

PELATIHAN PEMBUATAN PETA TUTUPAN LAHAN DI DESA KARANGGATAK KECAMATAN KLEGO KABUPATEN BOYOLALI

Eko Anton Rubiantoro

Fakultas Teknik, Universitas Pandanaran

*Corresponden Email: rubiantoro.unpand22@gmail.com

ABSTRACT

Philosophically, land has a central role and function for an agrarian society because it has economic, socio-cultural and religious values. Land has an important meaning in aspects of human life. The aim of carrying out this activity is to provide knowledge about making land cover maps for training participants. With a land cover map, the village can get a complete picture of the village in terms of existing land cover, so that it can plan village development concepts in a more focused and targeted manner. The results of identifying land changes can be used as regional monitoring for future village government policies, or with further analysis can be used to predict village development in the following year. Periodic land cover maps will help village governments to monitor or control developments in their village areas in terms of land changes that occur, as a result of population growth, land prices, economic conditions, infrastructure conditions, and changes in social conditions.

Keywords: Mapping, Land, Land Cover, Land Change.

ABSTRAK

Secara filosofis lahan memiliki peran dan fungsi sentral bagi masyarakat yang bercorak agraris karena memiliki nilai ekonomis, nilai sosial budaya dan religius. Lahan memiliki arti penting dalam aspek kehidupan manusia. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang pembuatan peta tutupan lahan bagi peserta pelatihan. Dengan adanya peta tutupan lahan pihak desa dapat mengetahui Gambaran secara utuh tentang desanya dilihat dari tutupan lahan yang ada, sehingga dapat merencanakan konsep-konsep pembangunan desa secara lebih terarah dan tepat sasaran. Hasil identifikasi perubahan lahan ini dapat dimanfaatkan sebagai monitoring wilayah untuk kebijakan pemerintah desa untuk ke depan, atau dengan analisis lebih lanjut dapat digunakan untuk memprediksi perkembangan desa di tahun berikutnya. Peta tutupan lahan secara periodik akan membantu pemerintah desa untuk memantau atau mengontrol perkembangan di wilayah desanya dilihat dari perubahan lahan yang terjadi, akibat dari pertumbuhan jumlah penduduk, harga lahan, kondisi ekonomi, kondisi infrastruktur, dan perubahan kondisi sosial.

Kata kunci: Pemetaan, Lahan, Tutupan Lahan, Perubahan Lahan

PENDAHULUAN

Lahan dapat diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan termasuk didalamnya hasil kegiatan manusia di masa lampau dan masa sekarang (FAO, 1976). Lahan merupakan tanah yang sudah ada peruntukannya dan umumnya ada pemiliknya (perorangan atau lembaga) (Jayadinata, 1992). Lahan merupakan kata yang sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari. Sering kali masyarakat umum mengidentikan lahan dengan istilah tanah. Akan tetapi secara keilmuan, terdapat dua cara pandang dalam mengartikan lahan. Cara pandang yang pertama yaitu lahan sebagai lahan (*land*) dan yang kedua yaitu lahan sebagai tanah (*soil*) (Deliyanto, 2014).

Tutupan lahan adalah permukaan fisik suatu lahan (Pauleit et al., 2005), sedangkan penggunaan lahan adalah ekspresi dari interaksi antara lingkungan dengan aktivitas manusia yang mencoba untuk membuat lingkungannya sesuai dengan kehidupan dan kebutuhannya (Antrop, 1998; Geist dan Lambin, 2002). Darmawan (2003) menyatakan salah satu faktor penyebab terjadinya perubahan penutupan lahan yakni faktor sosial ekonomi masyarakat yang berhubungan dengan kebutuhan hidup manusia. Wijaya (2004) menyatakan faktor penyebab perubahan penutupan lahan diantaranya pertumbuhan penduduk, mata pencaharian, aksesibilitas, dan fasilitas pendukung kehidupan serta kebijakan pemerintah.

