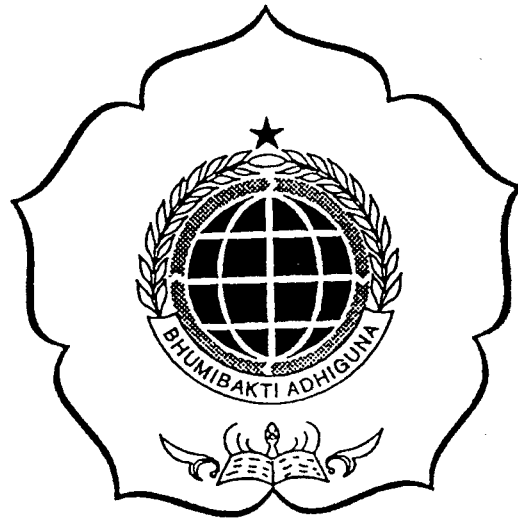


**UJI PERBANDINGAN HITUNGAN LUAS
BIDANG TANAH ANTARA METODE TRANSFORMASI
DAN PROGRAM AutoCAD UNTUK KEPERLUAN
PEMBUATAN SURAT UKUR/GAMBAR SITUASI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Menempuh Ujian Diploma IV Pertanahan
Jurusan Perpetaan**



Disusun oleh :

SETYO DWI PURNOMO

NIM : 9651092

INTISARI

Luas bidang tanah akan selalu menjadi pedoman untuk berbagai kepentingan yang berkaitan erat dengan bidang tanah tersebut. Oleh karena itu dalam penentuan luas bidang tanah harus dilakukan sesuai dengan metode penghitungan luas dan ketelitian yang diperlukan. Dalam lingkungan Badan Pertanahan Nasional penetapan luas bidang tanah sangat penting untuk surat ukur sebagai lampiran sertipikat hak atas tanah dan dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan urutan ketelitiannya metode hitungan luas yang digunakan adalah angka ukur, koordinat dan transformasi. Untuk itu maka dilaksanakan penelitian mengenai penentuan luas dengan metode yang berbeda yaitu antara metode transformasi dan program AutoCAD.

Penelitian ini menggunakan gambar ukur dengan skala 1 : 1000 berupa hasil ukuran bidang tanah secara langsung di lapangan di wilayah Kabupaten Blora. Dari data yang diperoleh dilakukan penggambaran, pengkartiran dan penghitungan luas dengan metode transformasi serta penggambaran dan penghitungan luas dengan program AutoCAD. Dari data yang diperoleh dilakukan analisis statistik dengan uji-t untuk menjelaskan perbedaan ketelitian hitungan luas yang ada. Analisis statistik terhadap hitungan luas bidang tanah dengan bentuk geometri yang telah ditentukan yaitu bentuk geometri segiempat, segilima, dan segienam dengan taraf nyata (α) sebesar satu persen (1%), lima persen (5%), dan sepuluh persen (10%). Analisis data dilakukan dengan dua cara yaitu analisis data per bentuk geometri dan analisis data seluruh bentuk geometri yang telah ditentukan.

