

**PEMBUATAN PROGRAM APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
UNTUK VISUALISASI PENYEBARAN SENGKETA PERTANAHAN
(Studi Di Kota Sukabumi Provinsi Jawa Barat)**

Skripsi
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Sebutan Sarjana Sains Terapan



Oleh:

ASEP ASSAFAH

NIM. 05142148/P

INTISARI

Dalam Pasal 47 huruf (2).t Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia No. 5 Tahun 2008 tentang Uraian Tugas Subbagian dan Seksi Pada Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional dan Uraian Tugas Urusan dan Subseksi Pada Kantor Pertanahan, disebutkan bahwa salah satu tugas Subseksi Perkara Pertanahan adalah menyusun dan mengelola basis data dan informasi sengketa, konflik pertanahan dalam rangka membangun Sistem Informasi dan Manajemen Pertanahan Nasional (SIMTANAS). Saat ini sebagian besar kantor pertanahan menyusun dan mengelola basis data dan informasi sengketa secara statistik dalam bentuk manual, padahal untuk membangun SIMTANAS penyusunan basis data harus dilakukan secara digital. Penelitian ini mencoba membuat dan mengembangkan program aplikasi yang merupakan gabungan perangkat lunak MapInfo Professional 7.0, Visual Basic 6.0, dan Microsoft Acces 2003 untuk menyusun dan mengelola basis data dan informasi sengketa, konflik, dan perkara pertanahan secara digital.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *research and development (R&D)*. Pengembangan dilakukan dengan membuat program aplikasi sistem informasi geografis untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan yang terdiri dari dua tahapan yaitu: 1) Pembuatan program aplikasi tahap awal yang meliputi tahapan pemilihan perangkat lunak, perancangan struktur data tekstual, pembuatan data spasial, perancangan antarmuka dengan pengguna (*user interface*) dan pemrograman (*programming*); 2) Pengujian (*testing*) dan perbaikan program aplikasi. Tahap pengujian dilakukan dengan melibatkan responden. Adapun responden pada penelitian ini adalah pegawai Kantor Pertanahan Kota Sukabumi. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara yang dilakukan setelah program aplikasi disosialisasikan kepada responden. Masukkan dari responden yang diperoleh melalui wawancara digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap program aplikasi.

Hasil penelitian ini berupa program aplikasi sistem informasi geografis untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan. Adapun pembuatannya terdiri dari beberapa tahapan yang dapat digolongkan menjadi dua yaitu pembuatan awal program aplikasi dan perbaikan program aplikasi, sedangkan kegunaannya yaitu sangat membantu dalam pelaksanaan gelar perkara, dapat digunakan untuk mengetahui penyebaran permasalahan di wilayah kelurahan, dapat menunjang kelengkapan data pertanahan, dan dapat digunakan untuk menyajikan informasi mengenai sengketa, konflik, dan perkara pertanahan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	
A. Tinjauan Pustaka	9
1. Data dan Basis Data	9
2. Sistem Informasi Geografis	11
3. Visual Basic dan MapInfo	12
4. Sengketa Pertanahan	14
B. Kerangka Pemikiran	16

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Metode Penelitian	18
B. Lokasi Penelitian	18
C. Teknik Pengumpulan Data	19
D. Analisis Data	19
E. Teknik Pengembangan Program Aplikasi	20

BAB IV. GAMBARAN DAERAH PENELITIAN

A. Gambaran Wilayah Kota Sukabumi.....	22
1. Letak Geografis.....	22
2. Wilayah Administratif	23
3. Penggunaan Tanah.....	24
4. Kependudukan	25
B. Gambaran Kantor Pertanahan Kota Sukabumi	25
1. Sumberdaya Manusia	25
2. Sarana dan Prasarana.....	27
3. Kasus yang Menonjol.....	28

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembuatan Program Aplikasi	29
B. Kegunaan Program Aplikasi	51
C. Keluaran Program Aplikasi	56