Perubahan tutupan lahan secara langsung dipengaruhi oleh perubahan penggunaan lahan. Untuk berbagai tugas perencanaan dan pengelolaan yang melibatkan permukaan bumi, pengetahuan tentang pengertian penggunaan lahan dan tutupan lahan sangat penting. Penggunaan lahan mengacu pada aktivitas manusia yang dilakukan di wilayah geografis tertentu, sedangkan tutupan lahan mengacu pada jenis kenampakan yang ada di permukaan bumi. Penggunaan lahan dapat dipahami sebagai kategori kegiatan yang terjadi di permukaan bumi, seperti perdagangan dan jasa, sementara itu tutupan lahan dapat didefinisikan sebagai kenampakan fisik yang ada di permukaan bumi, seperti hutan (Nilda et al., 2015).

Informasi tutupan lahan sangat dibutuhkan oleh berbagai pihak. Penutupan lahan didefinisikan sebagai penyebutan kenampakan biofisik di permukaan bumi yang terdiri dari areal vegetasi, lahan terbuka, lahan terbangun, tubuh air dan lahan basah (Lillesand et al. 1990). Villamor (2015) menyatakan bahwa perubahan tutupan lahan dapat diinterpretasikan sebagai kerusakan, degradasi, atau sebuah peningkatan, tergantung dari sudut pandang manusia yang memperoleh atau kehilangan dari proses transisi tersebut. Ada 7 variabel yang diduga mempengaruhi perubahan lahan yaitu 1) jenis tanah, 2) kemiringan lereng, 3) curah hujan, 4) jumlah penduduk, 5) kepadatan penduduk, 6) jarak dari pusat kecamatan, dan 7) jarak dengan jalan utama (Kaswanto et al., 2011).

Mengingat arti penting lahan dalam keberlangsungan kehidupan, maka perlu dilakukan upaya-upaya untuk seoptimal mungkin mempertahankan tutupan lahan terutama untuk lahan pertanian agar tidak beralih fungsi menjadi fungsi lainnya.

Berkaitan dengan hal tersebut diatas maka, kegiatan pengabdian dalam rangka pembuatan peta tutupan lahan di Desa Karanggatak ini merupakan salah satu upaya yang bisa dilakukan sebagai langkah awal memberikan Pendidikan kepada Masyarakat dalam upaya pemantauan perkembangan wilayahnya. Dengan pantauan ini masyarakat bisa ikut mengawasi jalannya perencanaan Pembangunan secara efektif dan berkelanjutan.

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan di Desa Karanggatak Kecamatan Klego Kabupaten Boyolali dengan melibatkan berbagai stakeholder terkait yang ada dilokasi terkait. Didalam pelaksanaannya kegiatan pengabdian masyarakat ini, juga dibantu oleh Mahasiswa Magang dari Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro dan Universitas Semarang. Didalam pelaksanaan kegiatan, metode yang dilakukan dalam pembuatan peta tutupan lahan adalah digitasi *manual on screen* berdasarkan kelas tutupan lahan yang terlihat dengan citra satelit, kemudian mengkoreksi dengan kondisi eksisting di lapangan.

Rangkaian pengabdian yang dilaksanakan berupa survei lapangan, koordinasi awal, pembuatan proposal, pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pendampingan, evaluasi serta pembuatan laporan akhir kegiatan. Metode kegiatan yang dilaksanakan dibagi sesuai tahapan berupa tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

1. Tahapan persiapan

Tahapan persiapan berupa survei lapangan ke tempat pengabdian, tempat melaksanakan kegiatan, peserta yang terlibat, serta koordinasi awal dengan aparat desa terkait perencanaan waktu pelaksanaan dan koordinasi lanjutan.

