

# **PEMROGRAMAN AUTOLISP PADA APLIKASI AUTOCAD UNTUK PERCEPATAN PENGGAMBARAN BIDANG TANAH**

## **SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Sebutan  
Sarjana Terapan di Bidang Pertanahan  
Pada Program Studi Diploma IV Pertanahan



Oleh :

**LATIFAH CANDRA KUSUMA DEWI**  
**NIM. 14232818**  
**Perpetaan**

**KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/BADAN PERTANAHAN NASIONAL  
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL  
PROGRAM DIPLOMA IV PERTANAHAN  
YOGYAKARTA  
2019**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	3
1. Tujuan Penelitian .....	3
2. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Kerangka Teoritis.....	5
1. Program Percepatan Penggambaran pada <i>Software</i> AutoCAD .....	5
2. Standar penggambaran Bidang Tanah .....	5
3. <i>Software</i> Penggambaran Peta dengan AutoCAD.....	6
4. Aplikasi Geospasial Komputerisasi Kantor Pertanahan(GeoKKP).....	7
5. Bahasa Pemrograman AutoLISP .....	7
6. VisualLISP Editor.....	8
7. Analisis Statistik .....	8
8. <i>Software</i> Analisis Statistik SPSS .....	13
B. Kerangka Pemikiran.....	14
C. Pertanyaan Penelitian .....	16
BAB III METODE PENELITIAN .....	17
A Format Penelitian .....	17
B Lokasi Penelitian.....	17
C Subjek dan Objek Penelitian.....	17
1. Subjek Penelitian .....	17
2. Objek Penelitian.....	18

D	Peralatan Penelitian.....	18
E	Jenis, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data .....	19
	1. Jenis dan Sumber Data.....	19
	2. Teknik Pengumpulan Data.....	20
F	Analisis Data.....	20
BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN.....		23
A	Keterbatasan <i>Tools</i> AutoCAD GeoKKP.....	23
B	Bahasa Pemrograman AutoLISP.....	26
	1 Tipe Data dalam AutoLISP.....	26
	2 Konversi Data .....	27
	3 Input Data Pengguna.....	27
C	Perencanaan Pemrograman AutoLISP.....	28
D	Perencanaan Hasil Pemrograman AutoLISP .....	29
BAB V PROGRAM AUTOLISP UNTUK PERCEPATAN PENGGAMBARAN.....		31
A	Hasil Pemrograman AutoLISP .....	31
B	Pengujian Penggunaan Program AutoLISP pada AutoCAD .....	56
	1 Penilaian oleh Peneliti .....	56
	2 Penilaian oleh Responden.....	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		71
A	Kesimpulan.....	71
B	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....		72

## ***ABSTRACT***

The imbalance between the number of land certification jobs and human resources resulted in the accumulation of work, one of which is land mapping. Recently, land mapping is done using AutoCAD and GeoKKP tools. However, the combination of the two has not been able to produce an optimal map. On the other hand, AutoCAD software provides AutoLISP programming tools that function to improve the ability of the software. Therefore, this study aimed to improve the performance of land mapping using AutoLISP and find out the effectiveness of the tool in improving mapping efficiency. This research used quantitative research methods by measuring the time of land mapping and assessment through questionnaires for drawing acceleration programs that had previously been made by adjusting the applicable technical instructions. This research was conducted at the Kantor Pertanahan Kota Singkawang, Kantor Pertanahan Kabupaten Kayong Utara, and STPN. The programming results show that there are 22 additional Description Mapping Acceleration Programs (P3BT) that can be installed in AutoCAD Map 2012. The efficiency test results before and after using P3BT indicate the difference in mapping time by an average of 3.1 minutes from 10 samples conducted by researcher and 4.1 - 5 minutes difference in the average mapping time taken by respondents. In addition, respondents stated that the P3BT program has excellent usability, efficiency, and portability.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Meningkatnya jumlah pensertipikatan bidang tanah dalam program strategis Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) tidak diimbangi dengan peningkatan jumlah sumber daya manusianya. Ketidaksesuaian jumlah Sumber Daya Manusia (SDM) pada Kantor Pertanahan terhadap jumlah permohonan pendaftaran tanah (pertama kali dan pemeliharaan) membuat beberapa pekerjaan tidak dapat terselesaikan dengan baik. Selain itu, tuntutan terhadap penyelesaian pekerjaan tepat waktu dari program strategis Pemerintah membuat para pekerja harus melakukan pekerjaannya dengan keras dan waktu yang ekstra. Upaya untuk mengantisipasi hal tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan peningkatan keterampilan petugas pengukuran dan pemetaan.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria Pasal 19 dijelaskan bahwa pendaftaran tanah meliputi:

- a. Pengukuran, perpetaan dan pembukuan tanah;
- b. Pendaftaran hak-hak atas tanah dan peralihan hak-hak tersebut;
- c. Pemberian surat-surat tanda bukti hak, yang berlaku sebagai alat pembuktian yang kuat.

Pengertian pendaftaran tanah yang dimuat dalam pasal 1 butir 1 Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997, yaitu serangkaian 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 serta hak-hak tertentu yang membebaninya. Dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa penyelenggaraan pendaftaran tanah tidak terlepas dari pengukuran dan peta.