Dari hasil analisis data dengan bentuk geometri yang telah ditentukan diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Bidang tanah bentuk geometri segiempat, dengan rumus yang digunakan diperoleh nilai t hitung sebesar 0,44, diuji dengan taraf nyata (α) 0,01 diperoleh t tabel sebesar 2,76; diuji dengan taraf nyata (α) 0,05 diperoleh t tabel sebesar 2,04; dan diuji dengan taraf nyata (α) 0,10 diperoleh t tabel sebesar 1,70 yang berarti perbedaan hitungan luas antara metode transformasi dan program AutoCAD tidak signifikan.
2. Bidang tanah bentuk geometri segilima, dengan rumus yang digunakan diperoleh nilai t hitung sebesar 0,47, diuji dengan taraf nyata (α) 0,01 diperoleh t tabel sebesar 2,76; diuji dengan taraf nyata (α) 0,05 diperoleh t tabel sebesar 2,04; dan diuji dengan taraf nyata (α) 0,10 diperoleh t tabel sebesar 1,70 yang berarti perbedaan hitungan luas antara metode transformasi dan program AutoCAD tidak signifikan.
3. Bidang tanah bentuk geometri segienam, dengan rumus yang digunakan diperoleh nilai t hitung sebesar 0,52, diuji dengan taraf nyata (α) 0,01 diperoleh t tabel sebesar 2,76; di uji dengan taraf nyata (α) 0,05 diperoleh t tabel sebesar 2,04; dan diuji dengan taraf nyata (α) 0,10 diperoleh t tabel sebesar 1,70 yang berarti perbedaan hitungan luas antara metode transformasi dan program AutoCAD tidak signifikan.
4. Terhadap seluruh bidang tanah bentuk geometri yang ditentukan (segiempat, segilima, dan segienam) diperoleh t hitung sebesar 0,83; diuji dengan taraf nyata (α) 0,01 diperoleh t tabel sebesar 2,64; diuji dengan taraf nyata (α) 0,05 diperoleh t tabel sebesar 1,99; dan diuji dengan taraf nyata (α) 0,10 diperoleh t tabel sebesar 1,66 yang berarti perbedaan hitungan luas antara metode transformasi dan program AutoCAD tidak signifikan.

dengan melihat perbandingan nilai t-hitung dengan nilai t-tabel dalam bentuk geometri bidang tanah yang ada dengan taraf nyata yang ditentukan, dapat ditarik suatu kesimpulan yaitu bahwa perbedaan hitungan luas bidang tanah antara metode transformasi dan dengan program AutoCAD tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain kedua metode tersebut,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
B. Dasar Teori.....	7
1. Metode Pengukuran Bidang Tanah.....	7

b. Metode Interpolasi.....	10
2. Metode Penentuan Luas Bidang Tanah.....	11
a. Menggunakan Angka Ukur	12
b. Menggunakan Koordinat.....	13
c. Metode Transformasi	14
1. Bentuk Segiempat.....	15
2. Bentuk Segilima (segi banyak).....	16
3. Program AutoCAD dan Terapannya	18
a. Konsep program AutoCAD.....	18
b. Fungsi AutoCAD.....	18
c. Spesifikasi Perangkat Keras	19
d. Penyesuaian Sistem Operasional.....	20
e. Sarana Penggambaran Obyek.....	29
f. Sarana Bantu Pembentukan Gambar.....	30
g. Penyuntingan Obyek Gambar	33
h. Analisis Hitungan Luas	34
C. Kerangka Pemikiran.....	35
D. Hipotesis.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Metode Penelitian.....	38
B. Daerah Penelitian	40

E. Teknik Analisis Data.....	41
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	45
A. Letak dan Luas Wilayah	45
B. Gambaran Umum Kantor Pertanahan Kabupaten Blora	45
C. Pelaksanaan Pengukuran dan Penghitungan Luas Bidang Tanah di Kantor Pertanahan Kabupaten Blora	48
D. Produksi Gambar Situasi/Surat Ukur di Kantor Pertanahan Kabupaten Blora.....	52
BAB V PENYAJIAN DATA DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Luas Bidang Tanah dengan Metode Transformasi dan Pogram AutoCAD	53
B. Beda Luas Bidang Tanah Metode Transformasi dan AutoCAD	57
C. Analisis Data.....	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelaksanaan pengukuran bidang-bidang tanah diperlukan suatu metode pengukuran dan alat-alat ukur yang baik, sehingga akan didapatkan hasil yang baik dan memenuhi persyaratan. Begitu juga dalam penetapan luas suatu bidang tanah harus dilakukan dengan teliti dan memenuhi syarat. Luas bidang tanah yang dihasilkan merupakan salah satu unsur luasan bidang yang diperlukan dalam rangka pendaftaran tanah.

