

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK ANALISIS PERSEBARAN PENGGUNAAN LAHAN DI KOTA MALANG, JAWA TIMUR

Oleh :

Dessy Apriyanti dan Rina Muthia Harahap

ABSTRAK

Tanah adalah sumber utama kesejahteraan dan kehidupan masyarakat, oleh karena itu penggunaan lahan dan pemanfaatan lahan secara optimal. Pada Pasal 19 UUPA ayat 1 dijelaskan bahwa “Untuk menjamin kepastian hukum oleh pemerintah diadakan pendaftaran tanah di seluruh wilayah Republik Indonesia menurut ketentuan-ketentuan yang diatur dengan Peraturan Pemerintah“, Selanjutnya pada ayat (2) nya memberikan rincian bahwa pendaftaran tanah yang disebut pada ayat (1) tersebut meliputi:

- a. Pemetaan, dan pembukuan tanah
- b. Pendaftaran hak-hak atas tanah dan peralihan hak-hak tersebut
- c. Pemberian surat tanda bukti hak yang berlaku sebagai alat bukti yang kuat

Jadi jelaslah sebenarnya bahwa tujuan pendaftaran tanah untuk memberikan kepastian hukum dan perlindungan hukum terhadap hak atas tanah. Pendaftaran Tanah adalah tugas dan beban pemerintah akan tetapi untuk mensukseskannya/keberhasilannya sangat tergantung pada partisipasi aktif / peranan masyarakat terutama pemegang hak. Perwujudan penggunaan dan pemanfaatan optimal lahan dapat dilakukan melalui penyusunan rencana tata ruang yang mengintegrasikan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Harmonisasi dengan rencana penggunaan lahan harus diatur dalam perencanaan tata ruang sehingga setiap area tanah dapat memberikan manfaat yang optimal dan berkelanjutan dan dibudidayakan secara efisien dan seimbang sambil menghormati hak-hak masyarakat, itu akan cepat dipersiapkan dan diatur ketika tersedia penggunaan lahan peta dan penggunaan lahan skala besar. Dalam Pasal 40 Peraturan Badan Pertanahan Nasional No. 4 tahun 2006 yang mengatur tugas dan Potensi Sub Bagian Tematik Tanah di Kantor Pertanahan sedang menyiapkan survei, pemetaan, pemeliharaan dan pengembangan pemetaan tematik, survei potensi tanah, pemeliharaan teknis petugas peralatan dan pembinaan penaksir tanah terkomputerisasi. Bagian Pemetaan Tematis menyediakan Peta Tematik, di sisi lain pengukuran dan bagian survei menyediakan Peta Pendaftaran Tanah. Peta kedua menggambarkan hasil sejauh ini belum dibagikan di jajaran Kantor Pertanahan untuk masing-masing komponen dalam pembuatan dan memiliki sistem koordinat peta dan skala yang berbeda, sehingga informasi yang diberikan sebagai hasil data masih sebagian dimiliki oleh Kantor Pertanahan tidak dapat memberikan informasi dan hasil maksimal, dan biaya pemetaan menjadi sangat besar. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang akurat dan peta yang menyeluruh tentang pembagian bidang tanah lengkap dengan penggunaan lahan terutama di Kedungkandang, Kota Malang.

Kata Kunci : *penggunaan lahan; peta tematik; sistem informasi geografis; pertanahan*

1. PENDAHULUAN

Pengendalian persebaran bidang tanah dalam perencanaan tata ruang dapat terlaksana jika informasi lengkap tentang keadaan persediaan tanah dan peruntukan tanah dalam penggunaan dan pemanfaatannya tersedia. Untuk memenuhi tertib penggunaan tanah, harus terselenggara proses penggunaan tanah secara berencana sehingga setiap bidang tanah dapat memberikan manfaat yang optimal dan lestari serta diusahakan secara efisien dan seimbang dengan tetap menghormati hak-hak masyarakat. Untuk

itu diperlukan peta-peta yang akurat dan teliti mengenai penggunaan tanah dan kemampuan tanah secara lengkap diseluruh wilayah Indonesia, sehingga keadaan persediaan tanah, peruntukkan tanah maupun perubahan penggunaan tanah dapat dipantau dengan cepat.

