

## **PENGGUNAAN DAN EVALUASI METODA GRAPHIC INDEX MAPPING DALAM PENYUSUNAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN TANAH DI KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN PATI**

**Ben Prayogo Hillman, Chatarina Nurjati, Yuwono**

Program Studi Teknik Geomatika FTSP-ITS, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111  
Email : benhillman3504@yahoo.com

### **Abstrak**

Dalam proses pencatatan tanah memerlukan survey dan pemetaan, dimana hasilnya dapat berupa data dan informasi yang berbentuk peta ataupun sistem informasi sebagai basis data tentang pertanahan yang akurat dalam mendukung peran dan fungsi Badan Pertanahan Nasional. Akan tetapi, pada kenyataannya sistem pengarsipan di Kantor Pertanahan masih terdapat suatu kekurangan, sehingga bagi masyarakat pengguna jasa Kantor Pertanahan masih mengalami kesulitan mendapatkan informasi tentang status tanah yang ada. Maka dikembangkanlah suatu metoda baru yaitu Graphic Index Mapping ( GIM ).

Graphic Index Mapping (GIM) merupakan suatu metode pemetaan digital dalam melokasikan bidang tanah yang telah terdaftar pada peta dasar pendaftaran agar diketahui posisi relatif bidang tersebut dengan keadaan sekitarnya dan bertujuan untuk mempermudah dalam penyajian data pencatatan tanah. Data hasil proses GIM, dimana hasil utamanya berupa peta tematik, dipergunakan dalam penyusunan Sistem Informasi Pendaftaran Tanah ( SIPT ).

Dari hasil pembuatan SIPT, di Desa Puri terdapat sebanyak 1820 bidang tanah dengan kriteria 1241 bidang tanah yang belum memiliki sertifikat Tanah dan sebanyak 579 bidang tanah telah memiliki sertifikat tanah dan di Desa Winong terdapat sebanyak 2220 bidang tanah dengan kriteria 1508 bidang tanah yang belum memiliki sertifikat Tanah dan sebanyak 712 bidang tanah telah memiliki sertifikat tanah.

Dengan penggunaan GIM pada penyusunan SIPT, didapatkan suatu tampilan peta yang lebih sistematis dan lengkap mengenai informasi bidang tanah dibandingkan dengan metoda pemetaan digital pada umumnya . Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan GIM lebih sesuai dalam penyajian data spasial terutama dalam pemetaan bidang-bidang tanah.

Kata kunci : Graphic Index Mapping (GIM), Sistem Informasi, Pendaftaran Tanah, Badan Pertanahan Nasional

### **PENDAHULUAN**

Badan Pertanahan Nasional (BPN) Republik Indonesia sebagai institusi Negara di bidang agraria, dalam melaksanakan inventarisasi Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan, dan Pemanfaatan Tanah (P4T) , memerlukan suatu media yang dapat memuat informasi tentang semua bidang-bidang tanah baik yang telah teregistrasi maupun yang belum teregistrasi. Media tersebut adalah Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu sistem informasi yang berdasarkan pada kerja dasar komputer yang mampu memasukkan, mengelola (memberi dan mengambil kembali), manipulasi dan analisis data dan memberikan uraian (*Prahasta, 2001*). Dalam penerapannya, SIG ini disesuaikan menjadi Sistem Informasi Pendaftaran Tanah (SIPT). Untuk itu

diperlukan suatu pencatatan, pendataan dan penggambaran seluruh sertifikat tanah yang berada dalam ruang lingkup kerja Kantor Pertanahan dalam bentuk peta digital, yang lebih efisien dan mudah disimpan.

Namun demikian, dengan adanya permasalahan yang muncul seperti kesulitan dalam mendapatkan data bidang-bidang tanah yang belum teregistrasi, diperlukan suatu metoda baru dalam penyediaan data-data bidang tanah yang diperlukan dalam penyusunan SIPT. Maka diperkenalkanlah suatu metoda baru yaitu *Graphic Index Mapping (GIM)*, suatu metode dalam melokasikan bidang tanah yang telah terdaftar pada peta dasar pendaftaran agar diketahui posisi relatif bidang tersebut dengan keadaan sekitarnya. Dengan adanya penerapan

metoda *GIM* ini di Kantor Pertanahan Kabupaten Pati, maka dilakukan evaluasi terhadap efektifitas metoda tersebut dalam penyusunan SIPT di Kantor Pertanahan Kabupaten Pati.

