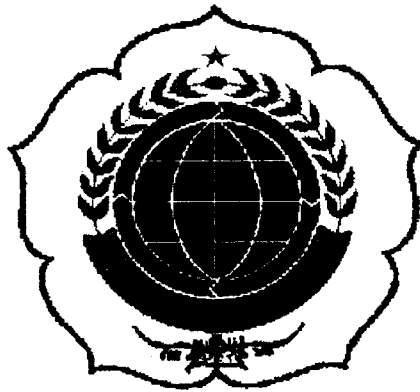


**AKURASI POSISI TITIK BATAS BIDANG TANAH  
YANG TIDAK DIKATKAN SECARA LANGSUNG**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh  
Sebutan Sarjana Sains Terapan**



**Oleh :**

**PARJIANTO  
NIM. 03122047/P**

**BADAN PERTANAHAN NASIONAL  
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL  
YOGYAKARTA  
2007**

## INTISARI

Beberapa Kantor pertanahan dalam pengukuran dan pengikatan bidang tanah dihadapkan pada keterbatasan alat dan keadaan lapangan sehingga tidak semua bidang tanah dapat diikatkan secara langsung. Disamping itu, jika setiap bidang tanah diikatkan secara langsung terhadap Titik Dasar Teknik (TDT), pengikatan bidang-bidang akan memakan waktu lama yang mengakibatkan pekerjaan tidak efektif dan efisien. Sehingga perlu diteliti akurasi posisi batas bidang tanah yang tidak diikatkan secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui sampai model dengan dimensi ke berapakah yang masih layak untuk tidak diikatkan secara langsung. Adapun model bidang tanah yang diteliti dalam penelitian ini adalah model 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5 dan 6 x 6.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Eksperimen adalah observasi di bawah kondisi buatan (*artificial condition*), di mana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh si peneliti. Dengan demikian penelitian eksperimental adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol. Data yang diperlukan adalah data acuan dan data uji. Data acuan, yaitu data yang berasal dari pengukuran pengikatan batas bidang tanah secara polar dengan menggunakan *Total Station* sehingga didapatkan koordinat titik-titik batas bidang tanah. Data uji, yaitu data yang berasal dari penggambaran bidang-bidang tanah yang diukur dengan pengikatan metode offset menggunakan alat pita ukur berupa koordinat hasil penggambaran/koordinat layar (*on screen coordinate*), penggambaran tersebut menggunakan software AutoCAD. Kemudian data uji tersebut diuji terhadap data acuan menggunakan rumus RMSe (*root mean square of error*) untuk mengetahui akurasi masing-masing model.

Hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat perbedaan akurasi posisi batas bidang tanah yang tidak diikatkan secara langsung. Akurasi posisi batas bidang tanah dari model tersebut diatas kemudian dianalisis berdasarkan toleransi perbedaan yang ditetapkan dalam Petunjuk Teknis PMNA/ KBPN No. 3/1997, dimana hingga model 5x5 masih layak untuk tidak diikatkan secara langsung dan model 6 x 6 tidak layak untuk tidak diikatkan secara langsung.

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
INTISARI.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<b>BAB I      PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	3
1. Tujuan Penelitian .....	3
2. Kegunaan Penelitian .....	4
D. Batasan Penelitian .....	4
E. Batasan Operasional .....	7
1. Akurasi Posisi .....	7
2. Bidang Tanah .....	7
3. Pengikatan Tidak Langsung .....	8
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN .....</b>	<b>9</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	9
1. Pengukuran dan Pemetaan .....	9
2. Toleransi Pengukuran dan Pemetaan.....	11
3. Akurasi dan Presisi .....	14
4. Jenis dan Perambatan Kesalahan .....	15
B. Kerangka Pemikiran.....	18
C. Hipotesis.....	21

<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
	A. Lokasi Penelitian .....	22
	B. Bahan dan Alat Penelitian .....	22
	1. Bahan Penelitian .....	22
	2. Alat Penelitian .....	23
	C. Jenis Data .....	23
	D. Teknik Pengumpulan Data .....	23
	E. Langkah-langkah Penelitian .....	24
	F. Teknik Analisis Data .....	26
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
	A. Hasil penelitian .....	28
	1. Model 2 x 2 .....	29
	2. Model 3 x 3 .....	31
	3. Model 4 x 4 .....	33
	4. Model 5 x 5 .....	35
	5. Model 6 x 6 .....	37
	B. Pembahasan.....	39
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>40</b>
	A. Kesimpulan .....	40
	B. Saran .....	40

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendaftaran tanah adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Pemerintah secara terus-menerus, berkesinambungan dan teratur, meliputi pengumpulan, pengolahan, pembukuan, dan penyajian serta pemeliharaan data fisik dan data yuridis, dalam bentuk peta dan daftar, mengenai bidang-bidang tanah dan satuan-satuan rumah susun, termasuk pemberian surat tanda bukti haknya bagi bidang-bidang tanah yang sudah ada haknya dan hak milik atas satuan rumah susun serta hak-hak tertentu yang membebaninya (Pasal 1 Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997). Salah satu kegiatan pengumpulan data fisik yang dilaksanakan dalam pendaftaran tanah adalah pengukuran bidang tanah.