2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pada Tahapan ini ada 3 (tiga) kegiatan kegiatan yang dilaksanakan yaitu:

a. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan dengan memberi pengetahuan kepada masyarakat tentang arti penting dari kegiatan, cara melakukan, dan keberlanjutan dari kegiatan ini.

b. Demonstrasi

Kegiatan ini berupa penerapan/praktik proses pembuatan peta tutupan lahan.

c. Ceramah

Metode ceramah dilakukan diskusi yang dikombinasikan dengan tanya jawab seputar tema.

d. Diskusi

Selain membahas tentang arti penting peta tutupan lahan, kegiatan pengabdian juga menyinggung tentang turunan fungsi dari adanya peta ini antara lain dalam upaya pengembangan data peta kedalam rencana pembangunan desa, rencana pengembangan sarana prasarana, pemetaan potensi desa, serta pengembangan lainnya yang dapat dilakukan dengan adanya peta tutupan lahan.

e. Pendampingan

Tim pengabdian memberikan pendampingan terkait teknis pembuatan peta tutupan lahan dan bagaimana mengaplikasikan didalam perencanaan pembangunan desa, serta terkait proses updating data peta untuk kedepan.

3. Tahapan Pelaporan

Tahap pelaporan dilakukan setelah kegiatan dilakukan. Dalam pelaporan ini disajikan terkait proses awal sampai dengan terlaksananya kegiatan. Tahap pelaporan juga menyajikan proses terjadinya transfer pengetahuan antara penyaji dengan peserta pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan untuk memberikan pengetahuan tentang proses pembuatan peta yang diawali dengan Penyampaian Materi, Tanya Jawab, dan Praktik/Simulasi Pelatihan.

▪ Penyampaian Materi dan Tanya Jawab

Pada sesi ini disampaikan latar belakang kegiatan serta ucapan terima kasih kepada peserta pelatihan atas partisipasinya. Selanjutnya tim menjelaskan terkait materi-materi yang berkaitan dengan proses pembuatan peta tutupan lahan. Dalam sesi ini peserta dan pemateri saling diskusi terkait data-data terkait yang dibutuhkan dan bagaimana cara mengolah data sehingga bisa menjadi output/informasi yang berguna. Pada akhir sesi tanya jawab akan disimpulkan terkait langkah-langkah selanjutnya yang akan dilakukan dan akan menjadi masukan bersama yang nantinya bisa diterapkan dalam updating data peta setelah pelatihan berakhir.

▪ Praktik/Simulasi Pelatihan.

Sesi ini merupakan bagian inti dari pelaksanaan kegiatan, meliputi :

a. Tahap Pengarahan Awal

Pada tahap ini peserta diberikan gambaran tentang pengertian peta, sejarah, fungsi, dan cara membuat peta dengan media tayang dan alat peraga. Tim telah menyiapkan bahan peraga berupa :

▪ Bahan :

- ✓ Peta Citra Satelit Resolusi Tinggi Plaiades perekaman tahun 2023
- ✓ Peta Batas Administrasi Desa Karanggatak
- ✓ Peta Toponimi Desa Karanggatak

▪ Alat :