Tujuan penulisan penelitian ini adalah membuat SIPT yang bertujuan untuk menunjang program inventarisasi data Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan, dan Pemanfaatan Tanah (P4T) yang berisi nama pemegang hak, asal persil, nomor gambar situasi, nomor hak dan luas tanah. Mengevaluasi penggunaan *GIM* dalam penyusunan SIPT di Kantor Pertanahan Kabupaten Pati.

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah suatu sistem informasi mengenai status bidang-bidang tanah di desa Puri dan desa Winong di kecamatan Pati Kabupaten Pati yang didapat melalui metoda *Graphic Index Mapping (GIM)* sehingga dapat membantu dalam penyediaan informasi atas bidang tanah pada pelaksanaan program inventarisasi Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan, dan Pemanfaatan Tanah (P4T).

Daerah penelitian yang terdiri dari 2 desa yaitu Desa Winong dengan luas sekitar 117,38 Ha didominasi oleh pemukiman dan pertokoan sedangkan Desa Puri dengan luas sekitar 110,052 Ha didominasi oleh pemukiman dan sawah irigasi.



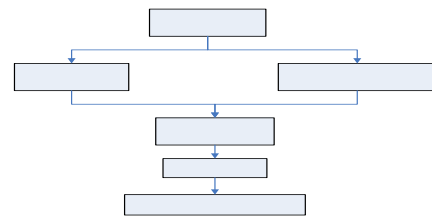
= Lokasi Penelitian

**Gambar 1. Lokasi Daerah penelitian**

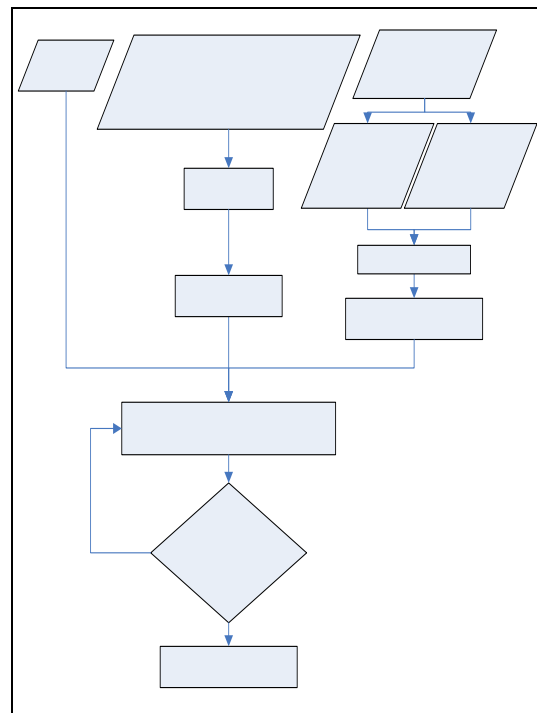
**METODOLOGI PENELITIAN**

Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan Sistem Operasi *Window 7*, *Autocad Land Dekstop 2004*, *ArcGIS 9.3*, *Microsoft Word 2007*, *Visual Basic 6.0*, *Map Objecct 2.0*