Pemerintah dalam hal ini Badan Pertanahan Nasional (BPN) sebagai instansi yang mempunyai wewenang menyangkut masalah pertanahan, melaksanakan tugas antara lain pendaftaran tanah dengan salah satu produk akhirnya berupa sertifikat hak atas tanah. Pendaftaran tanah yang dilaksanakan bertujuan untuk menjamin kepastian hukum dan memberikan informasi data fisik bidang tanah antara lain luas bidang tanah.

Selama ini Badan Pertanahan Nasional dalam menentukan luas suatu bidang tanah menggunakan metode hitungan luas antara lain angka ukur, metode koordinat, dan metode transformasi. Untuk penentuan luas suatu bidang tanah diperlukan data ukuran lapang yang dapat berupa panjang sisi bidang tanah dan sudut jurusan salah satu sisi (azimuth) selanjutnya dari data tersebut dilakukan

Perkembangan teknologi sekarang ini ditandai oleh banyaknya penggunaan komputer di berbagai bidang, bahkan dalam bidang tertentu komputer merupakan suatu yang harus ada dan tidak bisa dipisahkan lagi penggunaannya. Hal ini disebabkan oleh beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari pemanfaatannya antara lain pembuatan peta bidang tanah, rancangan arsitektur, dan sebagainya.

Komputer merupakan alat yang cukup penting dalam pengolahan data secara cepat. Salah satu yang dapat melibatkan penggunaan komputer adalah penghitungan luas bidang tanah hasil ukuran dilapangan. Metode ini dikenal dengan hitungan luas semi komputerisasi yaitu pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur theodolit atau pita ukur, penghitungan koordinat dan penggambarannya dilakukan dengan bantuan komputer dan program. (BPN, 1997).

Berdasarkan survei pendahuluan di Kantor Pertanahan Kabupaten Blora, penghitungan luas bidang tanah hasil ukuran di lapangan banyak digunakan metode transformasi daripada metode koordinat maupun angka ukuran. Penggunaan metode ini dikarenakan terkait beberapa faktor antara lain faktor kebiasaan, faktor luas bidang tanah, dan yang utama adalah metode pengukuran dan alat ukur yang digunakan.

Dengan tingkat pengalaman petugas ukur yang ada dalam penghitungan luas dengan bentuk geometri bidang tanah yang sama metode ini akan

metode transformasi akan semakin mempengaruhi ketelitian luas yang di peroleh. Untuk itu dibutuhkan suatu metode penghitungan luas bidang tanah yang lebih cepat, tepat, dan akurat, yaitu metode penghitungan luas bidang tanah dengan program AutoCAD. Dengan program AutoCAD diharapkan dapat di peroleh luas bidang tanah yang dapat memberikan jaminan kepastian hukum terhadap luas bidang tanah yang ditetapkan.

Penghitungan luas bidang tanah menggunakan data berupa hasil ukuran di lapangan dengan program AutoCAD dan penghitungan luas bidang tanah dengan metode transformasi akan menghasilkan luas bidang tanah yang berbeda. Sehingga dalam penelitian ini peneliti memilih judul : "Uji Perbandingan Hitungan Luas Bidang Tanah antara Metode Transformasi dan Program AutoCAD untuk Keperluan Pembuatan Surat Ukur/Gambar Situasi".

B. Perumusan Masalah

Melihat latar belakang permasalahan di atas, penulis dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut :

“Apakah hitungan luas bidang tanah dengan metode transformasi dan program AutoCAD memiliki perbedaan yang signifikan.”

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah sebagai berikut :

- b. Penentuan hitungan luas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah metode transformasi dengan bantuan alat hitung berupa kalkulator Casio FX 3600 P, sedangkan penentuan luas bidang tanah dengan program AutoCAD hitungan luasnya menggunakan prinsip hitungan koordinat.
- c. Data yang dipergunakan untuk penelitian yaitu data berupa hasil ukuran bidang tanah yang di peroleh dengan cara langsung di lapangan berupa angka ukur-angka ukur dan bentuk geometri bidang tanah yang ditentukan.