- ✓ Laptop/Komputer
- ✓ Software Arcgis
- ✓ Spidol
- ✓ Lakban
- ✓ LCD

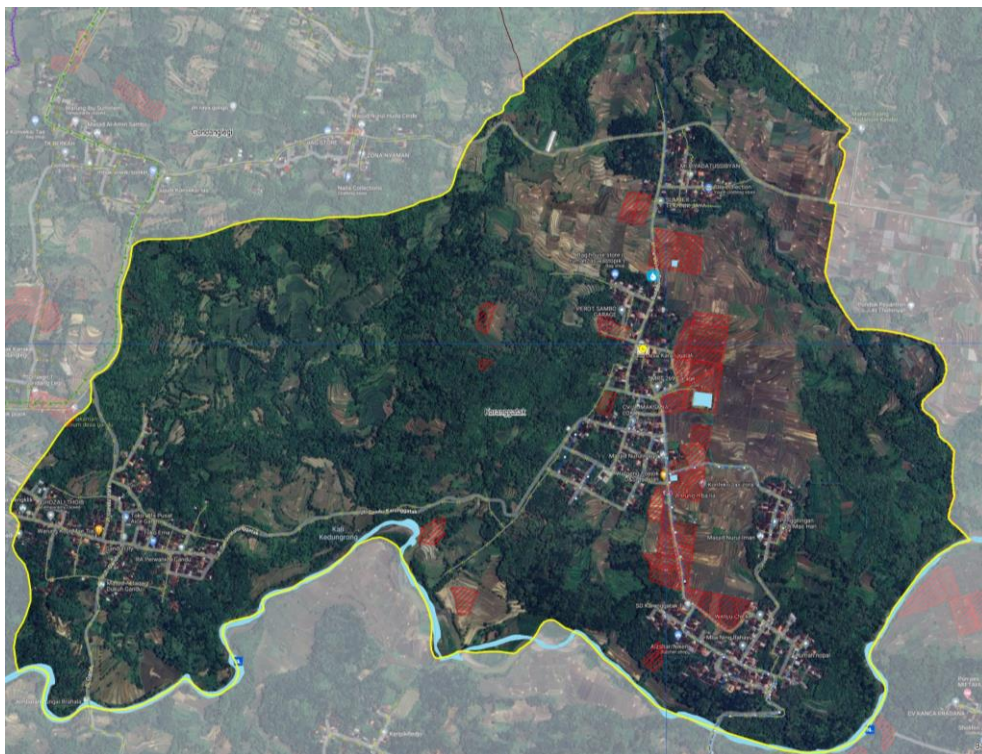
b. Tahap Input Data Peta

Pada tahap ini peserta diajak untuk bersama-sama mengamati peta citra yang telah dicetak kemudian peserta memberikan masukan terkait jenis tutupan lahan

yang sesuai dengan hasil interpretasi bersama. Peserta dalam kegiatan pelatihan ini terdiri dari Kepala Desa serta aparatur desa lainnya yaitu perwakilan dari masing-masing kebayanan yang menguasai informasi terkait lokasi dan kondisi umum di wilayah perencanaan.