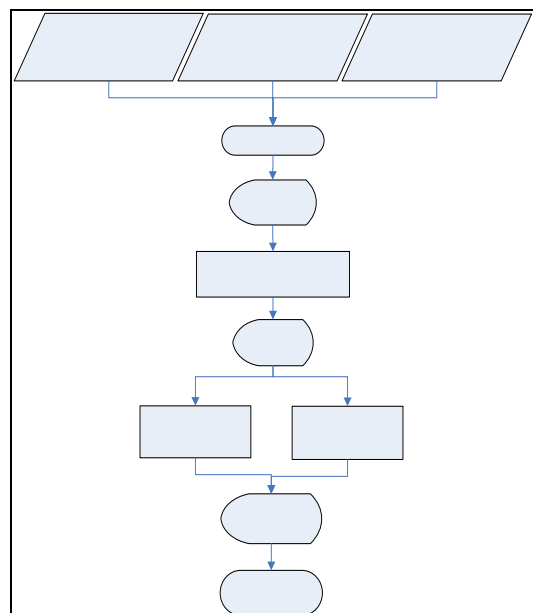
**Diagram Alir Penelitian :**



**Gambar 2. Diagram Alir Penelitian**



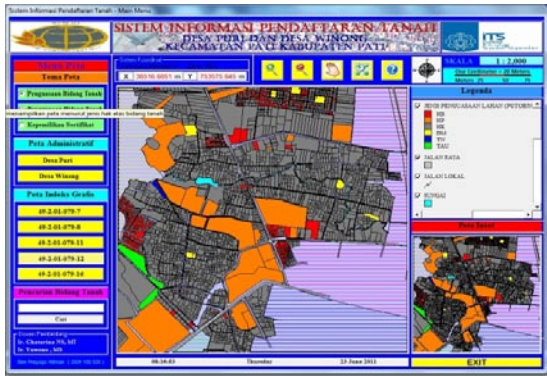
**Gambar 3. Diagram Alir Pengolahan Data dan Analisa**



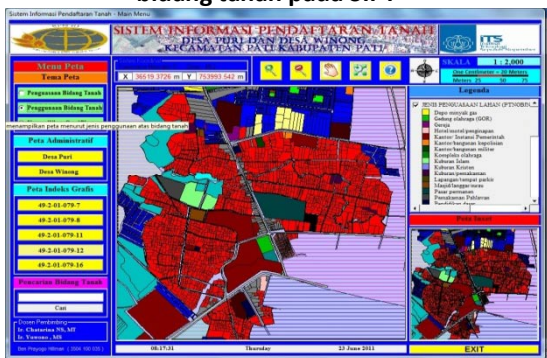
**Gambar 4. Diagram Alir Sistem Informasi**

**HASIL**

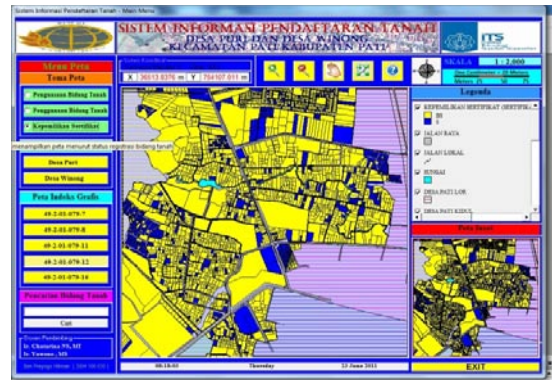
- 1) Peta Penguasaan Bidang Tanah Desa Puri
- 2) Peta Penguasaan Bidang Tanah Winong
- 3) Peta Indeks Grafis Penguasaan Bidang Tanah :
  - 49.2-01.079-7
  - 49.2-01.079-8
  - 49.2-01.079-11
  - 49.2-01.079-12
  - 49.2-01.079-16
- 4) Sistem Informasi Pendaftaran Tanah (SIPT) di Kantor Pertanahan Kabupaten Pati
  - Tampilan Menu Utama SIPT  
Tampilan ini memuat menu-menu untuk penyajian data berupa tampilan peta digital.



**Gambar 5. Tampilan peta dengan tema penguasaan bidang tanah pada SIPT**

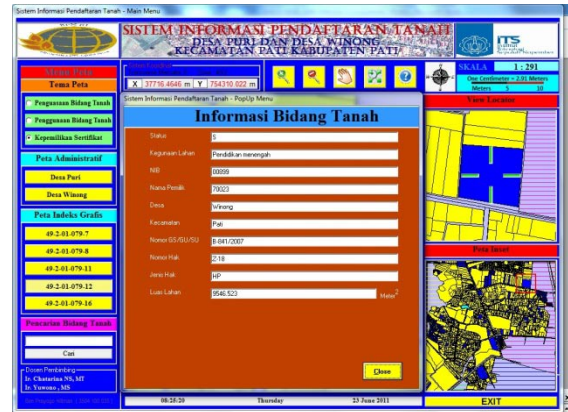


**Gambar 6. Tampilan peta dengan tema penggunaan bidang tanah pada SIPT**



**Gambar 7. Tampilan peta dengan tema sertifikat bidang tanah pada SIPT**

- Tampilan Informasi Bidang Tanah  
Tampilan ini memuat tentang informasi bidang tanah yang telah dipilih.