Seperti yang sudah diketahui, petugas pengukuran dan pemetaan dalam melakukan pekerjaan pengumpulan data lapangan dan penggambaran dapat menggunakan tiga metode, sebagaimana yang disebutkan dalam Petunjuk Teknis Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997, yaitu:

1. Dilakukan secara manual: yaitu pengukuran dilaksanakan dengan menggunakan alat ukur theodolit atau pita ukur, perhitungan koordinat menggunakan kalkulator secara manual dan penggambarannya menggunakan mistar, pena, *tachen scale* dan mistar skala;
2. Semi komputerisasi: yaitu pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur theodolit atau pita ukur, perhitungan koordinat dan penggambarannya dilakukan dengan bantuan komputer dan *software*;
3. Komputerisasi penuh: yaitu pengukuran, perhitungan dan penggambaran dilakukan secara otomatis menggunakan komputer (*Total Station*).

Data hasil pengukuran dan pengikatan bidang-bidang tanah yang diperoleh tersebut kemudian dituangkan dalam Gambar Ukur (GU) yang perlu dibuat simbolisasinya agar lebih informatif dalam penyajiannya. Simbolisasi pengukuran dan detil-detil di lapangan yang perlu dicantumkan di GU diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 10 tahun 1961, PMNA/KBPN Nomor 3 Tahun 1997 dan Standar Gambar Ukur. Proses penggambaran hasil pengukuran berdasarkan peraturan tersebut dapat dilakukan secara manual maupun komputerisasi. Pada saat ini, penggambaran data pengukuran secara manual sudah jarang dipergunakan lagi karena masalah dalam efesiensinya (memakan tenaga dan waktu yang lama). Sehingga proses penggambaran saat ini dilakukan secara digital yaitu dengan bantuan *software* pemetaan. Salah satu *software* yang digunakan untuk pengolahan data tersebut adalah *Automatic Computer Aided Design* (AutoCAD).

Penerapan penggunaan AutoCAD dalam penggambaran saat ini telah dilakukan di seluruh Kantor Pertanahan. Hasil pengukuran lapangan kemudian dilakukan penggambaran untuk menjadikan peta yang sesuai dengan kondisi lapangan dan sesuai dengan petunjuk standar penyajian peta. Akan tetapi, dalam prakteknya sebagian petugas penggambaran mencampurkan peraturan, bahkan ada pula yang tidak mengetahui isi dari juknis PMNA/KBPN No. 3 Tahun 1997. Oleh karena itu, penggambaran yang sesuai

dengan standar yang ada jika diterapkan akan memakan waktu yang lama dikarenakan beberapa simbol atau penyajian informasi harus dibuat secara manual karena tidak tersedia dalam *software* AutoCAD tersebut.

Menurut (Khrisbianto 2005, 6), AutoCAD memberikan kemudahan, fleksibilitas dan banyak sekali fasilitas yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas dalam pekerjaan. Salah satunya yaitu dengan bahasa pemrograman AutoLISP yang dimiliki AutoCAD. Fungsi AutoLISP dapat dipandang sebagai perluasan dari perintah AutoCAD. Melalui AutoLISP, pengguna dapat menyesuaikan perintah AutoCAD yang sesuai dengan kebutuhan dengan cara memodifikasi menu serta membuat program tersendiri untuk perintah-perintah yang dianggap kurang efisien. Memodifikasi menu AutoCAD adalah cara termudah menyesuaikan AutoCAD. Hal ini juga untuk memberikan akses yang mudah bagi orang lain terhadap fungsi-fungsi tertentu yang telah dibuat bagi kepentingan kantor. Sehubungan dengan hal tersebut penulis tertarik untuk menulis skripsi dengan judul “Pemrograman AutoLISP pada Aplikasi AutoCAD untuk Percepatan Penggambaran Bidang Tanah”.

## **B. Perumusan Masalah**

- 1 Penggunaan AutoCAD GeoKKP untuk proses penggambaran dari hasil pengukuran lapangan saat ini cukup memakan waktu yang lama sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut diperlukan SDM khususnya tenaga penggambaran yang cukup banyak untuk mempercepat proses penggambaran.
- 2 Adanya penggunaan perintah yang selalu berulang dan keterbatasan-keterbatasan perintah pada *tools*nya pada saat menggunakan aplikasi AutoCAD GeoKKP.

## **C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

- a. Memanfaatkan pemrograman AutoLISP pada AutoCAD untuk mempercepat penggambaran bidang tanah;

- b. Mengetahui efisiensi antara penggunaan AutoCAD GeoKKP dengan program lain yang dibuat dengan AutoLISP pada AutoCAD GeoKKP.

