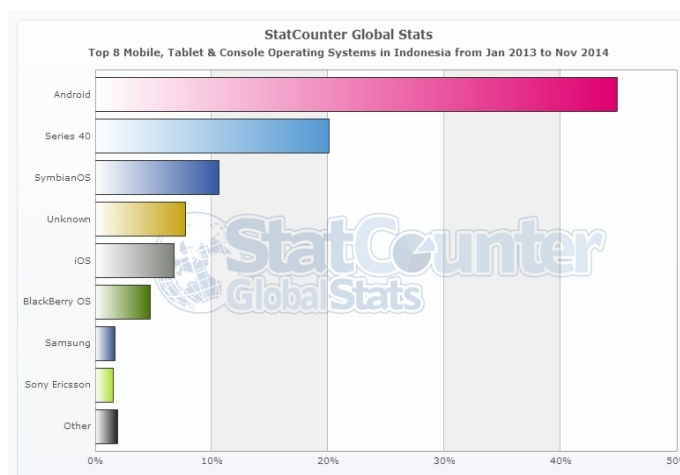
Sejalan dengan konsep pengelolaan Sistem Informasi Geografis Penatagunaan Tanah, masyarakat mempunyai hak untuk memperoleh informasi mengenai bidang tanah yang dimilikinya ataupun bidang tanah lain yang berhubungan dengan penghidupannya. Hal ini sesuai dengan amanat pasal 2 ayat (1) Undang-undang nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, yaitu setiap Informasi Publik bersifat terbuka dan dapat diakses oleh setiap Pengguna Informasi Publik, dan kemudian ditindaklanjuti oleh Badan Pertanahan Nasional dengan mengeluarkan Peraturan Kepala Badan Nomor 6 tahun 2013 tentang Pelayanan Informasi Publik di Lingkungan Badan Pertanahan Nasional. Informasi mengenai bidang tanah ini dapat diakses melalui peta *online* sebagaimana disebutkan dalam Pasal 12 ayat (1) huruf s Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 6 tahun 2013.

Kemajuan Teknologi yang berkembang pesat saat ini, membuat masyarakat dapat dengan mudah memperoleh Informasi yang dibutuhkan. Salah satunya adalah perkembangan teknologi *smartphone* dengan fitur-fitur mutakhir

¹ Pasal 1, Peraturan Pemerintah Nomor 16 tahun 2004 Tentang Penatagunaan Tanah.

yang dapat mempermudah penggunaanya mencari segala jenis informasi, termasuk informasi spasial dalam bentuk peta *online*, seperti *google map*, *bing map*, *OpenStreetMap* dan sebagainya. Pemanfaatan *smartphone* dalam mengakses peta secara *online* beserta fungsi Sistem Informasi Geografis (SIG) yang termuat didalamnya, sering diistilahkan sebagai *Mobile Geographics Information System* atau *Mobile GIS* (selanjutnya disebut SIG bergerak).

SIG bergerak merupakan integrasi antara tiga teknologi, yaitu perangkat lunak SIG, teknologi *Global Positioning System (GPS)*, dan perangkat alat komunikasi genggam. SIG bergerak menyediakan akses data dari segala tempat dan dimanapun keberadaan pengguna. Salah satu sistem operasi perangkat *smartphone* yang mendukung mendukung SIG bergerak adalah sistem operasi Android.



Gambar 1. Jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia berdasarkan sistem operasi²

² Statcounter global stats, “*Top 8 Mobile, Tablet and Console operating systems in Indonesia from jan 2013 to nov 2014*” diakses dari <http://gs.statcounter.com/#mobile+tablet+console-os-ID-monthly-201301-201411-bar> pada tanggal 10 desember 2014.

Pengguna *smartphone* bersistem operasi Android di Indonesia dari bulan Januari 2013 hingga bulan November tahun 2014 yang diambil dari situs *StatCounter* adalah sebesar 44,86%, dari data tersebut juga dapat dilihat bahwa Android merupakan sistem operasi *smartphone* paling banyak digunakan di Indonesia. Hal ini memberikan peluang yang sangat potensial bagi pengembangan aplikasi SIG dengan sistem operasi Android, mengingat banyaknya jumlah pengguna *smartphone* berbasis Android di Indonesia, menjadikan aplikasi SIG dengan sistem operasi Android ini diharapkan dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh berbagai elemen baik pemerintah khususnya kantor pertanahan maupun masyarakat.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti bermaksud untuk memadukan antara teknologi SIG dengan teknologi *smartphone* berbasis Android untuk menghasilkan sebuah aplikasi SIG berbasis Android, yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Kabupaten Sleman dan pegawai Kantor Pertanahan Kabupaten Sleman yang berhubungan dengan kegiatan penatagunaan tanah, sehingga peneliti tertarik untuk menyusun skripsi dengan judul **“PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENATAGUNAAN TANAH BERBASIS ANDROID (Studi Di Desa Trihanggo Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman D.I Yogyakarta)”**.