Adapun prinsip dasar pengukuran bidang tanah dalam rangka pendaftaran tanah adalah harus memenuhi kaidah-kaidah teknis pengukuran dan pemetaan, sehingga bidang-bidang tanah yang diukur dapat dipetakan, dapat diketahui letak dan batasnya dan dapat direkonstruksi kembali batas-batasnya di lapangan. Batas bidang adalah garis batas yang menghubungkan titik batas atau tanda batas bidang tanah yang menandakan batas kepemilikan bidang tanah. (Badan Pertanahan Nasional, Direktorat Pengukuran dan Pemetaan , Standar Gambar Ukur dan Surat Ukur: 3).

Bidang tanah yang telah diukur tersebut selanjutnya dipetakan dalam suatu format Peta Dasar Pendaftaran. Peta Dasar Pendaftaran adalah peta yang memuat titik-titik dasar teknik dan unsur-unsur geografis, seperti sungai, jalan, bangunan dan batas fisik bidang-bidang tanah.

Dalam pemetaan bidang tanah tersebut kadang terjadi kendala, di mana ukuran lebih tidak dapat dipakai semuanya karena menyebabkan perubahan bentuk dan posisi bidang tanah. Dengan demikian diperlukan pengikatan bidang tanah tersebut agar dapat digambarkan pada bentuk dan posisi yang sebenarnya. Di dalam pengikatan bidang tanah tersebut, beberapa Kantor pertanahan dihadapkan pada keterbatasan alat dan keadaan lapangan sehingga tidak semua bidang tanah dapat diikat secara langsung. Disamping itu, jika setiap bidang tanah diikat secara langsung terhadap Titik Dasar Teknik (TDT), pengikatan bidang-bidang akan memakan waktu lama yang mengakibatkan pekerjaan tidak efektif dan efisien.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu diteliti akurasi posisi titik batas bidang tanah yang tidak diikat secara langsung.

## B. Perumusan Masalah

Pengikatan batas bidang tanah secara tidak langsung sering digunakan oleh juru ukur dalam melaksanakan pengukuran dan pemetaan bidang-bidang tanah meskipun tata caranya tidak diatur oleh Peraturan Menteri Negara Agraria /Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 3/1997 serta petunjuk Teknisnya tentang materi Pengukuran dan Pemetaan Pendaftaran Tanah. Berkaitan dengan hal tersebut, maka sebenarnya batas bidang tanah yang tidak diikatkan secara langsung masih diragukan sebagai metode pengikatan yang menjamin kepastian atau kebenaran data fisik bidang tanah, sepanjang belum terbukti bahwa ketelitian data ukuran yang dihasilkan memenuhi syarat yang ditentukan dalam metode pengikatan yang telah diatur oleh Petunjuk Teknis Peraturan Menteri Negara Agraria /Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 3/1997 Untuk membuktikan hal itu, maka penulis melakukan penelitian dengan pertanyaan riset adalah sampai model dengan dimensi ke berapakah yang masih layak untuk tidak diikatkan secara langsung?

## C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

### 1. Tujuan penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui sampai model dengan dimensi ke berapakah yang masih layak untuk tidak diikatkan secara langsung.

## 2. Kegunaan penelitian antara lain :

- a. Sebagai bahan masukan kepada kantor pertanahan dalam melaksanakan pengukuran bidang-bidang tanah;
- b. sebagai sumbangan bagi kajian pertanahan dalam hal pengukuran dan pemetaan.

### D. Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini pengukuran dilaksanakan secara terestris yaitu pengukuran secara langsung di lapangan dengan cara mengambil data berupa data ukuran sudut dan/ atau jarak. Pengukuran pengikatan bidang tanah dilaksanakan dengan berbagai interval pengikatan menggunakan metode offset yang diukur dengan pita ukur.

Sebagai pembandingan (acuan untuk menguji), titik batas bidang tanah yang akan diuji akurasiya dilakukan pengukuran pengikatan dengan metode polar menggunakan *Total Station*, sehingga akan didapatkan koordinat titik-titik batas bidang tanah (acuan).

Dalam penelitian ini model yang akan diuji akurasiya adalah

#### 1. Model 2 x 2

Model ini terdiri dari 4 bidang tanah, di mana 1 titik batas bidang tanah pada masing-masing pojok model diikatkan langsung ke titik dasar teknik sebagai acuan dalam penggambaran titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan langsung dalam model tersebut. Sedangkan sebagai titik uji



akurasi posisi titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan secara tidak langsung pada model tersebut adalah 1 titik batas bidang tanah.

## 2. Model 3 x 3

Model ini terdiri dari 9 bidang tanah, di mana 2 titik batas bidang tanah pada masing-masing pojok model diikatkan langsung ke titik dasar teknik sebagai acuan dalam penggambaran titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan langsung dalam model tersebut. Sedangkan sebagai titik uji akurasi posisi titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan secara tidak langsung pada model tersebut adalah 4 titik batas bidang tanah.