**Gambar 8. Tampilan informasi bidang tanah pada SIPT**

**ANALISA**

Dari data kepemilikan tanah, di Desa Puri terdapat sebanyak 1820 bidang tanah dengan kriteria 1241 bidang tanah yang belum memiliki sertifikat Tanah dan sebanyak 579 bidang tanah telah memiliki sertifikat tanah dan di Desa Winong terdapat sebanyak 2220 bidang tanah dengan kriteria 1508 bidang tanah yang belum memiliki sertifikat Tanah dan sebanyak 712 bidang tanah telah memiliki sertifikat tanah, dimana sebagian besar bidang tanah di kedua desa tersebut memiliki jenis hak : Hak Milik.

**Analisa Penggunaan GIM**

Dari hasil penggunaan metoda GIM, didapatkan suatu peta digital dengan pembagian cakupan wilayah menurut ukuran skala peta (dalam penelitian ini menggunakan skala 1 : 2500). Hasil

peta tersebut diberi nomor registrasi sesuai dengan urutan tertentu, seperti 49-2.01.079.7, 49-2.01.079.8, dan selanjutnya.

Peta hasil GIM menampilkan NIB, nomor Hak atas tanah, dan nomor GU/GS/SU pada tampilan muka peta disertai daftar data informasi bidang tanah, sehingga memudahkan dalam memahami peta itu sendiri.

Dengan penggunaan peta hasil GIM dan peta digital biasa pada SIPT, didapatkan tampilan SIPT dari hasil GIM lebih sistematis dibandingkan hasil dari pemetaan digital biasa berdasarkan cakupan wilayah dan tampilannya.

#### **Analisa Program**

##### **Kelebihan Program:**

1. Pada Visual Basic bisa dengan mudah membuat sebuah program dengan mendesign interface atau tampilan program dengan Visual Basic Editor yang telah tersedia.
2. Basis bahasa pemrogramannya menggunakan BASIC (*Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code*), yakni salah satu bahasa pemrograman yang cukup sederhana dan mudah dipelajari.
3. Dapat digunakan untuk membuat program aplikasi yang memiliki tampilan seperti program aplikasi lainnya yang berbasis *MS Windows*.
4. Contoh-contoh *source code* untuk visual basic sangat banyak. Hal ini dapat diperoleh dengan mudah di internet.
5. Dapat mengetahui daerah yang telah teregistrasi maupun belum teregistrasi beserta informasi lainnya dengan mudah
6. Aplikasi mudah digunakan oleh pihak instansi BPN dan masyarakat pada umumnya.

##### **Kekurangan Program:**

1. Integrasi *client-server* pada Visual Basic 6.0 dapat menggunakan kontrol *picture box*, *label*, dan *text box*. Sehingga secara visual kurang memenuhi estetika. Akan tetapi lebih baik jika dibandingkan *Dialog Designer* milik ArcView.
2. Didalam program kurang diberikan informasi tentang riwayat tanah sehingga masyarakat tidak mengetahui sejarah pemilik tanah tersebut.

3. Tidak dapat melakukan updating data baik data spasial maupun tabular dari dalam SIPT, karena database data spasial dan data tabular disusun menjadi satu database menggunakan *ArcGIS*, sehingga hanya dapat diedit melalui *software* tersebut.

#### **KESIMPULAN**

Telah dibuat suatu sistem informasi yang termuat di dalamnya berupa status lahan dan memenuhi aspek georeference dan mudah digunakan (*user friendly*) sehingga dapat digunakan untuk membantu dalam pengambilan kebijakan dalam rencana pelaksanaan program inventarisasi Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan, dan Pemanfaatan Tanah (P4T) . .

Dari data kepemilikan tanah, di Desa Puri terdapat sebanyak 1820 bidang tanah dengan kriteria 1241 bidang tanah yang belum memiliki sertifikat Tanah dan sebanyak 579 bidang tanah telah memiliki sertifikat tanah dan di Desa Winong terdapat sebanyak 2220 bidang tanah dengan kriteria 1508 bidang tanah yang belum memiliki sertifikat Tanah dan sebanyak 712 bidang tanah telah memiliki sertifikat tanah, dimana sebagian besar bidang tanah di dua desa tersebut memiliki jenis hak : Hak Milik.