Disamping itu, penyerasian penggunaan tanah dengan rencana tata ruang akan dapat dipersiapkan dan diselenggarakan secara cepat apabila tersedia peta penggunaan tanah dan pemanfaatan tanah skala besar. Dalam Pasal 40 Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional

No. 4 tahun 2006 mengatur tentang tugas pokok Sub Seksi Tematik dan Potensi Tanah di Kantor Pertanahan adalah menyiapkan survei, pemetaan, pemeliharaan dan pengembangan pemetaan tematik, survei potensi tanah, pemeliharaan peralatan teknis komputerisasi dan pembinaan pejabat penilai tanah. Seksi Pemetaan Tematik menyediakan Peta Tematik, dilain pihak Seksi Pengukuran dan survei menyediakan Peta Pendaftaran Tanah. Kedua Peta tersebut selama ini belum menggambarkan hasil bersama di jajaran Kantor Pertanahan karena masing-masing komponen membuat dan mempunyai peta dalam sistem koordinat dan skala yang berbeda, sehingga informasi yang diberikan masih parsial akibatnya data yang dimiliki oleh Kantor Pertanahan tidak bisa memberikan informasi dan hasil yang maksimal, dan biaya pemetaan menjadi sangat besar.

Manfaat dari penggabungan tematik sebaran bidang tanah dengan pemanfaatan tanah dalam kegiatan rutin pelayanan di kantor pertanahan adalah untuk memberikan informasi yang lengkap kepada masyarakat, bahan pertimbangan teknis panitia A dan panitia B dalam rangka pemberian suatu hak, sebagai bahan pertimbangan dapat tidaknya pemberian izin lokasi di atas suatu bidang tanah berdasarkan jenis penggunaan dan penguasaan yang ada di atasnya, validasi tanah obyek program pembaruan agraria nasional, identifikasi Penguasaan Pemilikan Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah, memberi gambaran tentang kondisi eksisting penguasaan tanah sebagai bahan pertimbangan dalam pemberian rekomendasi tanah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Data Penelitian

Data penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Peta bidang digital Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang dengan format CAD (.dwg) tahun 2018.
2. Citra satelit Quick Bird Kota Malang tahun 2015.
3. Data administrasi kota Malang.

2.2. Pengumpulan Data Spasial

Pada penelitian ini data yang digunakan antara lain :

1. Peta bidang digital Kota Malang dengan format CAD (.dwg) tahun 2017. Peta tersebut

adalah hasil pengukuran bidang tanah yang dilakukan oleh Kantor Pertanahan Kota Malang dengan sistem proyeksi TM-3°.

2. Citra satelit Quick Bird Kota Malang tahun 2015 yang sudah terkoreksi dari Kantor Pertanahan Kota Malang.

2.3. Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dari berbagai instansi terkait berupa data spasial antara lain meliputi Data Bidang Tanah Kota Malang, Data Administrasi Kota Malang, Data Kawasan Hutan, Citra Quickbird, dan Peta RBI. Pada Tahap ini dilakukan overlay Data Bidang Tanah Kota Malang, Data Administrasi, Data Kawasan Hutan untuk menghasilkan Peta Persebaran Bidang Tanah Terdaftar. Dilakukan interpretasi dan digitasi bidang tanah belum terdaftar pada citra Quickbird.

Untuk mendapatkan data valid penggunaan tanah maka dilakukan verifikasi lapangan yang kemudian melakukan interpretasi dan digitasi berdasarkan titik titik penggunaan tanah yang ada sehingga menghasilkan Peta Penggunaan Tanah, kemudian dilakukan klasifikasi pemanfaatan tanah sesuai dengan NSPK. Setelah itu dilakukan overlay antara Peta Persebaran Bidang Tanah dengan Peta Pemanfaatan Tanah.

2.4. Persebaran Bidang Tanah

Berdasarkan NSPK, klasifikasi bidang tanah dibagi menjadi tiga, yaitu Bidang Tanah Terdaftar, Bidang Tanah Belum Terdaftar, Kawasan Hutan. Data untuk bidang tanah terdaftar didapat dari instansi yang berwenang mendaftarkan bidang-bidang tanah Kota Malang yaitu BPN Kota Malang. Sedangkan untuk bidang tanah belum terdaftar, peneliti melakukan digitasi berdasarkan interpretasi citra quickbird. Digitasi dilakukan berdasarkan batas bidang tanah terdaftar serta tanah milik negara berupa jaringan jalan dan tubuh air (sungai/telaga/danau).

