

**ESTIMASI WAKTU PENGUKURAN BIDANG TANAH
MENGUNAKAN METODE TERESTRIS OLEH
PETUGAS UKUR KANTOR PERTANAHAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Sebutan
Sarjana Terapan di Bidang Pertanahan
pada Program Studi Diploma IV Pertanahan**



Oleh
ANDI MUHAMMAD RIZKI
NIM. 13222715

**KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG /
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL
YOGYAKARTA
2017**

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
E. Kebaruan Penelitian (<i>Novelty</i>).....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	12
A. Tinjauan Pustaka	12
1. Pendaftaran Tanah	12
2. Kecepatan Pelayanan	13
3. Tahapan Pelaksanaan Survei,Pengukuran dan Pemetaan	15
4. Metode Pengukuran Terestris	23
5. Petugas Ukur.....	28
6. Jenis dan Perambatan Kesalahan	32
7. Ketelitian Besaran Pengukuran.....	34
8. Toleransi Kesalahan Pengukuran.....	35
9. Tingkat Kesulitan Pengukuran (Medan).....	36
10. Penggunaan Tanah	38
B. Kerangka Pemikiran.....	40
C. Hipotesis.....	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A. Metode dan Pendekatan	44
B. Lokasi Penelitian	45
C. Populasi, Sampel dan Variabel	45
D. Alat dan Bahan.....	46
E. Jenis dan Sumber Data	47

F. Petugas Ukur dan Pembantu Ukur.....	47
G. Teknik Pengumpulan Data.....	48
H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	51
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN.....	56
A. Kondisi Fisik.....	56
B. Kondisi Pertanahan	59
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	62
A. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Pengukuran	62
B. Pelaksanaan Survei Pendahuluan Terhadap TDT Orde 4.....	66
C. Penentuan Objek Pengukuran dengan Berbagai Variasi Medan...	67
D. Pelaksanaan Pengukuran oleh Petugas Ukur	72
E. Analisis Perbedaan Posisi Terhadap Pengikatan Bidang Tanah ...	78
F. Analisis Perbedaan Luas.....	88
G. Perbandingan Waktu Pengukuran Petugas Ukur	95
BAB VI PENUTUP	110
A. Kesimpulan	110
B. Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA	113

ABSTRACT

Estimated time of the measurement depends on the surveyors and the used measurement methods so the service can be done quickly and accurately also to produce measurement results which are poured in good quality measurements that can ensure legal certainty and can be used for boundary reconstruction. The objectives of this study, first to determine the perception of surveyors related factors which affect the measurement time of the land. Secondly, to know the estimated time of surveyors to carry out the measurement of land in order to do first land registration in various field conditions (terrain variation) using terrestrial method.

This research uses experimental research method. Perceptions of surveyors related to factors which influence data of measurement time are obtained through interviews to 10 surveyors in Land National Agency, and data analysis uses qualitative approach. Estimated measurement time is obtained through measurement using terrestrial method with trilateration method, polar method or combination of those methods based on field condition which made in this research which is the settlement of its plot of land which is full of building and not filled of the building, the moor without dense plants and with dense plants also agricultural land with either irregular or irregular shapes. The measuring instruments used in this research are using measuring tape and total station also measuring tape which its data analysis using quantitative approach.

In this research, it is known that the factors which influence the measurement time at the time of data collection in the field are external factors, related to the physical condition of the measured land and internal factors, related to the experience and training of the surveyors. Second, the measurement of the land using the measuring tape at 6 (six) field variations obtained by the average time for 28.66 seconds, with the time interval 19-33 minutes, while the measurement of the land using the total station and the measuring tape at 6 (six) the field variation was obtained for a mean time of 26.72 seconds, with a time interval of 23-30 minutes. Therefore, it can be said that the estimated time required by the surveyors in the Land Agency to measure a land is about 28 minutes.