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	58
B. Saran	58

DAFTAR PUSTAKA	59
----------------------	----

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam Rencana Strategis Badan Pertanahan Republik Indonesia Tahun 2007-2009 disebutkan bahwa salah satu sasaran strategis yang diharapkan adalah bahwa pertanahan berkontribusi secara nyata untuk mewujudkan tatanan kehidupan bersama yang harmonis dengan mengatasi berbagai sengketa, konflik dan perkara pertanahan di seluruh tanah air serta melakukan penataan perangkat hukum dan sistem pengelolaan pertanahan sehingga tidak melahirkan sengketa, konflik dan perkara di kemudian hari (*Social Welfare*). Untuk mengatasi berbagai sengketa, konflik dan perkara pertanahan di seluruh tanah air perlu dilakukan inventarisasi data sengketa, konflik dan perkara pertanahan. Hasil inventarisasi data tersebut diharapkan akan menjadi basis data pertanahan yang lengkap, sehingga data sengketa, konflik dan perkara pertanahan akan lebih mudah untuk diperoleh.

Melalui Pasal 47 huruf (2).t Peraturan Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia No. 5 Tahun 2008 tentang Uraian Tugas Subbagian dan Seksi Pada Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional dan Uraian Tugas Urusan dan Subseksi Pada Kantor Pertanahan, disebutkan bahwa salah satu tugas Subseksi Perkara Pertanahan adalah menyusun dan mengelola basis data dan informasi sengketa, konflik, dan perkara pertanahan dalam rangka membangun Sistem Informasi dan

Manajemen Pertanahan Nasional (SIMTANAS). Saat ini sebagian besar kantor pertanahan menyusun dan mengelola basis data dan informasi sengketa secara statistik dalam bentuk manual. Selain itu lokasi tanah-tanah yang bersengketa tersebut jarang dipetakan, walaupun ada baru sebatas pemetaan secara manual. Padahal, untuk membangun SIMTANAS penyusunan basis data harus dilakukan secara digital.

Penyusunan basis data secara digital dengan bantuan komputer dapat dilakukan oleh sekumpulan program aplikasi untuk suatu kepentingan atau oleh Sistem Manajemen Basisdata (SMBD). Sedangkan untuk membangun SIMTANAS di lingkungan Badan Pertanahan Nasional (BPN), aplikasi yang digunakan adalah aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG).

SIG adalah suatu teknologi yang merupakan alat bantu yang esensial dalam menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam dengan bantuan data atribut dan data spasial (Eddy Prahasta, 2005b:4). Dengan bantuan SIG, basis data sengketa pertanahan (baik data tekstual maupun data spasialnya) dapat diintegrasikan dan diolah secara efektif dan efisien menjadi suatu informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Umumnya perangkat lunak SIG yang telah dikembangkan hingga pada saat ini, dilengkapi dengan sebuah alat bantu untuk penyusunan kode program yang memungkinkan para penggunannya melakukan rekayasa terhadap program aplikasi yang dikembangkannya.

Untuk menyusun dan mengelola basis data sengketa pertanahan bisa digunakan *software-software* SIG yang ada di pasaran. *Software* SIG yang banyak digunakan di pasaran misalnya ArcView dan MapInfo. ArcView memiliki kemampuan untuk melakukan visualisasi, menjawab pertanyaan atau *query* (baik basis data spasial maupun atribut), melakukan pertukaran data, melakukan analisis statistik dan operasi-operasi matematis, menampilkan informasi spasial maupun atribut, melakukan fungsi-fungsi dasar SIG, membuat peta tematik, dan merekayasa aplikasi dengan menggunakan bahasa *script Avenue* (Eddy Prahasta, 2007:1-3). Sementara MapInfo memiliki kemampuan yang kurang lebih sama dengan ArcView. Perbedaannya untuk merekayasa aplikasi, MapInfo menggunakan bahasa MapBasic (Eddy Prahasta, 2005a:v).