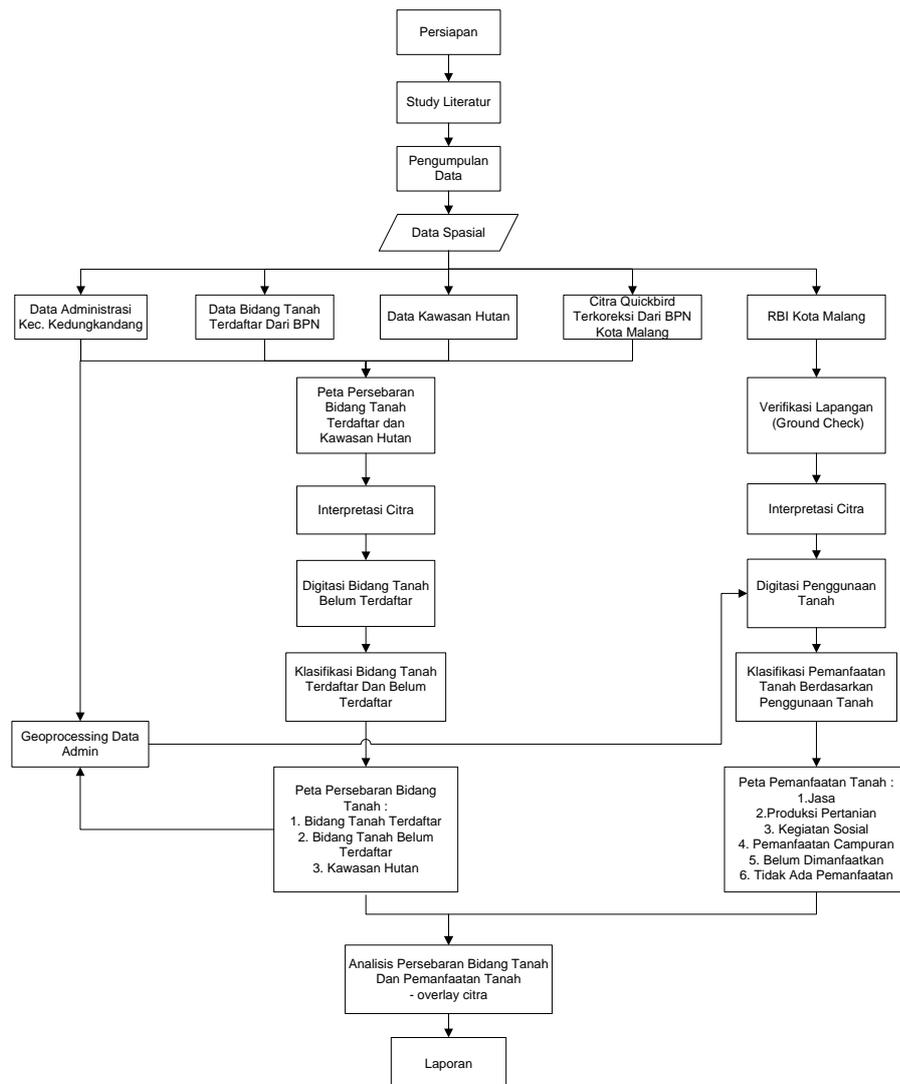
2.5. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis persebaran bidang tanah berdasarkan pemanfaatan tanah yang ada untuk mengidentifikasi gambaran umum hubungan pengaruh pemanfaatan tanah terhadap persebaran bidang tanah.