Key Words: *land measurement, terrestrial method, estimated measurement time, surveyors of Land National Agency.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

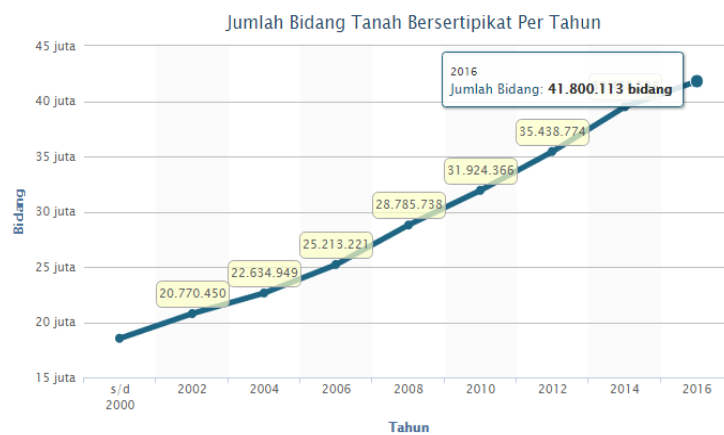
Undang-undang No.5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria atau lebih dikenal dengan Undang-Undang Pokok Agraria pada pasal 19 ayat 1 berbunyi:

“Untuk menjamin kepastian hukum oleh pemerintah diadakan pendaftaran tanah di seluruh wilayah Republik Indonesia menurut ketentuan-ketentuan yang diatur dengan Peraturan Pemerintah”.

Pasal tersebut di atas mengamanatkan kepada pemerintah diadakan pendaftaran tanah di seluruh wilayah Republik Indonesia yang bertujuan untuk menjamin kepastian hukum. Dalam melaksanakan amanat tersebut pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1961 tentang Pendaftaran Tanah yang telah disempurnakan menjadi Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah. Sebagai tindak lanjut pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997, pemerintah telah pula mengeluarkan Peraturan Menteri Negara Agraria / Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997.

Pemerintahan Presiden Joko Widodo - Jusuf Kalla telah menetapkan NAWACITA sebagai agenda prioritas pembangunan, guna mewujudkan Indonesia yang berdaulat, mandiri dan berkepribadian. Dimulai dengan pembangunan fondasi dan dilanjutkan dengan upaya percepatan di berbagai bidang, salah satunya reformasi di bidang pertanahan melalui Target Prioritas

Nasional yaitu Percepatan Pendaftaran Tanah, Reforma Agraria dan Pengadaan Tanah untuk kepentingan umum. Selama ini pemerintah melalui Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN telah melakukan berbagai upaya untuk mempercepat pendaftaran tanah. Namun demikian kebijakan tersebut di atas belum mampu menyelesaikan pendaftaran tanah di seluruh Indonesia. Jumlah bidang tanah yang telah bersertipikat dapat dilihat gambar di bawah ini :



Gambar 1 . Grafik Jumlah Bidang Tanah Bersertipikat Per Tahun
(Sumber : Data Pusadatin / Rakernas 2016)

Data tahun 2016 menunjukkan bahwa bidang-bidang tanah yang terdaftar baru mencapai sekitar 41,8 juta bidang (41,8%), dari lebih dari 100 juta bidang tanah di seluruh wilayah Indonesia. Apabila diasumsikan pada tahun 2017 ini terdaftar sejumlah 5 juta bidang yang secara bertahap, maka total tanah yang sudah terdaftar mencapai 46,8 juta bidang (46.8%). Kondisi ini menunjukkan bahwa beban kerja pengukuran dan pemetaan bidang-bidang tanah di seluruh Indonesia masih sangat tinggi.

Dalam Petunjuk Teknis PMNA/KBPN Nomor 3 Tahun 1997 telah diatur beberapa metode pengukuran bidang-bidang tanah, meliputi metode

terestris, fotogrametris, dan ekstraterestris. Ketiga metode tersebut harus memenuhi kaidah-kaidah teknis pengukuran dan pemetaan sehingga bidang tanah yang diukur dapat dipetakan, dapat diketahui letak dan batasnya, serta dapat dikonstruksi batas-batasnya di lapangan.

