

**PERBANDINGAN HASIL HITUNGAN LUAS BIDANG TANAH
METODE SEMIGRAFIS DENGAN METODE MATEMATIS**
*Studi Kasus di Kantor Pertanahan Kabupaten Buton
Provinsi Sulawesi Tenggara*

SKRIPSI

Diajukan Untuk Menempuh Ujian Program Diploma IV Pertanahan
Jurusan Perpetaan



Disusun oleh :

F A J A R
NIM : 2091678

INTISARI

Kegiatan pendaftaran tanah dilaksanakan dengan tujuan untuk memberikan kepastian hukum dan perlindungan hukum kepada para pemegang hak, memberikan informasi, dan untuk terselenggaranya tertib administrasi pertanahan. Tujuan ini dapat tercapai bila kegiatan pendaftaran tanah yang meliputi pengumpulan, pengolahan, dan penyajian serta pemeliharaan data fisik dan data yuridis bidang tanah dilakukan secara akurat dan benar. Data fisik bidang tanah yang kemudian dibuatkan surat ukurnya, agar dapat dijadikan sebagai alat bukti kepemilikan dan penguasaan bidang tanah, haruslah memiliki kepastian letak, luas, bentuk, dan batas bidang tanah. Berangkat dari rumusan masalah “Apakah ada perbedaan signifikan penghitungan luas bidang tanah menggunakan rumus S antara metode semigrafis dan metode matematis”, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan signifikan penghitungan luas bidang tanah dengan membandingkan metode penghitungan luas bidang tanah menggunakan rumus S antara semigrafis dan matematis.

Penelitian ini menganalisis dua metode perhitungan luas bidang tanah yang dilaksanakan dengan menggunakan metode matematis dan metode semigrafis. Metode penelitian yang digunakan adalah studi komparasi, yaitu dengan membandingkan metode perhitungan luas bidang tanah menggunakan rumus S antara metode semigrafis dan matematis. Sampel diambil dengan teknik *stratified proportional random sampling*, yaitu dengan membagi populasi menjadi beberapa kelompok menurut kriteria tertentu. Dengan statistik dapat diketahui beda signifikan dari kedua metode ini.

Dari hasil analisis data bidang tanah dengan bentuk geometri yang telah ditentukan oleh hasil sebagai berikut :

Bidang tanah bentuk geometri 1 jarak grafis, dengan rumus yang digunakan diperoleh t_{hitung} sebesar 0,727, diuji dengan taraf nyata (α) 5 % diperoleh t_{tabel} 2,045, yang berarti perbedaan hitungan luas antara metode semigrafis dengan metode matematis tidak signifikan; bidang tanah bentuk geometri 2 jarak grafis, dengan rumus yang digunakan diperoleh t_{hitung} sebesar -1,241, diuji dengan taraf nyata (α) 5 % diperoleh t_{tabel} 2,045, yang berarti perbedaan hitungan luas antara metode semigrafis dengan metode matematis signifikan; bidang tanah bentuk geometri 3 jarak grafis, dengan rumus yang digunakan diperoleh t_{hitung} sebesar -1,300, diuji dengan taraf nyata (α) 5 % diperoleh t_{tabel} 2,045, yang berarti perbedaan hitungan luas antara metode semigrafis dengan metode matematis tidak signifikan; terhadap seluruh bidang tanah dengan bentuk geometri 1 jarak grafis, 2 jarak grafis, dan 3 jarak grafis, dengan rumus yang digunakan diperoleh t_{hitung} sebesar -1,667 diuji dengan taraf nyata (α) 5 % diperoleh t_{tabel} 1,990, yang berarti perbedaan hitungan luas antara metode semigrafis dengan metode matematis tidak signifikan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
INTISARI.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	4
D. Batasan Operasional	5
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	
A. Tinjauan Pustaka	7
B. Kerangka Pemikiran	12
C. Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	15