Kedua *software* SIG (ArcView dan MapInfo) Menyediakan ruang bagi pengguna untuk mengembangkan kemampuan *software* tersebut. *software* ArcView memiliki bahasa *script Avenue* yang dapat digunakan untuk merekayasa dan mengembangkan aplikasi-aplikasi yang dibuat dengan perangkat *software* ArcView (Eddy Prahasta, 2004:1). Sementara MapInfo memiliki MapBasic yang juga dapat digunakan untuk rekayasa dan pengembangan aplikasi. MapInfo memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh ArcView yaitu perannya sebagai *server Object Linking Embedding automation (server OLE automation)*. Dengan perannya sebagai *server OLE automation*, MapInfo dapat lebih optimal lagi dalam melayani kebutuhan setiap penggunanya. Pengguna dapat

memanfaatkan seluruh fungsionalitas SIG yang telah dimiliki oleh MapInfo dengan kemampuan manipulasi yang dimiliki oleh bahasa pemrograman komputer. Dengan demikian, selain dapat menambahkan tampilan (*feature*) dan kreasi baru, pengguna juga dapat mengadopsi seluruh fungsionalitas yang terkait dengan menu dan *tool* milik MapInfo standar. Semua itu dapat dikemas ke dalam sebuah aplikasi pemetaan yang terintegrasi atau sering diistilahkan *integrated mapping* (Eddy Prahasta, 2005a:v-vi). Berdasarkan kelebihan yang dimiliki oleh MapInfo tersebut, dalam penelitian ini penulis akan menggunakan *software* MapInfo sebagai perangkat penelitian.

Penulis akan mencoba mengembangkan *software* MapInfo untuk menyusun dan mengelola basis data sengketa pertanahan dengan beberapa alasan yang sebelumnya telah ditulis oleh Eddy Prahasta (2005a:2-3), yaitu: (a) Lingkungan pengembangan MapInfo telah Menyediakan begitu banyak fungsionalitas beserta segala bentuk antar muka aplikasi dengan pengguna (*user interface*), sementara kebutuhan pengguna sudah cukup spesifik (tertentu dan sesuai dengan bidangnya); (b) Fungsionalitas beserta segala bentuk *user interface*-nya yang disediakan oleh MapInfo dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan SIG secara umum, dan tidak untuk tipe atau jenis kelompok pengguna tertentu; (c) Tidak semua fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna dapat atau telah disediakan oleh MapInfo; (d) Pekerjaan (yang sama dan berulang-ulang apalagi jika dikerjakan oleh pihak-pihak yang berlainan) manual di dalam lingkungan pengembangan MapInfo sekalipun, masih

memiliki kemungkinan kesalahan karena faktor manusia dan durasi pengerjaan proses yang berbeda.

Untuk menyimpan data atribut penulis menggunakan format Microsoft Acces. Hal ini dilakukan karena beberapa alasan, yaitu: (a) Data atribut yang disimpan dalam format Microsoft Acces lebih fleksibel dibandingkan dengan penyimpanan dalam format MapInfo; (b) Data atribut yang disimpan dalam format Microsoft Acces dapat digunakan untuk tujuan yang lebih luas; (c) Membantu kelancaran dan kemudahan proses pemasukan, pengeditan, dan penghapusan data atribut; (d) *Software* Microsoft Acces mudah didapatkan.

Untuk menggabungkan MapInfo dan Microsoft Acces, kemudian mengemasnya menjadi sebuah program aplikasi pemetaan yang terintegrasi, penulis menggunakan Microsoft Visual Basic. Visual Basic adalah salah satu bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer. Dengan berbagai fasilitas yang begitu banyak dan kemampuannya yang sangat luas, Visual Basic menjadi bahasa pemrograman visual yang paling banyak digunakan (Marlon Leong, 2006:11). Sejak versi 1.0, Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang mendapatkan tanggapan luas dari berbagai kalangan. Bahkan dinilai sebagai yang terbaik di era tahun 1990-an (Marlon Leong, 2006:8). Dalam penelitian ini penulis menggunakan Visual Basic versi 6.0 yang merupakan versi yang paling banyak digunakan oleh komunitas Visual basic di seluruh dunia. Versi ini diperkenalkan pertama kali pada tahun 1998. Pada Visual Basic 6.0 ditemukan berbagai fasilitas baru, misalnya ADO (*Activex Data Objects*)