Metode terestris lebih banyak digunakan oleh petugas ukur Kantor Pertanahan karena memiliki keunggulan yaitu ketelitian yang tinggi dan proses pengambilan datanya yang mudah untuk wilayah pemukiman yang padat dibandingkan dengan metode fotogrametris dan ekstraterestris, walaupun akuisisi data lebih lama untuk cakupan yang lebih luas. Metode survei terestris masih tetap juga diperlukan untuk keperluan kontrol dari survei udara dan pemetaan pada daerah-daerah yang tertutup vegetasi maupun awan. Metode terestris terdiri dari metode *offset* dan metode *polar*. Metode *offset* dibedakan atas metode siku-siku dan metode mengikat (cara mengikat pada titik sembarang, perpanjangan sisi, dan trilaterasi sederhana), sedangkan metode *polar* dibedakan menjadi metode *polar* dengan unsur azimuth dan jarak serta metode *polar* dengan unsur sudut dan jarak.

Pengambilan data ukuran bidang tanah secara terestris, baik untuk pendaftaran tanah sporadik maupun sistematis adalah untuk memperoleh data ukuran yang dapat membentuk bidang-bidang tanah secara utuh. Artinya setiap bidang tanah dapat dipetakan sesuai bentuk dan ukurannya di lapangan. Oleh karena itu, tidak diperkenankan memaksakan gambar bidang tanah dengan suatu jarak atau arah perkiraan, harus diambil data ukuran lebih

sebagai kontrol hitungan (Petunjuk Teknis PMNA/KBPN 3/1997, hal. 5-11: 2003).

Agar dapat menghasilkan kepastian letak, perlu didukung dengan tersedianya aparat pelaksana yang mampu dan terampil serta berkualitas dalam melaksanakan tugas dan fungsinya di bidang pertanahan. Petugas Ukur yang ada pada Kantor Pertanahan Kabupaten/Kota harus mampu menghasilkan hasil ukuran yang dituangkan dalam gambar ukur berkualitas baik, sehingga produk petugas ukur yang berupa gambar ukur dan hasil ukuran yang ada dapat menjamin kualitas dan menjamin kepastian hukum serta dapat digunakan untuk rekonstruksi batas.

Kecepatan pengukuran pada dasarnya digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat efisiensi dan efektifitas petugas ukur dalam penyelesaian pekerjaannya. Semakin produktif petugas ukur maka hasil pekerjaannya akan terlihat baik. Produktivitas petugas ukur dapat diukur dengan melihat penggunaan waktu dan *output* yang dihasilkan. Dimana semakin banyak *output* yang dihasilkan maka produktivitas kerja dan tenaga kerja akan semakin baik. Banyaknya *output* yang dihasilkan harus diikuti dengan kualitas hasil pengukuran yang harus dipertanggungjawabkan.

Bila seorang petugas ukur harus segera menyelesaikan pekerjaannya dalam waktu yang singkat sesuai dengan target yang telah ditentukan, maka petugas ukur tersebut harus dapat meningkatkan kecepatan dalam bekerja, tetapi harus tetap menjaga mutu hasil kerjanya. Pencapaian tersebut juga amat sangat dipengaruhi oleh perencanaan yang matang. Perencanaan yang

matang didukung oleh proses estimasi yang baik untuk menjadwalkan pekerjaan, menentukan berapa lama proses pengukuran perlu dilakukan dan berapa biayanya serta menentukan langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk memperlancar dan mempercepat proses pengukuran. Oleh karenanya, petugas ukur yang tidak efisien dan tidak punya perencanaan yang matang akan kekurangan waktu dan kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaannya tepat waktu, sedangkan petugas ukur yang efisien dan punya perencanaan yang matang akan kekurangan pekerjaan untuk menghabiskan waktunya.

Sebagai salah satu contoh dari hasil analisa sumber daya manusia Direktorat Jenderal Infrastruktur Keagrariaan kapasitas petugas ukur di seluruh Indonesia pada Kementerian Agraria dan Tata Ruang berjumlah 2.863 orang, dengan target 5 juta bidang tanah untuk Proyek Operasi Nasional Agraria (PRONA) atau Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL). Analisa di atas dengan asumsi 10 bidang per hari dalam waktu kerja 100 hari per tahun. Hal di atas belum termasuk beban kerja petugas ukur dari pendaftaran tanah secara sporadik (pekerjaan rutin) di masing-masing Kantor Pertanahan. Melihat data di atas merupakan target yang sangat berat dan dibutuhkan perencanaan yang sangat baik.