D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data	16
E. Teknik Analisis Data	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Nilai t_{hitung} untuk masing-masing kelompok bidang tanah.....	21
B. Nilai t_{hitung} untuk keseluruhan bidang tanah.....	30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	32
B. Saran.....	32

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia membutuhkan tanah sebagai tempat beraktifitas untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Sebagai makhluk sosial, manusia selalu berhubungan dengan manusia lain, demikian pula pada saat memanfaatkan tanah. Pada waktu memanfaatkan tanah seringkali terjadi konflik/sengketa antara sesama manusia. Untuk mencegah agar tidak terjadi konflik atau sengketa, maka kepemilikan dan penguasaan tanah perlu diatur dan dibatasi sejauh mana hak untuk memiliki dan menguasai tanah tersebut tidak merugikan orang lain. Oleh karena itu batas-batas kepemilikan dan penguasaan tanah harus jelas dan pasti, sehingga perlu diukur dan dihitung luasnya. Pengukuran batas-batas kepemilikan tanah dapat dilakukan dengan cara pengukuran kadastral, yaitu pengukuran dari batas-batas kepemilikan tanah oleh badan hukum perseorangan atau perusahaan.

Badan Pertanahan Nasional sebagai instansi yang mempunyai wewenang menyangkut masalah pertanahan, melaksanakan tugas antara lain pendaftaran tanah dengan salah satu produk akhirnya berupa sertipikat hak atas tanah. Sertipikat merupakan surat tanda bukti hak yang berlaku sebagai alat pembuktian yang kuat mengenai data fisik dan data yuridis yang termuat di dalamnya, sepanjang data fisik dan data yuridis tersebut sesuai dengan data yang ada dalam surat ukur dan buku tanah

Di dalam pasal 3 Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang

Pendaftaran Tanah disebutkan mengenai tujuan pendaftaran tanah, yaitu :

- a Untuk memberikan kepastian hukum dan perlindungan hukum kepada pemegang hak atas suatu bidang tanah, satuan rumah susun dan hak-hak lain yang terdaftar agar dengan mudah dapat membuktikan dirinya sebagai pemegang hak yang bersangkutan,
- b Untuk menyediakan informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan termasuk pemerintah agar dengan mudah dapat memperoleh data yang diperlukan dalam mengadakan perbuatan hukum mengenai bidang-bidang tanah dan satuan-satuan rumah susun yang sudah terdaftar,
- c Untuk terselenggaranya tertib administrasi pertanahan.

Tujuan ini dapat dicapai bila kegiatan pendaftaran tanah yang meliputi pengumpulan, pengolahan, pembukuan, dan penyajian serta pemeliharaan data fisik dan data yuridis bidang tanah dilakukan secara tertib dan benar.

Kantor Pertanahan Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara dalam beberapa pekerjaan pendaftaran tanah, khususnya pengolahan dan penyajian data fisik oleh para petugas ukur masih dikerjakan secara manual. Hasil pengukuran bidang tanah untuk keperluan pendaftaran hak atas tanah digambarkan atau dipetakan secara manual pada gambar ukur dan peta pendaftaran tanah. Penghitungan luas bidang tanah dihitung secara manual pula dengan metode semigrafis (dibagi dalam bentuk segitiga-segitiga). Hasil pengukuran bidang tanah, pembuatan gambar ukur dan penghitungan luas bidang tanah serta pemetaan bidang tanah tersebut pada peta pendaftaran tanah selanjutnya digunakan sebagai dasar pembuatan Surat Ukur.

Di daerah pemukiman yang hampir seluruh bidang tanah di atasnya telah berdiri bangunan-bangunan permanen, angka-angka ukur yang dibutuhkan bagi

peroleh dari jarak grafis setelah bidang tanah dipetakan. Jarak grafis tersebut diperoleh dengan menggunakan alat tachen schaal. Gambar bidang tanah yang diukur kemudian dibagi dalam bentuk segitiga-segitiga dan luas bidang tanah diperoleh dari akumulasi luas segitiga-segitiga tersebut yang dihitung menggunakan rumus S.