2.6. Diagram Alir

Analisis persebaran bidang tanah berdasarkan

pemanfaatan tanah dilakukan dengan alur penelitian seperti gambar di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

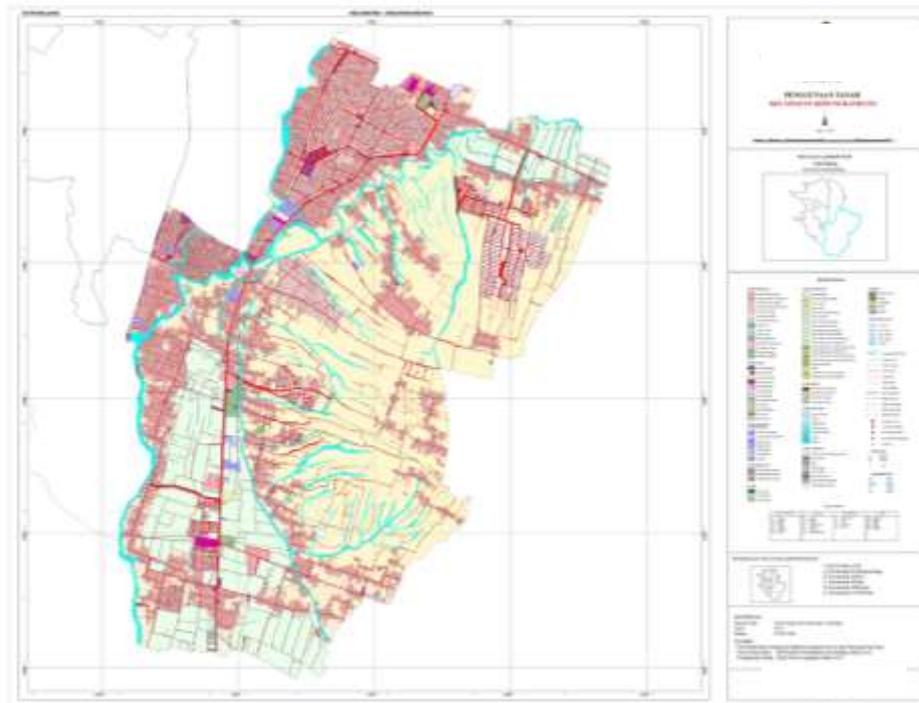
3.1. Analisis Spasial Bidang Tanah dan Pemanfaatan Tanah

Sebagaimana telah diketahui bahwa analisis spasial adalah suatu teknik atau proses yang melibatkan sejumlah fungsi hitungan dan evaluasi logika matematis yang dilakukan terhadap data spasial dalam rangka untuk mendapatkan ekstraksi, nilai tambah, atau informasi baru yang juga beraspek spasial. Karena demikian luas lingkungannya, banyak bahasan yang dapat dicakup olehnya.

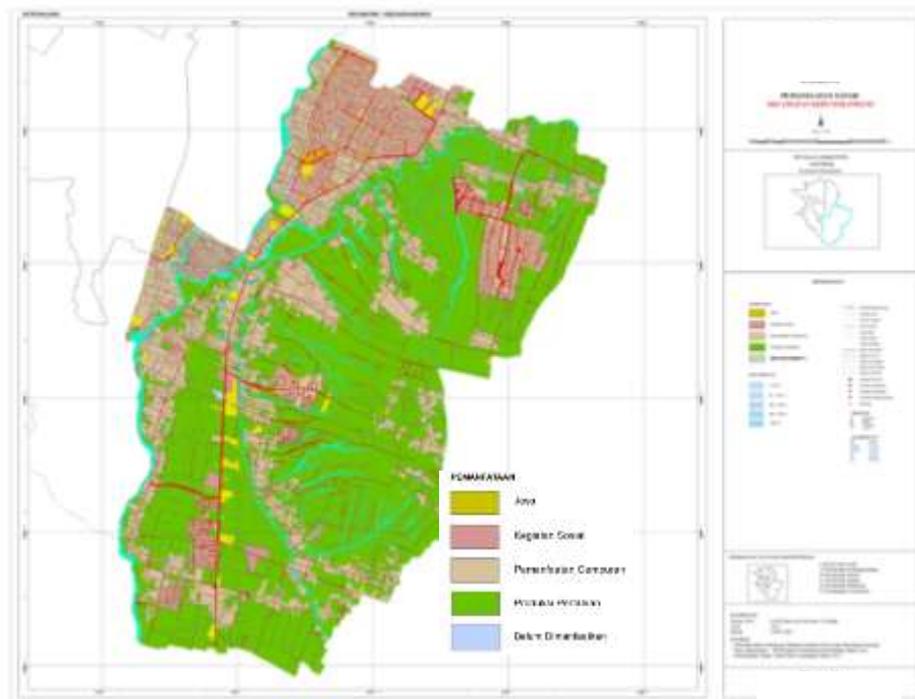
Karakteristik utama dalam penelitian ini adalah dalam menganalisis spasial dengan *overlay*