## 3. Model 4 x 4

Model ini terdiri dari 16 bidang tanah, di mana 2 titik batas bidang tanah pada masing-masing pojok model diikatkan langsung ke titik dasar teknik sebagai acuan dalam penggambaran titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan langsung dalam model tersebut. Sedangkan sebagai titik uji akurasi posisi titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan secara tidak langsung pada model tersebut adalah 1 titik batas bidang tanah.

#### 4. Model 5 x 5

Model ini terdiri dari 25 bidang tanah, di mana 2 titik batas bidang tanah pada masing-masing pojok model diikatkan langsung ke titik dasar teknik sebagai acuan dalam penggambaran titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan langsung dalam model tersebut. Sedangkan sebagai titik uji akurasi posisi titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan secara tidak langsung pada model tersebut adalah 4 titik batas bidang tanah.

#### 5. Model 6 x 6

Model ini terdiri dari 36 bidang tanah, di mana 2 titik batas bidang tanah pada masing-masing pojok model diikatkan langsung ke titik dasar teknik sebagai acuan dalam penggambaran titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan langsung dalam model tersebut. Sedangkan sebagai titik uji akurasi posisi titik batas bidang tanah yang tidak diikatkan secara tidak langsung pada model tersebut adalah 1 titik batas bidang tanah.

## E. Batasan Operasional

### 1. Akurasi posisi

Akurasi / kesaksamaan adalah tingkat kedekatan dari nilai - nilai ukuran terhadap nilai yang sebenarnya. Apabila nilai-nilai ukuran semakin mendekati nilai sebenarnya yang berarti penyimpangan / kesalahan semakin kecil, berarti semakin tinggi akurasi atau kesaksamaannya. Dengan kata lain pengamatan akan dikatakan akurat apabila rata-rata kesalahan yang dihitung dengan kuadrat terkecil mendekati nol (0) atau sama dengan nol (Slamet Basuki, 2006 :15-16). Dalam penelitian ini akurasi posisi yang dimaksud adalah koordinat titik batas bidang tanah di peta (pengikatan offset) terhadap koordinat acuan hasil hitungan pengukuran di lapangan (pengikatan langsung dengan metode polar menggunakan *Total Station*).

### 2. Bidang tanah

Bidang tanah adalah bagian permukaan bumi yang merupakan satuan bidang yang berbatas (Pasal 1 Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997). Bidang tanah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah :

- a. Bentuk geometris bidang tanah segi empat ;
- b. Jarak sisi bidang tanah adalah 10 -20 m;
- c. Bidang tanah tersebut terletak pada medan terbuka dan pada permukaan tanah datar.

### 3. Pengikatan tidak langsung

Pengikatan tidak langsung adalah pengikatan bidang tanah yang tidak diikatkan langsung pada TDT, tetapi diikatkan pada batas bidang tanah sebelahnya.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa model yang memenuhi syarat toleransi sebesar 10 cm sehingga layak untuk tidak diikatkan secara langsung adalah hingga model 5 x 5. Sedangkan model 6X6 tidak layak untuk tidak diikatkan secara langsung.

#### **B. SARAN**

Dengan memperhatikan batasan penelitian, hal yang dapat disarankan yaitu perlu dilaksanakan penelitian lanjutan mengenai akurasi posisi batas bidang tanah yang tidak diikatkan secara langsung yang memperhatikan faktor kemiringan tanah, panjang sisi bidang tanah yang lebih variatif, serta bentuk geometris bidang tanah atau batasan-batasan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2000) *Standar Peta Dasar Pendaftaran*, Badan Pertanahan Nasional, Direktorat Pengukuran dan Pemetaan.
- Anonim , (2001) *Standar Gambar Ukur dan Surat Ukur*, Badan Pertanahan Nasional, Direktorat Pengukuran dan Pemetaan.
- Arikunto, Suharsimi, (1998), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi Revisi IV, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Brinker, R.C., and R Paul Wolf, terjemahan oleh Djoko walijatun,(2000), *Dasar-dasar Pengukuran Tanah (Surveying)*, Jilid 1, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Djonoputro, B. Darmawan, (1984), *Teori Ketidakpastian*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Frick, Heinz, (2006) , *Ilmu dan Alat Ukur Tanah*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Harsono, Boedi, (2002), *Hukum Agraria Indonesia, Himpunan Peraturan-peraturan Hukum Tanah*, Penerbit Djambatan, Jakarta.
- Nazir, Moh, (2005), *Metode Penelitian*, cetakan keenam, Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Slamet Basuki,(2006) *Ilmu Ukur Tanah*, Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wongsotjitro, Soetomo, (1991), *Ilmu Ukur Tanah*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

**PERATURAN-PERATURAN :**

1. **Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria (UUPA).**
2. **Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.**
3. **Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan pemerintah Nomor 24 Tahun 1997.**
4. **Petunjuk Teknis Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997 tentang Materi Pengukuran Dan Pemetaan Pendaftaran Tanah.**