Metode matematis aturan sinus/cosinus adalah dasar bagi penghitungan luas segitiga. Aturan sinus/cosinus menjelaskan hubungan antara sudut dan jarak yang berlaku pada suatu segitiga. Bila dua jarak dan satu sudut diketahui besarnya maka jarak yang ketiga dari suatu segitiga dapat dihitung dan penghitungan luas segitiga dengan rumus S dapat dilakukan bila ketiga jarak titik-titik suatu segitiga telah diketahui besarnya.

Fenomena yang ada ini dan semakin kuatnya kebutuhan masyarakat akan kepastian hukum hak atas bidang tanah di saat ini dan di masa yang akan datang mendorong penulis untuk mengadakan penelitian, yaitu "PERBANDINGAN HASIL PENGHITUNGAN LUAS BIDANG TANAH METODE SEMIGRAFIS DENGAN METODE MATEMATIS". (STUDI KASUS DI KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN BUTON PROVINSI SULAWESI TENGGARA).

1. Perumusan Masalah

Melihat uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Apakah ada perbedaan yang signifikan penghitungan luas bidang tanah

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Perbandingan yang dilaksanakan dalam penelitian ini, yaitu perbandingan metode penghitungan luas bidang tanah dengan semigrafis terhadap metode penghitungan luas bidang tanah dengan matematis.
2. Luas bidang tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah luas bidang tanah yang diperoleh dari perhitungan metode semigrafis, yaitu bidang tanah yang angka-angka ukurnya terdiri dari angka ukur yang diperoleh langsung dari lapangan dan jarak grafis setelah bidang tanah dipetakan yang ditentukan dengan tachen schaal. Bidang tanah dibagi dalam bentuk segitiga-segitiga dan luas bidang tanah diperoleh dari akumulasi luas segitiga-segitiga tersebut.
3. Luas bidang tanah yang diteliti adalah luas bidang tanah yang dihitung secara manual oleh juru ukur, yaitu dengan menggunakan tachen schaal, stick passer, dan kalkulator.
4. Hitungan luas metode semigrafis dibatasi pada bidang tanah yang memiliki minimal satu jarak grafis (jarak yang ditentukan dengan alat tachen schaal setelah bidang tanahh dipetakan pada peta pendaftaran tanah).
5. Hitungan luas metode matematis dibatasi pada bidang tanah yang memiliki minimal satu jarak yang dihitung dengan cara matematis (jarak yang ditentukan dengan metode matematis aturan sinus/cosinus).
6. Data yang dipergunakan dalam penelitian adalah data gambar ukur hasil

7. Luas bidang tanah yang diukur adalah luas bidang tanah yang terletak pada daerah yang relatif datar dengan kemiringan antara 0% - 4%.
8. Sampel yang diambil, yaitu pada bidang tanah yang memiliki satu jarak grafis, dua jarak grafis, dan tiga jarak grafis.

D. Batasan Operasional

Untuk menghindari perbedaan pemahaman maka dalam penelitian ini diberikan definisi operasional sebagai berikut :

1. Perbandingan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perbandingan yang dilaksanakan untuk mengukur apakah ada perbedaan yang nyata penghitungan luas bidang tanah menggunakan rumus S antara metode semigrafis dan metode matematis.
2. Bidang tanah adalah bagian permukaan bumi yang merupakan suatu bidang berbatas.
3. Diagonal bidang adalah garis lurus dari titik sudut ke titik sudut yang lain yang letaknya tidak bersebelahan.
4. Jarak grafis dalam penelitian ini, yaitu jarak yang diperoleh antara dua titik dengan bantuan alat tachen schaal setelah suatu bidang tanah dipetakan.
5. Metode semigrafis dalam penelitian ini adalah metode penghitungan luas yang salah satu unsur jarak diukur secara grafis (jarak di peta).
6. Metode matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode

Data ukuran sudut yang dipakai untuk menghitung jarak secara matematis diperoleh dengan menggunakan aturan sinus/cosinus (bukan ukuran sudut yang diperoleh dari pengukuran di lapangan).