untuk mengakses database dengan teknologi baru, kemampuan internet yang diperluas, elemen dan kontrol yang semakin banyak, kemampuan untuk membuat kontrol sendiri, fasilitas dan alat bantu yang disebut sebagai *wizard*, dan berbagai kemampuan lainnya (Marlon Leong, 2006:10-11).

Dengan melakukan rekayasa, diharapkan program aplikasi pemetaan yang terintegrasi ini akan menjadi lebih menarik, spesifik (tertentu dan sesuai dengan bidangnya), dan lebih mudah untuk digunakan karena sebagian besar perintahnya menggunakan Bahasa Indonesia.

Atas dasar alasan-alasan tersebut, untuk Menyediakan data dan informasi mengenai sengketa pertanahan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di lingkungan BPN, maka penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Pembuatan Program Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Visualisasi Penyebaran Sengketa Pertanahan (Studi di Kota Sukabumi Provinsi Jawa Barat)”**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembuatan program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan ?
2. Apa kegunaan program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan bagi Kantor Pertanahan ?

C. Pembatasan Masalah

Untuk mengarahkan dan memperjelas permasalahan yang akan diteliti, maka dilakukan pembatasan sebagai berikut :

1. Program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan hanya sebatas melakukan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Memasukkan data (*data entry*), menyimpan, menambah, mengubah, dan menghapus data unsur yang dipetakan, baik data tekstual maupun data spasialnya;
 - b. Memetakan bidang-bidang tanah yang bersengketa secara digital dalam sistem koordiant Universal Transvers Mercator (UTM);
 - c. Menampilkan penyebaran sengketa pertanahan secara digital;
 - d. Melakukan pencarian data, baik data tekstual maupun data spasial dari unsur-unsur yang dipetakan kemudian menampilkannya;
 - e. Melakukan pengukuran secara digital terhadap panjang, lebar, dan posisi dari unsur-unsur yang dipetakan;
 - f. Menampilkan foto bidang tanah yang bersengketa;
 - g. Menampilkan grafik bidang tanah yang bersengketa;
 - h. Mencetak data unsur-unsur yang dipetakan, baik data tekstual maupun data spasialnya.
2. Program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan dibuat dengan menggunakan *Software* Microsoft Visual Basic 6.0, Microsoft Acces 2003, dan *Software* MapInfo Profesional 7.0 dengan menggunakan data spasial yang sudah dalam format *Software* AutoCad (*.dxf);

3. Program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan hanya dijalankan pada satu perangkat komputer.
4. Program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan hanya memvisualkan data sengketa pertanahan yang terdapat di Kantor Pertanahan Kota Sukabumi pada tahun 2008.

D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan :

- a. Proses pembuatan program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan.
- b. Kegunaan program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan.

2. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini, yaitu :

- a. Untuk memperkaya kajian ilmiah di bidang sistem informasi geografis.
- b. Menyediakan informasi yang cepat dan akurat mengenai bidang tanah yang bersengketa pada Kantor Pertanahan di Kabupaten/ Kota.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Proses pembuatan program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan terdiri dari beberapa tahapan yang dapat digolongkan menjadi dua yaitu pembuatan awal program aplikasi dan perbaikan program aplikasi.
2. Kegunaan program aplikasi SIG untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan yaitu sangat membantu dalam pelaksanaan gelar perkara, dapat digunakan untuk mengetahui penyebaran permasalahan di wilayah kelurahan, dapat menunjang kelengkapan data pertanahan, dan dapat digunakan untuk menyajikan informasi mengenai sengketa, konflik, dan perkara pertanahan.