B. Rumusan Permasalahan

1. Bagaimana cara membangun aplikasi Sistem Informasi Penatagunaan Tanah berbasis Android?

2. Apakah aplikasi Sistem Informasi Penatagunaan Tanah berbasis Android layak dijadikan acuan dalam analisis berbagai kegiatan penatagunaan tanah?

C. Pembatasan Masalah

Agar pembahasan dapat memudahkan pemahaman dan lebih terarah dengan jelas/spesifik, maka peneliti memberi batasan masalah berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

1. Penelitian ini fokus pada deskripsi mengenai perancangan dan pembuatan *webmap* dan *geoportal* pada *server ArcGIS online*, serta perancangan dan pembuatan aplikasi SIG bergerak mengenai penatagunaan tanah pada sistem operasi Android.
2. Bidang tanah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bidang tanah yang telah terdaftar/telah ada hak atas tanah di atasnya, sehingga data spasial dan data atribut mengenai bidang tanah tersebut telah tersedia.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian
 - a. Untuk membangun aplikasi SIG berbasis Android untuk penatagunaan tanah.
 - b. Untuk mengetahui apakah hasil rancangan aplikasi SIG berbasis Android ini dapat memberikan nilai tambah dalam penyajian informasi berkaitan dengan penatagunaan tanah baik bagi masyarakat maupun pegawai Kantor Pertanahan.

2. Manfaat Penelitian

- a. Untuk menambah kajian di bidang sistem informasi pertanahan
- b. Untuk memberikan kemudahan pegawai Kantor Pertanahan Kabupaten Sleman dalam menganalisis kesesuaian rencana penggunaan tanah terhadap RTRW, kemampuan tanah dan ketersediaan tanah, serta memberikan kemudahan masyarakat dalam pencarian lokasi rencana pembangunan dari aspek tata ruang wilayah, kemampuan tanah dan ketersediaan tanah.

E. Kebaruan Penelitian

Kebaruan atau *novelty* ini dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan penelitian yang akan diadakan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sehingga dapat dihindari penjiplakan karya orang lain. Dalam penelitian ini, penulis mengambil contoh 4 (empat) penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan sebelumnya terutama mengenai pembuatan aplikasi Android, umumnya menggunakan *Google Maps API* dalam menampilkan peta beserta fungsi SIG didalamnya. Sementara pada penelitian ini, peneliti menggunakan *ArcGIS API* yang terintegrasi dengan perangkat lunak Eclipse untuk membuat suatu aplikasi SIG bergerak. Saat ini, pengembangan aplikasi SIG bergerak menggunakan *ArcGIS API* masih sangat jarang diteliti, dan jikapun ada, fokus pengembangan bukan mengenai pengembangan aplikasi SIG penatagunaan tanah berbasis android sebagaimana yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel kebaruan berikut:

Tabel 1. Kebaruan Penelitian/*Novelty*

No.	Nama Peneliti	Jenis Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Program Aplikasi	Hasil Penelitian
		3				
1	2	3	4	5	6	7
1.	Selli Rosita	Skripsi Universitas Gunadarma 2006	Aplikasi sistem informasi geografis Tata guna tanah pada wilayah kecamatan bekasi timur	Untuk membuat suatu aplikasi dari sistem informasi geografis mengenai letak-letak bangunan agar dapat membantu lembaga pemerintahan Kecamatan Bekasi Timur dalam memberikan informasi kepada masyarakat dengan lebih cepat serta terkomputerisasi.	<ul style="list-style-type: none"> • ArcView GIS 3.3 • <i>Script Avenue</i> 	Aplikasi SIG berbasis <i>desktop</i> yang dapat melakukan <i>query</i> untuk mendapatkan informasi yang diinginkan berkaitan dengan informasi fasilitas umum dan lahan kosong.
2.	Amir Nugroho	Skripsi STPN 2012	Pembangunan aplikasi sistem informasi Pertanahan Berbasis <i>Web</i>	Untuk mengetahui dan mendeskripsikan proses pembangunan aplikasi Sistem Informasi Pertanahan (SIP) berbasis <i>web</i> yang menyajikan informasi pertanahan yang dapat diakses secara <i>Online</i> melalui media internet .	<ul style="list-style-type: none"> • ArcGIS • MySQL • <i>Map Server (MS4W)</i> 	Pelayanan Informasi Pertanahan (Spasial dan Atribut) berbasis <i>web</i> .
3.	Muhshin Fathoni	Skripsi STPN 2014	Pembangunan Sistem Informasi	Untuk membangun Sistem Informasi LAYANGMAS Berbasis Geo KKP Melalui	<ul style="list-style-type: none"> • ArcGIS • Open Geo Suite Versi 3 	Pelayanan Sistem Informasi LAYANGMAS

