

**UJI KUALITAS DATA SPASIAL PETA BIDANG TANAH HASIL  
PENINGKATAN KLUSTER 4 (K4) PADA SISTEM *GEO* KKP  
(KOMPUTERISASI KEGIATAN PERTANAHAN)  
DI KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN KLATEN  
(Studi di Desa Pakahan, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Sebutan Sarjana Terapan di Bidang Pertanahan  
Program Studi Diploma IV Pertanahan



**DI SUSUN OLEH :**

**Richi Wahyu Nugroho**  
**NIT.16253000/Perpetaan**

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

**2020**

## **ABSTRACT**

Complete Systematic Land Registration (PTSL) is a strategic program of the Ministry of Agrarian Affairs and Spatial Planning / National Land Agency (ATR / BPN) in order to accelerate land registration in Indonesia. In the implementation of PTSL, there are several obstacles, one of which is in improving the quality of data on land parcels in Cluster 4 (K4) where the land parcels are certified but have not been mapped onto the Computerized Land Activities (KKP) registration map. The process of carrying out activities for each office has different settlement methods, one of which is using a bingmap image which is used as a base map for the process of mapping land parcels. In order to know the validity of the results of the K4 land parcel improvement activity, it is necessary to study the quality test of spatial data regarding these activities.

The purpose of this study was to determine the quality of land parcels spatial data resulting from the increase in Cluster 4 (K4) which includes the aspects of position, area, distance and shape of land parcels in Pakahan Village, Jogonalan District, Klaten Regency. To achieve this goal, the research method used is a quantitative method with a descriptive approach. In this descriptive research method, it can be comparative, namely comparing the K4 plot of land with the land measured in the field. The research method used is to determine the quality of the spatial map data quality of land parcels resulting from increased K4 activities and then to analyze the data which refers to the Technical Guidelines for the Regulation of the Minister of Agrarian Affairs / Head of the National Land Agency Number 3 of 1997 and the Technical Guidelines for Complete Land Registration for Cities / Regencies in 2019.

The results of the comparison test for the position of the boundary point of the K4 plot of land with the boundary point of the land parcel referenced with the TDT of 138 points shows that one point (1%) meets tolerance and 137 points do not meet tolerance (99%), while the test for the position of the K4 land boundary point with the boundary point of the land plane referenced by inaCORS indicates that all points do not meet the tolerance. The results of the extensive test of 39 samples of land plots showed that 13 plots met tolerance (33%) and 26 plots did not meet tolerance (67%). The results of the distance test of 152 distances from 39 plots of land show that 25 distances meet tolerance (16%) and 127 distances do not meet tolerance (84%). The results of the comparison test for the shape of the plane show that there is no significant difference between the shape of the K4 plot of land and the shape of the plot of the measurement results.

Keywords: Spatial data quality, K4 data improvement, PTSL.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRACT .....	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Terdahulu .....	6
B. Kerangka Teori .....	10
1. Pendaftaran Tanah .....	10
2. Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap.....	11
3. Metode Pengukuran dan Pemetaan Bidang Tanah .....	14
4. Peningkatan Kluster 4 (K4) .....	16
5. Kualitas Data Spasial .....	22
6. Peta Bidang Tanah .....	23
7. <i>Geo-Komputerisasi Kegiatan Pertanahan (Geo-KKP)</i> .....	23

C. Kerangka Pemikiran .....	24
D. Hipotesis .....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Format Penelitian.....	28
B. Lokasi Penelitian .....	28
C. Definisi Operasional Konsep atau Variabel .....	29
D. Jenis, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	30
E. Teknik Analisis Data .....	31
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN.....	37
A. Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten .....	37
B. Gambaran Umum Desa Pakahan .....	41
C. Pelaksanaan Penelitian.....	42
1. Persiapan Pengumpulan data .....	42
2. Pelaksanaan Pengumpulan Data .....	54
3. Pengolahan Data .....	57
BAB V HASIL DAN ANALISIS UJI KUALITAS BIDANG TANAH K4.....	59
A. Perbandingan Posisi Titik Batas Bidang Tanah Antara Hasil Pengukuran Lapangan Dengan Titik Batas Bidang Tanah Hasil Peningkatan Bidang Tanah K4.....	59
1. Perbandingan Antara Posisi Titik Base/Referensi Yang Terikat Pada TDT Dengan Titik Base Yang Terikat Pada Inacors.....	59
2. Perbandingan Posisi Titik Batas Bidang Tanah Yang Terikat TDT Dengan Hasil Peningkatan Bidang Tanah K4.....	61
3. Perbandingan Posisi Titik Batas Bidang Tanah Yang Tereferensi Inacors Dengan Bidang Tanah Hasil Peningkatan K4 .....	65
B. Perbandingan Luas Bidang Tanah Hasil Pengukuran dengan Luas Hasil Peningkatan K4.....	69
C. Perbandingan Jarak Bidang Tanah Hasil Pengukuran dengan Jarak Bidang Tanah K4 .....	76
D. Perbandingan Bentuk Bidang Tanah Hasil Pengukuran dengan Bentuk Bidang Tanah K4.....	78
E. Analisis Permasalahan Peningkatan K4 .....	82