persebaran bidang tanah terdaftar maupun yang belum terdaftar berdasarkan pemanfaatan tanah. Dalam proses ini akan terbentuk penggabungan informasi dari dua *features* (bidang tanah dan pemanfaatan tanah) yang akan menghasilkan suatu hubungan atau kesimpulan tentang bagaimana persebaran bidang tanah berdasarkan pemanfaatan tanah.

Pemanfaatan tanah diklasifikasikan berdasarkan NSPK, persebaran pemanfaatan di Kecamatan Kedungkandang diolah dengan menggunakan perangkat pendukung ArcGis 10.1 berdasarkan persebaran penggunaan tanah Kota Malang. Proses ini menghasilkan peta persebaran pemanfaatan tanah di Kecamatan Kedungkandang.



Gambar 2. Peta Penggunaan Tanah di Kecamatan Kedungkandang



Gambar 3. Peta Pemanfaatan Tanah di Kecamatan Kedungkandang

3.2. Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, diketahuilah akumulasi jumlah dan luas bidang tanah terdaftar dan bidang tanah

belum terdaftar pada Kecamatan Kedungkandang di setiap desa / kelurahan.

Tabel 1. Persebaran Bidang Tanah

Desa	Bidang Belum Terdaftar		Bidang Terdaftar		Luas Desa (m ²)
	Jumlah	Luas (m ²)	Jumlah	Luas (m ²)	
Desa Arjatsangan	81	104.727,22	3852	2.284.084,61	2.712.483,51
Desa Cempedakandang	406	710.715,70	6993	3.696.696,55	3.141.642,57
Desa Telogowaru	108	348.145,03	2607	3.117.222,03	3.688.653,94
Kelurahan Hutanayu	104	121.334,08	3209	3.028.185,16	3.664.785,46
Kelurahan Bering	230	925.800,00	4703	4.301.117,52	5.811.749,38
Kelurahan Kebungklandang	223	414.102,73	2732	1.971.536,67	2.788.541,51
Kelurahan Kotalana	730	229.948,65	3926	452.675,98	861.847,01
Kelurahan Lemaspas	132	394.848,77	3991	3.338.679,65	2.935.625,10
Kelurahan Madyopuro	561	1.186.278,03	5850	3.437.821,25	4.124.653,58
Kelurahan Mergosono	900	327.146,93	1281	144.206,78	870.975,71
Kelurahan Sateoyaja	376	268.753,29	7004	1.167.069,51	1.839.651,294
Kelurahan Wonorejo	167	137.194,37	3053	4.717.575,55	5.520.481,42
Luas Total (m ²)	4188	4.971.695,88	53201	29.716.841,19	39.722.110,45

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya, diketahuilah gambaran persebaran pemanfaatan tanah berdasarkan luas tiap jenis klasifikasi pemanfaatan di setiap desa / kelurahan yang ada di cakupan wilayah Kecamatan Kedungkandang.