Metoda *GIM* yang dikembangkan BPN pada dasarnya hampir sama dengan metoda pemetaan digital yang umum digunakan, namun lebih sistematis dan lebih lengkap terutama dalam menampilkan informasi tentang bidang tanah.

Dengan penggunaan peta indeks grafis pada penyusunan SIPT, tampilan peta pada SIPT sebagai representasi keadaan di lapangan menjadi lebih sistematis karena ditunjang peta indeks grafis yang pembuatannya memang ditujukan terutama untuk pemetaan bidang-bidang tanah.

Proses *updating data* pada SIPT hanya dapat dilakukan melalui *software* ArcGIS karena basis data spasial dan non-spasial disusun dalam satu kesatuan.

## SARAN

Penggunaan metoda GIM dapat lebih efektif apabila dibantu menggunakan interpretasi citra dengan spesifikasi tinggi.

Pada Sistem Informasi Kepemilikan Tanah tersebut diharapkan dapat dikembangkan tidak hanya dalam dua wilayah desa saja tetapi dapat diterapkan dalam satu wilayah kabupaten yang terdiri dari beberapa desa oleh Kantor Pertanahan Kab. Pati.

Didalam penggunaan program, agar dapat melakukan *updating data*, sebaiknya disediakan *software* yang mampu mengolah data dengan format *\*dwg* dan *\*shp*, dimana basis data spasial maupun non-spasial yang ada hanya dapat diproses oleh *software* tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aronoff, 1989. *Geographic Information System: A Management Perspective*. Ottawa, Canada. WDL Publication.
- Asyari, Faisal Achsan. 2009. *Pengembangan Program Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan, dan Pemanfaatan Tanah (P4T) Sistem Informasi Pertanahan (SIP) (Studi Kasus: Desa Mojomulyo dan Desa Gempolsari Kabupaten Pati, Jawa Tengah)* : Penelitian Program Studi Teknik Geomatika FTSP-ITS
- Atmapradhana, Tedi. 2009. *Evaluasi Rencana Detail Tata Ruang Kota Surabaya Unit Pengembangan (UP) Satelit Menggunakan Citra Satelit Quickbird*. Surabaya : Penelitian Program Studi Teknik Geomatika FTSP-ITS
- Ayunita, Putri. 2009. *Kajian Pembuatan Peta Dasar Pendaftaran Dengan citra Satelit Quickbird (Studi Kasus Kantor Pertanahan Jember)*. Surabaya : Penelitian Program Studi Teknik Geomatika FTSP-ITS.
- Deviantari, Udiana Wahyu, 2008. *Analisa Perubahan Luas Bidang Tanah Akibat Transformasi Koordinat*. Surabaya : Penelitian Program Studi Teknik Geomatika FTSP-ITS
- Khomsin, 2004. *Buku Ajar Pemetaan Digital*. Surabaya. Program Studi Teknik Geodesi FTSP-ITS.
- Nurjati, C. 2005. *Pertanahan 1*. Program Studi Teknik Geodesi FTSP-ITS, Surabaya
- Pardosi, Mico. 2004. *Buku Panduan Microsoft Visual Basic 6.0*. Edisi Revisi. Dua Selaras : Surabaya.
- Pradana, Rizaldy dan Asyari, Faisal Achsan. *Kerja Praktek : Pembuatan Peta Pendaftaran Dalam Program Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T) di Kantor Pertanahan Pati Jawa Tengah (Studi Kasus Desa Mojomulyo Kecamatan Tambakromo Pati)*. Surabaya : Program Studi Teknik Geomatika FTSP-ITS.
- Prahasta, E. 2001. *Sistem Informasi Geografis*. Edisi Revisi, Cetakan Kedua. C.V. Informatika : Bandung. Abidin, HZ, 2000. *Penentuan Posisi Dengan GPS Dan aplikasinya*. Jakarta : Pradnya Paramita
- Indonesian Land Administration Project [http://www.xyz.au.com/members/intelligence/pdf\\_files/Title\\_indo.pdf](http://www.xyz.au.com/members/intelligence/pdf_files/Title_indo.pdf) . Dikunjungi pada tanggal 24 Nopember 2010, jam 10.28.