			LAYANGMAS Berbasis Geo KKP Melalui Layanan <i>web</i> dan Aplikasi <i>mobile</i> (Android)	Layanan <i>web</i> dan Aplikasi <i>mobile</i> (Android)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Open Layer</i> • Android • <i>Development Tools</i> • <i>Google Maps API</i> 	Berbasis Geo KKP Melalui Layanan <i>web</i> dan Aplikasi <i>mobile</i> (Android)
4.	Yoga Bayu Aji Pradana	Skripsi UGM 2014	Pembuatan sistem informasi perumahan kecamatan mlati menggunakan sistem operasi Android	Untuk membuat aplikasi sistem informasi perumahan untuk menyajikan persebaran perumahan yang ada di Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman berbasis Android. Sistem informasi mudah untuk diakses dengan menggunakan <i>smartphone</i>	<ul style="list-style-type: none"> • XAMPP • Eclipse • <i>Google Maps API</i> • Android • <i>Development Tools</i> 	Aplikasi Informasi perumahan kecamatan mlati berbasis sistem operasi Android
5.	Muhammad Andika	Proposal penelitian STPN 2015	Pembangunan Aplikasi Sistem Informasi Penatagunaan Tanah berbasis Android	Untuk memudahkan pegawai BPN dalam menganalisis kesesuaian rencana penggunaan tanah terhadap RTRW, kemampuan tanah dan ketersediaan tanah, serta memberikan kemudahan masyarakat dalam pencarian lokasi rencana pembangunan dari aspek tata ruang wilayah, kemampuan tanah dan ketersediaan tanah menggunakan <i>smartphone</i> Android	<ul style="list-style-type: none"> • ArcGIS • <i>ArcGIS Online</i> • Eclipse • Android • <i>Development Tools</i> • <i>Android SDK</i> • <i>ArcGIS Runtime SDK for Android</i> 	Aplikasi Sistem Informasi Penatagunaan tanah berbasis Android

Penelitian yang dilakukan oleh Selli Rosita dengan judul Aplikasi sistem informasi geografis Tata guna tanah pada wilayah Kecamatan Bekasi Timur, berfokus pada penyajian informasi geografis mengenai letak-letak bangunan berbasis *desktop* menggunakan perangkat lunak ArcView agar dapat membantu lembaga pemerintahan Kecamatan Bekasi Timur dalam memberikan informasi kepada masyarakat. Sedangkan penelitian yang dilakukan berfokus pada penyajian informasi berbasis *mobile* terkait penatagunaan tanah khususnya pertimbangan teknis pertanahan di Kantor Pertanahan Kabupaten Sleman.

Penelitian yang dilakukan oleh Amir Nugroho dengan judul Pembangunan aplikasi sistem informasi Pertanahan Berbasis *Web*, berfokus pada penyajian informasi pertanahan berbasis web dengan hasil akhir berupa *webmap*. Sedangkan penelitian yang dilakukan, selain menghasilkan *webmap*, juga menghasilkan aplikasi SIG di perangkat *smartphone* berbasis Android.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhshin Fathoni dengan judul Pembangunan Sistem Informasi LAYANGMAS Berbasis Geo KKP Melalui Layanan *web* dan Aplikasi *mobile* (Android), menggunakan *Google Maps API* dalam pembuatan aplikasi Androidnya. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan, yaitu menggunakan *ArcGIS Runtime SDK for Android* dalam membangun aplikasi SIG di perangkat bergerak dengan sistem operasi Android.