Pelayanan pengukuran yang dilaksanakan oleh petugas ukur masih banyak dijumpai kelemahan sehingga belum dapat memenuhi kualitas yang diharapkan masyarakat. Dampak yang dapat ditimbulkan antara lain masih banyaknya pengaduan atau keluhan masyarakat, baik yang melalui surat kabar maupun media pengaduan yang lainnya, serta menyangkut prosedur

yang berbelit-belit, kurang transparan, kurang informatif, kurang konsisten, fasilitas yang terbatas, sarana dan prasarana yang kurang memadai, suasana lingkungan yang kurang nyaman dan aman, sehingga tidak menjamin kepastian hukum, waktu dan biaya.

Dengan memperhatikan hal tersebut di atas, maka dalam pelaksanaan pengukuran perlu didukung dengan tersedianya petugas ukur yang berkualitas di bidang pengukuran dan pendaftaran tanah, karena petugas ukur merupakan ujung tombak bagi keberhasilan kegiatan pengukuran dan pendaftaran tanah yang bertujuan memberikan kepastian hukum hak atas tanah. Seluruh petugas ukur dihimbau untuk tidak memanipulasi data terkait pengukuran karena seorang petugas ukur harus memiliki kecepatan pelayanan dan memegang teguh etos kerja seorang petugas ukur. Estimasi waktu pengukuran sangat tergantung pada petugas ukur serta metode pengukuran yang digunakan sehingga pelayanan dapat dilakukan secara cepat dan tepat serta dapat menghasilkan hasil ukuran yang dituangkan dalam gambar ukur berkualitas baik yang dapat menjamin kepastian hukum dan dapat digunakan untuk rekonstruksi batas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana persepsi petugas ukur terkait faktor-faktor apa yang mempengaruhi waktu pengukuran bidang tanah?

2. Bagaimana estimasi waktu petugas ukur melaksanakan pengukuran bidang tanah dalam rangka pendaftaran tanah pertama kali di berbagai kondisi lapangan (variasi medan) dengan menggunakan metode terestris?

C. Pembatasan Masalah

Pada dasarnya, banyak faktor yang mempengaruhi waktu pengukuran bidang tanah dalam rangka pendaftaran tanah pertama kali yang dilakukan oleh petugas ukur Kantor Pertanahan. Dalam penelitian ini permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut ;

1. Faktor- faktor yang mempengaruhi waktu pengukuran bidang tanah diperoleh melalui wawancara kepada petugas ukur dan berdasarkan pengamatan pada saat pengukuran oleh petugas ukur di lapangan untuk pengumpulan data primer.
2. Pada bidang tanah yang akan dilakukan pengukuran telah terjadi penetapan batas (kontraditur delimitasi) dan telah terpasang tanda batas bidang tanah.
3. Objek pengukuran pada penelitian ini yaitu bidang tanah yang penggunaan tanahnya untuk pemukiman, tegalan dan pertanian dengan variasi luasan dan kondisi medan berbeda.
4. Keterampilan, pendidikan dan pengalaman petugas ukur dianggap sama.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui persepsi petugas ukur terkait faktor-faktor yang mempengaruhi waktu pengukuran bidang tanah.

- b. Untuk mengetahui estimasi waktu petugas ukur melaksanakan pengukuran bidang tanah dalam rangka pendaftaran tanah pertama kali di berbagai kondisi lapangan (variasi medan) dengan menggunakan metode terestris.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan/masukan bagi petugas ukur di Kantor Pertanahan maupun surveyor berlisensi dalam hal estimasi waktu pengukuran bidang tanah menggunakan metode terestris.
2. Memberikan masukan informasi yang bermanfaat kepada instansi terkait yaitu Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN dan praktisi pengukuran lainnya sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan kemampuan petugas ukur mengukur bidang tanah dalam waktu sehari (1 hari kerja).
3. Bahan acuan dalam menentukan target infrastruktur keagrariaan dalam penyelesaian pengukuran dan pemetaan bidang tanah di seluruh Indonesia.