Tabel 2. Pemanfaatan Bidang Tanah di Kecamatan Kedungkandang

Desa / Kelurahan	Bidang Tidak Terdaftar	Pemanfaatan Tanah				Luas Desa (m ²)
		Daerah Sempadan	Daerah Sempadan	Pemukimatan	Pemukimatan	
Desa Arjatsangan	0,00	389.801,78	38.838,12	833.354,38	1.578.209,23	2.712.483,51
Desa Cempedakandang	0,00	574.998,29	57.317,72	1.985.136,38	2.984.790,23	3.141.642,57
Desa Telogowaru	0,00	164.824,98	87.798,73	692.838,17	2.743.451,08	3.688.653,94
Kelurahan Hutanayu	3.752,09	166.867,42	187.417,37	1.246.883,81	1.941.483,34	3.664.785,46
Kelurahan Bering	19.298,13	483.811,28	77.875,71	1.984.898,85	3.724.846,81	5.811.749,38
Kelurahan Kebungklandang	0,00	241.385,12	22.985,55	809.627,66	1.594.873,24	2.788.541,51
Kelurahan Kotalana	0,00	179.328,38	36.576,38	691.742,17	0,00	861.847,01
Kelurahan Lemaspas	2.152,62	281.761,17	6.738,27	1.889.682,88	1.812.274,87	2.935.625,10
Kelurahan Madyopuro	0,00	188.171,84	184.403,29	1.252.718,84	3.361.806,88	4.124.653,58
Kelurahan Mergosono	0,00	45.924,43	41.173,69	431.914,82	11.882,67	870.975,71
Kelurahan Sateoyaja	13.815,31	432.840,88	51.873,71	1.487.137,13	23.544,87	1.839.651,294
Kelurahan Wonorejo	0,00	428.150,36	33.076,30	1.043.543,87	4.014.710,29	5.520.481,42
Total Luas (m ²)	40.689,14	3.872.492,44	727.497,94	12.888.473,53	22.183.046,40	39.722.110,45

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Pemanfaatan tanah di Kecamatan Kedungkandang sebagian besar dimanfaatkan untuk produksi pertanian, baik pemanfaatan tanah untuk bidang yang terdaftar atau belum terdaftar kurang lebih memiliki persentase total sebesar 56,77 %. Sedangkan untuk tanah yang belum dimanfaatkan memiliki persentase terkecil dibandingkan luasan pemanfaatan lain yaitu sebesar 0,20%.

4.2. Saran

Banyak bidang tanah yang sudah dimanfaatkan namun belum memiliki legalitas sebagai bidang tanah terdaftar pada instansi terkait, sehingga perlu adanya perhatian dari Kantor Pertanahan Kota Malang untuk lebih gencar mensosialisasikan pembuatan sertifikat tanah

karena dengan adanya sertifikat tanah dapat menjamin kepastian hukum pemilik tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anafih, E. 2011. Skripsi : “*Analisis Pola Persebaran Permukiman Kota Surakarta Tahun 1993-2007*”. Semarang : Program Studi Teknik Geodesi, UNDIP.
- [2] Asyari, F. 2008. Skripsi : “*Pengembangan Program Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan Dan Pemanfaatan Tanah (P4T) Sistem Informasi Pertanahan (SIP)*”. Yogyakarta : Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional.
- [3] Direktorat Pemetaan Tematik. 2012. “*Norma, Standar, Pedoman dan Kriteria Pembuatan Peta Tematik Jawa, Bali, NTT*”. Jakarta : Badan Pertanahan Nasional RI.
- [4] <http://www.esri.com/>
- [5] <http://www.ilmukomputer.com/>
- [6] <http://www.scribd.com/doc/10410997/ModulArcGIS-Tingkat-Dasar/>
- [7] Peraturan Kepala BPN/Menteri Negara Agraria Nomor 3 Tahun 1997 Tentang Pelaksanaan PP Nomor 24 / 1997.
- [8] Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2004 Tentang Penatagunaan Tanah.
- [9] Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.
- [10] Prahasta, Eddy. 2001. “*Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*”. Bandung: Informatika
- [11] Prahasta, E. 2008. “*Praktis Penginderaan Jauh dan Pengolahan Citra Dijital Dengan Perangkat Lunak ER Mapper*”. Bandung : Informatika.
- [12] Prahasta, E. 2011. “*Tutorial ArcGIS Desktop untuk Bidang Geodesi dan Geomatika*”. Bandung : Informatika.
- [13] Rindo, Umran. 2010. Skripsi : “*Penyajian Tematik Penggunaan Bidang Tanah Pada Peta Pendaftaran Tanah Dari Hasil Interpretasi Cita Quickbird*”. Yogyakarta : Program Pascasarjana Teknik Geomatika, UGM.
- [14] Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.

PENULIS :

1. **Dessy Apriyanti, ST. M.Eng.** Staf Dosen Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik – Universitas Pakuan, Bogor.
2. **Rina Mutia Harahap, S.Pd., M.Si.** Staf Dosen Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik – Universitas Pakuan, Bogor.