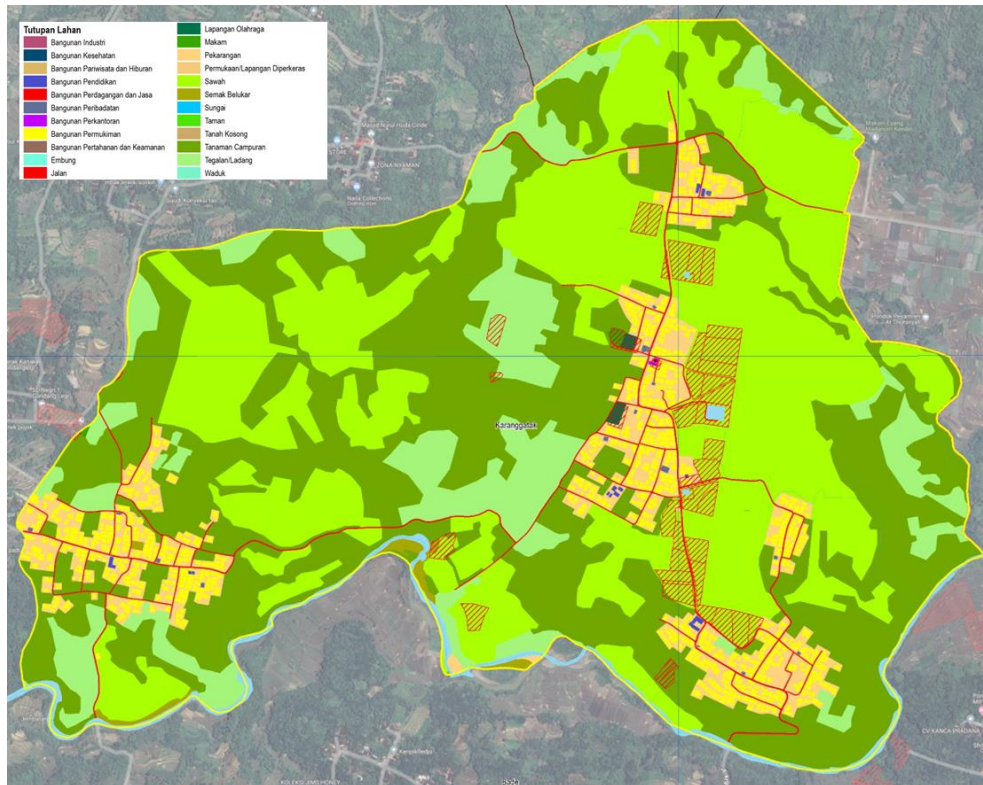
c. Tahap Pengolahan Data Peta

Setelah peserta pelatihan selesai mengambar secara manual terkait informasi tutupan lahan pada lembar peta citra, kemudian dilakukan interpretasi bersama tentang jenis-jenis tutupan lahan yang dilihat pada peta citra setelah dilakukan updating dan penyepakatan terkait validitas data yang ada. Kemudian data-data yang telah tergambar tadi diolah dengan software pemetaan untuk menghasilkan peta digital.



Gambar 1. Peta Citra Desa Karanggatak Kecamatan Klego

Pelatihan Pembuatan Peta Tutupan Lahan Di Desa Karanggatak Kecamatan Klego Kabupaten Boyolali



Gambar 2. Peta Tutupan Lahan Desa Karanggatak Hasil Digitasi



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Analisis Potensi

Adanya kegiatan ini, diharapkan pihak desa dapat memiliki pengetahuan yang lebih mendalam untuk melakukan pemetaan tutupan lahan secara periodik (berkala) pada tahun-tahun kedepan. Dengan adanya peta tutupan lahan masyarakat dapat

mengetahui gambaran secara utuh tentang desanya dilihat dari jenis-jenis peruntukan lahan yang ada. Dari modal peta ini, masyarakat nantinya bisa merencanakan konsep-konsep pembangunan desa secara lebih terarah dan tepat sasaran. Hasil identifikasi perubahan lahan ini dapat dimanfaatkan sebagai monitoring wilayah untuk kebijakan pemerintah desa untuk ke depan, atau dengan analisis lebih lanjut dapat digunakan untuk memprediksi perkembangan desa di tahun berikutnya. Peta tutupan lahan secara periodik akan membantu pemerintah desa untuk memantau atau mengontrol perkembangan di wilayah desanya dilihat dari perubahan lahan yang terjadi, akibat dari pertumbuhan jumlah penduduk, harga lahan, kondisi ekonomi, kondisi infrastruktur, dan perubahan kondisi sosial.

Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan pelatihan dilakukan oleh pengusul dan harus disampaikan kepada universitas sesuai dengan ketentuan yang telah diatur. Evaluasi pelaksanaan kegiatan mencakup : evaluasi terhadap kinerja personal dalam kegiatan pelatihan, evaluasi terhadap kinerja pelaksanaan pelatihan, dan evaluasi terhadap kesesuaian dan kualitas materi pelatihan. Evaluasi hasil kegiatan dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari kegiatan yang sudah dilakukan. Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Tingkat Keberhasilan Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Jenis Evaluasi	Indikator	Tolak Ukur
1	Keberhasilan sosialisasi	Peserta mengetahui tentang arti penting kegiatan dan keterkaitannya dengan kebutuhan perencanaan Pembangunan desa	Hasil berupa peningkatan pengetahuan bagi peserta
2	Keberhasilan pendampingan	Peserta dapat membaca dan membuat peta tutupan lahan sesuai dengan kaidah pemetaan dan dapat mengerti tentang peta tersebut	Hasil berupa peta tutupan lahan dari hasil interpretasi seluruh peserta
3	Keberhasilan demonstrasi	Peserta dapat membuat peta tutupan lahan berdasarkan metode, cara, dan teknik yang telah disampaikan	Hasil berupa peta hardcopy dan peta digital yang dapat diupdate untuk masa-masa mendatang

Dampak kegiatan

Pelatihan tentang pembuatan peta tutupan lahan di Desa Karanggatak membawa dampak yang positif baik itu bagi penyaji, maupun pihak peserta pelatihan. Adapun dampak dari adanya kegiatan ini, antara lain :

1. Peserta pelatihan mendapatkan informasi dan ilmu pengetahuan tentang peta tutupan lahan.
2. Peserta memahami tentang cara-cara pembuatan peta tutupan lahan dari proses awal sampai dengan menjadi produk peta.
3. Peserta memahami bahwa pembuatan peta tutupan lahan sangat penting dan berfungsi untuk menjadi dasar perencanaan suatu wilayah.