F. Kebaruan Penelitian (*Novelty*)

Untuk mengetahui perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka dibuatkan kebaruan penelitian (*novelty*) yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebaruan penelitian (*Novelty*)

No	Nama Peneliti	Jenis	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
		Tahun				
1	2	3	4	5	6	7
1.	Jaime Dias Fernandes	Skripsi STPN 2001	Kualitas Petugas Ukur dalam Pengukuran Bidang-Bidang Tanah Secara Sporadik ditinjau dari Kualitas Gambar Ukur yang dihasilkan di Kantor Pertanahan Kabupaten Bojonegoro Propinsi Jawa Timur	<p>a. Dari segi kualitas untuk mengetahui kualitas petugas ukur serta gambar ukur hasil pengukuran bidang-bidang tanah secara sporadik yang dilaksanakan oleh petugas ukur dapat memberikan kepastian batas, luas dan letak bidang tanah yang diukur.</p> <p>b. Dari segi kuantitas untuk mengetahui berapa jumlah bidang-bidang tanah yang dapat diselesaikan pengukurannya oleh petugas ukur selama 4 tahun (1997-2000)</p>	Metode penelitian survei dan menggunakan unsur penelitian <i>eksplanatory</i> yang mengamati hubungan antar variabel-variabel penelitian.	<p>a. Kualitas petugas ukur dalam pengukuran bidang-bidang tanah secara sporadik dapat memberikan jaminan kepastian batas dan luas, akan tetapi kepastian letak bidang tanah yang diukur baru 56,55%, dan 43,45% belum diikatkan pada titik permanen baik titik dasar teknik maupun titik ikat permanen lainnya.</p> <p>b. Kuantitas produktivitas petugas ukur di Kantor Pertanahan Kabupaten Bojonegoro sangat dipengaruhi oleh tingkat frekuensi pelatihan petugas ukur dan kurang dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan pengalaman kerja petugas ukur, akan tetapi pengalaman kerja juga dapat menunjang tugas pengukuran</p>

1	2	3	4	5	6	7
2.	Wisnuntoyo, dkk	Penelitian STPN 2004	Evaluasi Petugas Ukur dalam Melaksanakan Pengukuran Bidang-Bidang Tanah di Kantor Pertanahan Kabupaten Magelang	Untuk bahan informasi petugas ukur dalam pelaksanaan pengukuran dan pemetaan bidang-bidang tanah di Kantor Pertanahan Kabupaten Magelang.	Metode penelitian kualitatif eksploratif dengan pendekatan deskriptif.	a. Titik dasar teknik yang tersedia telah dimanfaatkan oleh petugas ukur dalam melaksanakan pengukuran di Kabupaten Magelang. b. Faktor pengetahuan dan latar belakang pendidikan petugas ukur tidak berpengaruh terhadap pemanfaatan titik dasar teknik.
3.	Andi Muhammad Rizki	Skripsi STPN 2017	Estimasi Waktu Pengukuran Bidang Tanah Menggunakan Metode Terestris Oleh Petugas Ukur Kantor Pertanahan	a. Untuk mengetahui estimasi waktu petugas ukur melaksanakan pengukuran bidang tanah dalam rangka pendaftaran tanah pertama kali di berbagai kondisi lapangan (variasi medan) dengan menggunakan metode terestris. b. Untuk mengetahui persepsi petugas ukur terkait faktor-faktor yang mempengaruhi waktu pengukuran bidang tanah.	Metode penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif.	a. Untuk mengetahui estimasi waktu petugas ukur melaksanakan pengukuran bidang tanah dalam rangka pendaftaran tanah pertama kali di berbagai kondisi lapangan (variasi medan) dengan menggunakan metode terestris. b. Untuk mengetahui persepsi petugas ukur terkait faktor-faktor yang mempengaruhi waktu pengukuran bidang tanah.