Penelitian yang dilakukan oleh Yoga Bayu Aji Pradana dengan judul Pembuatan sistem informasi perumahan Kecamatan Mlati menggunakan sistem operasi Android, juga menggunakan *Google Maps API* dalam pembuatan aplikasi androidnya. Sehingga secara teknis sangat berbeda dalam proses pembuatan

aplikasi Android yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan, menggunakan *ArcGIS Runtime Software Development Kit (SDK) for Android* untuk pembuatan aplikasi androidnya. Kelebihan menggunakan *ArcGIS API* ini adalah aplikasi android yang dibuat dapat menampilkan *webmap* dan mengakses geoportal pada *ArcGIS Online* sebagai suatu sistem informasi geografis berbasis *mobile* (Android) yang saling terhubung satu sama lain.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pembangunan aplikasi SIG berbasis Android dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi ArcGIS yang mempunyai keunggulan dapat saling terhubung antara pengolahan data menggunakan *ArcGIS Desktop*, pembuatan *webmap* menggunakan *ArcGIS Online*, dan penyajian pada perangkat Android menggunakan *ArcGIS runtime SDK for Android*. Dari analisis perancangan, implementasi, hingga pengujian aplikasi yang telah dilakukan, telah berhasil dibuat sebuah aplikasi SIG berbasis Android yang mempunyai fungsi sebagai berikut:
 - a. Pencarian lokasi berdasarkan alamat dan NIB
 - b. Analisis penatagunaan tanah dengan parameter kesesuaian rencana penggunaan tanah terhadap RTRW, ketersediaan tanah, dan kemampuan tanah.
 - c. Pencarian lokasi sebagai rekomendasi pembangunan dengan parameter ketersediaan tanah, RTRW, aksesibilitas, dan dusun.
 - d. Menampilkan informasi RTRW, kemampuan tanah, ketersediaan tanah untuk pembangunan, kesesuaian penggunaan tanah dengan RTRW, dan informasi umum yang keseluruhannya berbasis bidang tanah.
 - e. Mendapatkan arah ke lokasi yang dituju.
 - f. Mendapatkan nilai ukuran geometri panjang atau luas dari area di peta.
 - g. Memperbaharui informasi atribut peta.

2. Aplikasi SIG berbasis Android yang telah dibuat, memenuhi kebutuhan pengguna serta layak menjadi acuan informasi spasial yang berkaitan dengan penatagunaan tanah yaitu tersedianya informasi mengenai penatagunaan tanah yang bisa digunakan untuk melakukan analisis penggunaan tanah.

B. Saran

1. Aplikasi SIG berbasis perangkat bergerak (*mobile*) perlu dikembangkan di lingkup Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN, mengingat kemajuan teknologi yang semakin pesat membuat kebutuhan masyarakat akan informasi spasial mengarah pada informasi publik yang instan dan mudah diakses kapan dan dimana saja dengan dukungan layanan internet yang stabil dari *provider*.
2. Perlu pengembangan lebih lanjut oleh Kantor Pertanahan terhadap aplikasi yang telah dibuat, sehingga dapat diaplikasikan langsung dalam rangka pelayanan kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Hermawan S, Stephanus. (2011). *Mudah membuat aplikasi Android*. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Huda, Arif Akbarul. (2013). *Live Coding! 9 Aplikasi Android Buatan Sendiri*. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Istiyanto, Jazi Eko. (2013). *Pemrograman Smartphone menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul. (2013). *From Zero to A Pro: Pemrograman Aplikasi Android*. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Prahasta, Eddy. (2009). *Sistem Informasi Geografis : Konsep-Konsep Dasar*. Informatika, Bandung.
- Prahasta, Eddy. (2011). *Tutorial ArcGIS Desktop untuk Bidang Geodesi dan Geomatika*. Informatika, Bandung.
- Riyanto. (2010). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Cetakan ke-11). CV.Alfabeta, Bandung.

PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

- Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
- Undang-undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik.
- Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 tentang Penatagunaan Tanah.
- Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2010 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang berlaku pada Badan Pertanahan Nasional.

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

Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2013 Tentang Pelayanan Informasi Publik Di Lingkungan Badan Pertanahan Nasional.

Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2011 Tentang Pedoman Pertimbangan Teknis Pertanahan.

INTERNET

ArcGIS Online Help, “*What is ArcGIS Online*” diakses dari <http://doc.arcgis.com/en/arcgis-online/reference/what-is-agol.htm>, 14 desember 2014 pukul 22.55.

ArcGIS for Developers Documentation, “*What is OAuth 2.0?*” diakses dari <https://developers.arcgis.com/authentication/what-is-oauth-2/> pada tanggal 12 januari 2015 pukul 19.55

Statcounter global stats, “*Top 8 Mobile, Tablet and Console operating systems in Indonesia from jan 2013 to nov 2014*” diakses dari <http://gs.statcounter.com/#mobile+tablet+console-os-ID-monthly-201301-201411-bar>, 10 desember 2014 pukul 21.22.