B. Saran

1. Sebelum pembuatan program aplikasi, hendaknya disiapkan terlebih dahulu bahan yang menyangkut data sengketa, konflik, dan perkara pertanahan, karena akan mempengaruhi waktu penyelesaian.
2. Perlu penelitian lebih lanjut agar program aplikasi sistem informasi geografis untuk visualisasi penyebaran sengketa pertanahan bisa diintegrasikan dengan program aplikasi lain yang sudah berjalan di kantor pertanahan, seperti Komputerisasi Kantor Pertanahan (KKP) atau *Land Office Computerization* (LOC).

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. Agus J. (2005). *Pemrograman Database Visual Basic Dalam SQL Server 7.0 dan SQL Server 2005*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Cetakan ke-13, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Azwar, Saifuddin. (2004). *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Charter, Denny. (2004). *MapInfo Professional*. Informatika, Bandung.
- Fathansyah. (1999). *Basis Data*. Informatika, Bandung.
- Leong, Marlon. (2006). *Dari Programmer Untuk Programmer Visual Basic*. Andi, Yogyakarta.
- Mangkulo, Hengky Alexander. (2005). *Tip dan Trik Microsoft Acces 2000, 2002, dan 2003*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Muryono, Slamet, Yendi Sufyandi dan Bambang Suyudi. (2007). *Materi Pokok Sistem Informasi Geografis*. Cetakan ke-1, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Yogyakarta.
- Nazir, Mohammad. (1988). *Metode Penelitian*. Cetakan ke-3, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Nugroho, Adi. (2004). *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Informatika, Bandung.
- Prahasta, Eddy. (2004). *Sistem Informasi Geografis: ArcView Lanjut Pemrograman Bahasa Script Avenue*. Cetakan ke-2, Informatika, Bandung.
- _____. (2005a). *Sistem Informasi Geografis: Aplikasi Pemrograman MapInfo Pengembangan Aplikasi SIG dengan Menggunakan Barland Delphi, Ms. Visual Basic & MapBasic*. Cetakan ke-1, Informatika, Bandung.
- _____. (2005b). *Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar*. Informatika, Bandung.
- _____. (2007). *Sistem Informasi Geografis: Tutorial ArcView*. Cetakan ke-4, Informatika, Bandung.

- Sanusi. (1997). *Sengketa Kasus Tanah*. Pendidikan Dan Pelatihan Ajudikasi, Yogyakarta.
- Sarjita. (2005). *Teknik Dan Strategi Penyelesaian Sengketa Pertanahan*. Tugu Jogja, Yogyakarta.
- Sumardjono, Maria S.W, Nurhasan Ismail dan Isharyanto. (2008). *Mediasi Sengketa Tanah Potensi Penerapan Alternatif Penyelesaian Sengketa (ADR) Di Bidang Pertanahan*. Kompas, Jakarta.
- Syahrul. (2008). *Pemanfaatan Piranti Lunak Arcview Gis 3.3 Dalam Membangun Basisdata Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan Dan Pemanfaatan Tanah Di Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten*. Skripsi, Jurusan Perpetaan, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Yogyakarta (Tidak Dipublikasikan).
- Yulianto, Widi. (2003). *Aplikasi AutoCAD 2002 untuk Pemetaan dan SIG*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Yunus, Harryanto. (2008). *Pembangunan Sistem Kearsipan Buku Tanah secara Digital Pada Kantor Pertanahan Kota Yogyakarta Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Skripsi, Jurusan Perpetaan, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Yogyakarta (Tidak Dipublikasikan).

DAFTAR PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2006 tentang Badan Pertanahan Nasional.

Peraturan Ka.BPN RI No. 5 Tahun 2008 tentang Uraian Tugas Subbagian dan Seksi Pada Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional dan Uraian Tugas Urusan dan Subseksi Pada Kantor Pertanahan.

Keputusan Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia No. 34 Tahun 2007 tentang Petunjuk Teknis Penanganan dan Penyelesaian Masalah Pertanahan.