Berdasarkan uraian tabel di atas terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Penelitian sebelumnya berfokus pada subjek yaitu petugas ukurnya, dalam penelitian ini peneliti berfokus pada waktu pengukuran yang dilakukan oleh petugas ukur Kantor Pertanahan ditinjau dari aspek objek pengukuran yaitu berbagai variasi kondisi lapangan dan jenis alat yang digunakan serta untuk mengetahui apa yang menjadi faktor-faktor penghambat dalam pelaksanaan kegiatan pengukuran tersebut.

Penelitian Jaime Dias Fernandes (2001) menggunakan metode penelitian survei dan menggunakan unsur penelitian *eksplanatory* yang mengamati hubungan antar variabel - variabel penelitian. Penelitian tersebut mengkaji kualitas petugas ukur dalam pengukuran bidang-bidang tanah secara sporadik ditinjau dari kualitas gambar ukur yang dihasilkan di Kantor Pertanahan Kabupaten Bojonegoro Propinsi Jawa Timur.

Penelitian Wisnuntoyo, dkk (2004) menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif eksploratif mengkaji Petugas Ukur dalam melaksanakan pengukuran bidang-bidang tanah di Kantor Pertanahan Kabupaten Magelang.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis serta pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini ditemukan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi waktu pengukuran pada saat pengumpulan data di lapangan yaitu :
 - a. Faktor *ekstern*, berkaitan dengan kondisi fisik bidang tanah yang diukur yaitu pelaksanaan pengukuran pengikatan bidang tanah disebabkan padatnya lalu lintas kendaraan dan pelaksanaan pengukuran pada bidang tanah yang penggunaan tanah pesawahan jika telah terjadi hujan, karena kondisi tanah pada daerah persawahan akan menjadi lunak, sehingga memerlukan kehati-hatian petugas ukur dalam proses pengukuran.
 - b. Faktor *intern*, berkaitan dengan pengalaman dan pelatihan petugas ukur yaitu pelaksanaan pengukuran detail sekitar oleh petugas ukur yang melaksanakan pengukuran mempunyai persepsi yang berbeda-beda, khususnya penggambaran bangunan pada penggunaan tanah pemukiman dan kurangnya keterampilan petugas ukur dalam menggunakan alat *total station*, khususnya pada proses *set up* alat dan perencanaan pelaksanaan pengukuran terkait pengambilan data di lapangan. Selain itu juga kemampuan teknis

helper atau pembantu ukur yang telah menghambat efisiensi waktu pengukuran.

2. Pengukuran bidang tanah yang tercepat atau tidak membutuhkan waktu yang lama yaitu pada bidang tanah yang penggunaan tanahnya tegalan yang tidak padat tanaman (pekarangan kosong) dan pengukuran bidang tanah yang terlama atau membutuhkan waktu yang paling lama yaitu pada bidang tanah yang penggunaan tanahnya pemukiman baik yang penuh bangunan maupun yang tidak penuh dengan bangunan.
3. Pengukuran bidang tanah dengan menggunakan pita ukur dengan berbagai variasi medan atau 6 (enam) variasi medan yang dilakukan penelitian ini diperoleh rerata waktu selama 28,66 detik, dengan interval waktu 19 – 33 menit, sedangkan pengukuran bidang tanah dengan menggunakan *total station* dan pita ukur dengan berbagai variasi medan atau 6 (enam) variasi medan yang dilakukan penelitian ini diperoleh rerata waktu selama 26,72 detik, dengan interval waktu 23 – 30 menit. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa estimasi waktu yang dibutuhkan oleh petugas ukur Kantor Pertanahan untuk mengukur sebuah bidang tanah sekitar 28 menit. Penentuan kemampuan petugas ukur juga harus memperhatikan jarak tempuh lokasi bidang tanah yang akan diukur dari Kantor Pertanahan serta luasan bidang tanah yang jauh berbeda dengan penggunaan tanahnya pada umumnya.