Hitungan luas dengan dasar metode matematis diambil sebagai referensi yang dianggap lebih teliti (benar).

Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan signifikan penghitungan luas bidang tanah dengan membandingkan metode penghitungan luas bidang tanah menggunakan rumus S antara semigrafis dan matematis.

2. Kegunaan Penelitian

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai :

Tambahan pengetahuan dan keterampilan bagi diri penulis.

Masukan bagi Kantor Pertanahan Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara khususnya seksi Pengukuran dan Pendaftaran Tanah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dengan uji statistik (t test) dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam perhitungan luas bidang tanah antara metode semigrafis dan metode matematis pada taraf nyata 5 % untuk bidang tanah yang telah dilakukan pengukuran secara benar dan teliti.
2. Metode semigrafis dapat dipakai untuk menghitung luas bidang tanah pada lokasi yang sulit dilakukan pengukuran secara langsung di lapangan, dapat dianggap benar serta dapat dipakai sebagai dasar pembuatan Surat Ukur di Kantor Pertanahan Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara.

B. Saran

1. Perhitungan luas bidang tanah dengan menggunakan metode semigrafis sebaiknya dipakai pada kondisi yang sangat khusus seperti pada bidang tanah yang diagonalnya tidak dapat dilakukan pengukuran secara langsung.
2. Pengukuran sisi bidang dengan metode semigrafis harus dilakukan oleh juru ukur yang sudah berpengalaman dalam hal penggunaan tachen schaal.
3. Perhitungan luas dengan metode semigrafis sebaiknya tetap memperhatikan

masing bidang dengan jarak diagonal yang berbeda untuk mengecek tidak adanya blunder dalam perhitungan luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2003), *Pedoman Penulisan Skripsi*, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Yogyakarta.
- _____, *Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah*
- _____, *Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 3 Tahun 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan PP No. 24 Tahun 1997*
- _____, *Petunjuk Teknis Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 3 Tahun Tahun 1997*
- Arikunto, Suharsimi (1996), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Penerbit PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Brinker, Russel C, Wolf, Paul R dan Walijatun, Djoko (1986), *Dasar-Dasar Pengukuran Tanah (Surveying)*, Jilid 1, edisi ketujuh, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Hadi, Sutrisno (1991), *Metodologi Research*, Jilid 3, Cetakan Keduabelas, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- Harsono, Boedi (2000), *Hukum Agraria Indonesia*, Penerbit Djambatan, Jakarta
- Nurgiyantoro, Burhan, Gunawan, Marzuki (2000), *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, Cetakan Pertama, Penerbit Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Purnomo, Setyo D (2000), *Skripsi Uji Perbandingan Hitungan Luas Bidang Tanah antara Metode Transformasi dan Program Auto CAD untuk Keperluan Pembuatan Surat Ukur Gambar Situasi*, STPN, Yogyakarta
- Rais, Jacub (1978), *Ilmu Ukur Tanah*, Jilid II, Cetakan Kedua, Penerbit Ciptasari, Semarang
- Samekto, Nugroho T (2001), *Skripsi Perbandingan Panjang Diagonal Hasil Pengukuran Secara Langsung dengan Tidak Langsung dan Pengaruhnya Terhadap Perhitungan Luas*, STPN, Yogyakarta
- Simangunson, Wilson (1997), *Soal dan Penyelesaian Matematika Dasar*, Edisi kedua, Cetakan Pertama, Penerbit Erlangga, Jakarta

Sosrodarsono, Suyono (1992), *Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan*, Cetakan Ketiga, Penerbit Padnya Paramita, Jakarta

Steel, Robert G.D., dan J.H. Torrie (1995), *Prinsip dan Prosedur Statistika*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Wongsotjitro, Soetomo (2002), *Ilmu Ukur Tanah*, Cetakan Kedelapan belas, Penerbit Kanisius, Yogyakarta