## **2. Manfaat Penelitian**

- a. Untuk mengembangkan Aplikasi AutoCAD guna kebutuhan penggambaran.
- b. Untuk mempercepat penggambaran bidang tanah di Kantor-kantor Pertanahan Kabupaten/Kota.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A Kesimpulan**

- 1 Penggunaan AutoLISP dalam pembuatan program P3BT dapat mengakomodasi semua perintah yang selalu berulang digunakan oleh pengguna untuk melakukan penggambaran. Dengan pemrograman AutoLISP ini dapat mempersingkat beberapa perintah menjadi satu fungsi program dan dapat dijalankan dengan satu kali perintah sesuai dengan metode penggambaran yang digunakan. Hasil penggambaran menggunakan P3BT dapat menyeragamkan ukuran atribut agar lebih proporsional.
- 2 Pada penerapan penggunaan pemrograman AutoLISP (P3BT), program tersebut dapat meningkatkan efisiensi waktu pada pekerjaan penggambaran. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya perbedaan waktu yang sangat signifikan antara penggambaran dengan P3BT dan penggambaran tanpa P3BT.

#### **B Saran**

- 1 Petugas penggambaran agar konsisten dalam menggunakan P3BT untuk dapat meningkatkan kualitas penggambaran dan kinerja di Seksi Infrastruktur pertanahan pada Kantor Pertanahan.
- 2 Menjadikan *tools* P3BT sebagai *tools* tambahan untuk pengembangan dari GeoKKP.

## DAFTAR PUSTAKA

- Autodesk, 2017, *AutoLISP and Visual LISP (AutoLISP)*, 14 April, diakses pada 10 Februari 2019, <https://knowledge.autodesk.com>.
- Azwar, S., 2010, *Metode Penelitian*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Ginanjari, P., Sudarsono, B. and Sasmito, B., 2014, *Kajian Efektivitas Pemanfaatan Sistem GeoKPP Untuk Penerbitan Sertifikat Tanah Di Kantor Pertanahan Kabupaten Kendal Provinsi Jawa Tengah*. Jurnal Geodesi Undip, 3(April), pp.53–68, diakses pada 10 Februari 2019, [ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/viewFile/5203/5008%0A](http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/viewFile/5203/5008%0A).
- Hidayat, A., 2012, *Tutorial Cara Uji T Paired dengan SPSS*, diakses pada 10 Juni 2019 [www.statistikian.com](http://www.statistikian.com).
- \_\_\_\_\_, 2012, *Uji Reliabilitas Instrumen*, diakses pada 4 Juli 2019 [www.statistikian.com](http://www.statistikian.com).
- \_\_\_\_\_, 2014, *Tutorial Cara Uji Wilcoxon Signed Rank Test*, diakses pada 10 Juni 2019, [www.statistikian.com](http://www.statistikian.com).
- Khrisbianto, A., 2005, *Kiat Memprogram AutoCAD dengan AutoLISP*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2006, *AutoCAD 2006*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2009, *AutoCAD: Penggunaan AutoLISP dan Visual Basic*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Kountur, R., 2006, *Statistik Praktis Pengolahan Data untuk Penyusunan Skripsi dan Tesis*, PPM, Jakarta.
- Machali, I., 2015, *Statistik Itu Mudah, Menggunakan SPSS Sebagai Alat Bantu Statistik*, Lembaga Ladang Kata, Yogyakarta.
- Madcoms Madiun, 2013, *Kupas Tuntas Autodesk AutoCAD 2D 2014*, C.V Andi Offset, Yogyakarta.
- Oktaviani, M.A. and Notobroto, H.B., 2014, *Perbandingan Tingkat Konsistensi Normalitas Distribusi Metode Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors, Shapiro-Wilk, dan Skewness-Kurtosis*, Jurnal Biometrika dan Kependudukan, 3, pp.127–135, diakses pada 10 Juni 2019, [www.journal.unair.ac.id](http://www.journal.unair.ac.id).
- Pusat Data dan Informasi, Tata Ruang dan LPPB, Kementerian Agraria dan Tata Ruang, 2019, *Panduan Aplikasi Penggambaran dan Pemetaan GeoKPP*, Jakarta.
- Raharja, H.S., 2017, *Pengertian Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensial*, diakses pada 20 Februari 2019, [www.statmat.id](http://www.statmat.id).
- Raharjo, S., 2013, *Uji Validitas Data dengan Rumus Pearson*, diakses pada 4 Juli 2019, [www.konsistensi.com](http://www.konsistensi.com).

- Siagian, D. and Sugiarto, 2006, *Metode Statistika*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sugiyono, 2006, *Metode Penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung.
- \_\_\_\_\_, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Tobing, J., 2012, *Penyajian Peta 3D dan Otomatisasi Penggambaran Usulan Bagian Surat Ukur 3D pada Satuan Rumah Susun dengan AutoLISP (Studi Kasus: Mall Jogjatronik)*, Skripsi pada Fakultas Teknik, Departemen Teknik Geodesi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Warsito, 2003, *Uji Aplikasi AutoLISP dalam Perangkat Lunak AutoCAD untuk Pembuatan Surat Ukur pada Pendaftaran Tanah Sporadik*, Skripsi pada Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Yogyakarta.
- Wikipedia, 2019, *Statistika deskriptif*, diakses pada 11 Juni 2019, <https://id.wikipedia.org>.

#### **Daftar Peraturan Perundangan**

- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria
- Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran 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
- Petunjuk Teknis Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 3 Tahun 1997