B. Saran

1. Untuk Kementerian ATR/BPN, diperlukan standarisasi sumber daya manusia terkait peningkatan kemampuan dan keterampilan teknis petugas ukur Kantor Pertanahan dan *helper* (pembantu ukur), baik dalam pengumpulan data maupun penggunaan alat ukur melalui pendidikan dan latihan.
2. Untuk Kantor Pertanahan, dalam pemberian beban kerja kepada petugas ukur Kantor Pertanahan harus berdasarkan kemampuan petugas ukur dalam melaksanakan pengukuran dalam 1 hari kerja, dan harus dilakukan dengan pembagian yang merata kepada setiap petugas yang ada di Kantor Pertanahan.
3. Untuk penelitiaian selanjutnya mengkaji beberapa faktor yang belum dikaji pada penelitian ini dan mengaitkan korelasi antara tingkat pendidikan, pengalaman dan kesulitan medan terhadap kecepatan pengukuran bidang tanah oleh petugas ukur Kantor Pertanahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2011). *Buku Pegangan Juru Ukur* .Jakarta: Deputi Survei Pengukuran dan Pemetaan BPN Republik Indonesia.
- Anonim. (2010). *Pedoman Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi pada Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional*.Yogyakarta: STPN.
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Cetakan Kesebelas, Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- _____.(2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Basuki, S. (2006). *Ilmu Ukur Tanah*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Geodesi FT. UGM.
- Dirjen Bina Marga. (1997). *Spesifikasi Standar untuk Perencanaan Geometrik Jalan Luar Kota*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Frick H.,(1992). *Ilmu Ukur Tanah*, Semarang: Penerbit Kanisius.
- Ghilani, Charles D., Wolf, Paul R. (2002). *Elementary Surveying: An Introduction to Geomatics*.New Jerse: Prentice hall
- Istimawan Dipohusodo. (1996). *Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 2*. Yogyakarta: Kanisius.
- Iwan Setiawan. (2000). Produktivitas Petugas Ukur di Kantor Pertanahan Kabupaten Bogor. *Skripsi*, Yogyakarta :Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, (tidak dipublikasikan)..
- Jaime Dias Fernandes. (2001). Kualitas Petugas Ukur dalam Pengukuran Bidang-Bidang Tanah secara Sporadik ditinjau dari Kualitas Gambar Ukur yang dihasilkan di Kantor Pertanahan Kabupaten Bojonegoro Provinsi Jawa Timur. *Skripsi*, Yogyakarta : Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, (tidak dipublikasikan).
- Jayadinata, Johara T. (1992). *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan & Wilayah*. Bandung: Penerbit ITB.
- Sabari Yunus,Hadi.(2010). *Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Slamet Saksono.(1988). *Administrasi Kepegawaian*, Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Sugiyono. (2002). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta
- _____. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Tjiptono, Fandy. (2001). *Strategi Pemasaran. Edisi Pertama*. Yogyakarta: Andi Offset.
- _____. (2007). *Strategi Pemasaran. Edisi Kedua*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wenny Rusmawar, dkk. (2012). *Kadaster: Masa Lalu dan Masa Mendatang di Indonesia*. Bandung: ITB.
- Wisnuntoyo, Sumadi, dkk (2004). Evaluasi Petugas Ukur dalam Melaksanakan Pengukuran Bidang-Bidang Tanah di Kantor Pertanahan Kabupaten Magelang. Penelitian Dosen, *Laporan Penelitian*, Yogyakarta : STPN (tidak dipublikasikan).

PERATURAN PERUNDANGAN

- Undang-undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1997 Tentang Pendaftaran Tanah.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2004 Tentang Penatagunaan Tanah.
- Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997 Tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 Tentang Pendaftaran Tanah.
- Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 2 Tahun 1998 Tentang Surveyor Berlisensi.
- Petunjuk Teknis Peraturan Menteri Negara Agraria/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997 Materi Pengukuran dan Pemetaan Pendaftaran Tanah.

WEBSITE

Manuharawati.(2004), Aproksimasi Kesalahan.
http://118.98.214.163/file/modul/Modul%20AdaptiNormatif/Adaptif/adaptif_matematika/aproksimasi_kesalahan.pdf. diakses tanggal 22-01-2017 pukul 15.00 WIB.

<http://www.bpn.go.id/Publikasi/Siaran-Pers/menteri-atrkepala-bpn-kecepatan-pelayanan-itu-tergantung-pada-petugas-ukur-61219> diakses pada tanggal 22-01-2017 pukul 15.10 WIB.