D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan ketelitian hitungan luas bidang tanah antara metode transformasi dan program AutoCAD.

2. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk memperkaya diri dalam penguasaan pengetahuan dan ketrampilan dalam rangka melaksanakan tugas di kemudian hari di lapangan.
- b. Untuk memberikan masukan pada instansi terkait khususnya Badan Pertanahan Nasional, agar dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam mengambil kebijaksanaan pertanahan yang berkaitan dengan penentuan luas yang ada dalam sertipikat tanah.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian serta melihat kenyataan dari hasil analisis data penelitian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hitungan luas bidang tanah bentuk geometri yang ditentukan antara metode transformasi dan dengan program AutoCAD tidak memiliki perbedaan yang signifikan, yang berarti metode transformasi dan dengan program AutoCAD dapat saling menggantikan penggunaannya.
2. Dengan diketahuinya bahwa perbedaan penghitungan luas bidang tanah antara metode transformasi dan dengan program AutoCAD tidak memiliki perbedaan yang signifikan, berarti ketelitian hitungan luas bidang tanah dengan metode transformasi masih baik atau layak untuk digunakan.
3. Dengan program AutoCAD penggambaran bentuk bidang tanah lebih mudah, karena tidak memerlukan proses penjangkaan dan dalam penghitungan luasnya lebih teliti karena tidak melakukan penyederhanaan bentuk tetapi menggunakan prinsip hitungan dengan koordinat, sehingga sangat baik untuk penggambaran dan penghitungan luas dalam pembuatan surat ukur/gambar situasi.

B. Saran

1. Dengan ketelitian luas dan kemudahan yang diperoleh, dalam proses penggambaran dan penghitungan luas sebaiknya ditingkatkan dari metode penghitungan manual (transformasi) ke komputer (program AutoCAD).
2. Tingkat toleransi yang digunakan selama ini (PMNA No.3 Tahun 1997) sebesar setengah dari akar luas menurut penulis sangat kasar, untuk itu perlu kiranya pihak yang berwenang dalam penentuan tingkat toleransi dalam peraturan tersebut perlu kiranya untuk mengkaji kembali.
3. Dengan program AutoCAD dalam penghitungan luas bidang tanah diperoleh hasil yang lebih teliti karena hitungan luas bidang tanah dengan angka ukur yang sama hitungan luas pertama dengan hitungan luas kedua tidak memiliki perbedaan (nol meter), untuk itu penggunaannya perlu disebarluaskan di seluruh kantor pertanahan, untuk itu perlu diatur dalam suatu petunjuk teknis (juknis).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (1997), Petunjuk Teknis PMNA No.3 Tahun 1997
- Ansori, Sofi, (1999), Mengupas Tuntas AutoCAD Release 14, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi, (1996), Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Penerbit PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Brinker Russell.C, et al, (1986), Dasar-Dasar Pengukuran Tanah, Jakarta, Edisi ketujuh, Penerbit Erlangga.
- Harsono, Boedi (1997), Hukum Agraria Indonesia, Sejarah Pembentukan Undang-Undang Pokok Agraria Isi dan Pelaksanaannya, Penerbit Djambatan, Jakarta.
- Jacob Rais, (1987), Ilmu Ukur Tanah, Cetakan kedua, Penerbit Cipta Sari, Semarang.
- Nurdiyani, T, (1994), Penggunaan AutoCAD untuk Design Sistem Data dalam "Computer Mapping", Skripsi Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. Tidak diterbitkan.
- Sudjana, (1996), Metode Statistik, Edisi keenam, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Sumanto, (1990), Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan, Aplikasi Metode Kuantitatif dan Statistik dalam Penelitian, Cetakan Pertama, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- Triono, Bambang, (1981), Pedoman Penggunaan Pesawat Theodolit, Perhitungan Luas dan Pantograph, Direktorat Pendaftaran Tanah.
- Wongsotjitro, Soetomo, (1992), Ilmu Ukur Tanah, Cetakan kesembilan, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.