4. Peserta mendapat pengetahuan tentang pembuatan peta tutupan lahan yang nantinya bisa bermanfaat, antara lain untuk :
 - Melakukan pemetaan tutupan lahan secara periodik pada tahun-tahun kedepan.
 - Mengetahui gambaran secara utuh tentang desanya dilihat dari jenis-jenis peruntukan lahan yang ada.
 - Merencanakan konsep-konsep pembangunan desa secara lebih terarah dan tepat sasaran.
 - Monitoring wilayah untuk kebijakan pemerintah desa untuk ke depan, atau dengan analisis lebih lanjut dapat digunakan untuk memprediksi perkembangan desa di tahun berikutnya.
 - Membantu pemerintah desa untuk memantau atau mengontrol perkembangan di wilayah desanya dilihat dari perubahan lahan yang terjadi, akibat dari pertumbuhan jumlah penduduk, harga lahan, kondisi ekonomi, kondisi infrastruktur, dan perubahan kondisi sosial.

KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Peserta pelatihan sangat antusias dalam mengikuti setiap tahapan kegiatan dan mengharapkan untuk ada kegiatan lanjutan terkait dengan tema.
- b. Pelatihan tentang pembuatan peta tutupan lahan merupakan informasi baru, terutama bagi peserta dan sangat diperlukan dalam perkembangan ilmu pengetahuan.
- c. Kegiatan pelatihan dengan tema-tema lain masih sangat diperlukan oleh masyarakat di lokasi pelatihan, terutama terkait dengan perencanaan Pembangunan desa berbasis spasial mengingat adanya otonomi desa yang mewajibkan bagi desa secara mandiri untuk bisa membuat perencanaan Pembangunan.
- d. Perlu adanya kegiatan lanjutan di lokasi saat ini maupun usulan untuk lokasi lainnya dalam upaya peningkatan kapasitas Masyarakat.

BIBLIOGRAFI

- Antrop M. 1998. *Landscape and Urban Planning*. 41: 155-161.
- Darmawan A. 2003. *Perubahan Penutupan Lahan di Cagar Alam Rawa Danau [Skripsi]*. Institut Pertanian Bogor.
- Deliyanto, Bambang. 2014. *Pengenalan Lahan*. Universitas Terbuka.
- FAO. 1976. *A Framework for Land Evaluation*, FOA Soil Bull. Soil Resoucers Management and Conservation Service Land dan Water Development Division. FAO Bulletin No. 52. FAO-UNO, Rome.
- Geist HJ, Lambin EF. 2002. *Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation*. *Bioscience*. 52(2): 143-150.
- Jayadinata, Djohara, T, 1992. *Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan, dan Wilayah*. Bandung : ITB.
- Kaswanto, R. L. et al. "Analisis Faktor Pendorong Perubahan Tutupan Lahan selama Satu Dekade di Kabupaten Labuhanbatu Utara," *Jurnal Ilmu Lingkungan*, vol. 19, no. 1, pp. 107-116, Apr. 2021.
- Lillesand dan Kiefer. 1990. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Yogyakarta:

Gadjah Mada University Press

- Nilda et al. (2015). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dan Dampaknya Terhadap Hasil Air di DAS Cisadane Hulu. *Ecotropia* Vol. 9 No. 1 p. 35-45.
- Pauleit S, Ennos R, Golding Y. 2005. *Modeling the environmental impacts of urban land use and land cover change-a study in Merseyside, UK. Landscape and Urban Planning*. 71: 295-310. doi:10.1016/j.landurbplan.2004.03.009.
- Villamor GB. 2015. *Land use change and shifts in gender roles in central Sumatra, Indonesia*. *Int For Rev*. 17(1): 61-75.
- Wijaya CI. 2004. *Analisis Perubahan Penutupan Lahan Kabupaten Cianjur Jawa Barat Menggunakan Sistem Informasi Geografis [Skripsi]*. Institut Pertanian Bogor.