BAB VI PENUTUP .....	87
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran .....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	91

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Program Nawacita merupakan penjabaran visi dan misi dari masa pemerintahan Presiden Joko Widodo, hal tersebut menjadi bagian dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019. program nawacita tersebut berisikan sembilan prioritas untuk pembangunan di berbagai bidang, antara lain bidang ekonomi, kebudayaan, pendidikan dan pertahanan keamanan. Salah satu agenda yang ke enam dalam Nawacita yang dicanangkan yaitu meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia. Hal itu dapat diwujudkan dengan Program Indonesia kerja dan Indonesia sejahtera melalui reforma agraria 9 Juta hektar untuk rakyat tani dan buruh tani, rumah susun dan jaminan sosial.

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 17 Tahun 2015 tentang Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2015 tentang Badan Pertanahan Nasional. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN (ATR/BPN) mempunyai tugas menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang agraria/pertanahan dan tata ruang. Salah satu tugas dan fungsi dari Kementerian ATR/BPN yaitu melaksanakan kegiatan Pendaftaran Tanah di Indonesia. Kegiatan Pendaftaran Tanah merupakan mandat Negara yang tertuang dalam Pasal 19 ayat (1) UUPA yang bertujuan untuk menjamin kepastian hukum. Untuk mendukung terselenggaranya kegiatan pendaftaran tanah maka Pemerintah menetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1961 yang dalam perkembangannya kemudian di gantikan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 dan Peraturan Menteri Negara Agraria Nomor 3 Tahun 1997. Dengan regulasi yang ada, capaian pendaftaran tanah sampai saat ini dirasa masih lambat. Dari jumlah total 126 juta bidang tanah di Indonesia, terdapat 80 juta bidang tanah yang belum terdaftar dan 46 juta bidang tanah yang sudah terdaftar (Mujiburohman 2018).

Dalam rangka menyelesaikan kegiatan pendaftaran Tanah di wilayah Indonesia, Kementerian ATR/BPN telah mencanangkan 3 (tiga) program strategis (2016-2019), yaitu: 1) Percepatan legalisasi aset secara sistematis sebanyak 23.21 juta bidang tanah; 2) Percepatan pengadaan tanah untuk mendukung program strategis pembangunan, antara lain untuk pembangkit listrik 35.000 MW, jalan tol 7.338 Km, 24 bandar udara, jalur kereta api 3.258 Km, 24 pelabuhan, 5 juta unit rumah masyarakat berpenghasilan rendah (MBR), 49 waduk, 1 juta hektar jaringan irigasi, 12 Kawasan Ekonomi Khusus (KEK), 15 kawasan industri, 78 unit stasiun bahan bakar gas (BBG) dan 2 Kilang Minyak; 3) Pelaksanaan reforma agraria dengan sasaran terdiri atas 0.6 Juta hektar tanah transmigrasi yang belum bersertipikat, 3,9 juta hektar legalisasi aset masyarakat, 0.4 juta hektar tanah terlantar, dan 4,1 juta hektar tanah pelepasan kawasan hutan (ATR/BPN 2016).

Percepatan legalisasi aset pada masa pemerintahan Jokowi- JK disebut dengan Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) yang kemudian dalam pelaksanaannya diatur dengan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/BPN nomor 12 Tahun 2017. Pada awalnya kegiatan PTSL dimulai pada tahun 2017 dengan target sebanyak 5 juta bidang tanah, tahun 2018 target sebanyak 7 juta bidang tanah, kemudian untuk tahun 2019 target menjadi 9 juta bidang tanah. Program ini memiliki target pada tahun 2025 seluruh bidang tanah di wilayah Republik Indonesia terdaftar dan terpetakan tanpa terkecuali.

Dalam dinamika pelaksanaan PTSL diterbitkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/KaBPN Nomor 6 Tahun 2018 tentang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap, dimana peraturan tersebut merupakan penyempurnaan daripada peraturan PTSL sebelumnya. Berdasarkan peraturan diatas pada pasal 1 ayat (2) dijelaskan bahwa Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap yang selanjutnya disingkat PTSL adalah kegiatan Pendaftaran Tanah untuk pertama kali yang dilakukan secara serentak bagi semua objek Pendaftaran Tanah di seluruh wilayah Republik Indonesia dalam satu wilayah desa/kelurahan atau nama lainnya yang setingkat dengan itu, yang meliputi

pengumpulan data fisik dan data yuridis mengenai satu atau beberapa objek Pendaftaran Tanah untuk keperluan pendaftarannya.

Menurut Juknis PTSL 2019, PTSL terbagi menjadi beberapa Kluster. Pengelompokan itu menurut jenis keluaran/output/hasil kegiatan PTSL yang berdasarkan hasil penelitian terhadap data/ dokumen fisik dan yuridis yang terdiri dari Kluster 1 (K1), Kluster 2 (K2), Kluster 3 (K3) dan Kluster 4 (K4). Untuk kategori K1 outputnya yaitu sertipikat hak atas tanah, K2 tidak dapat diterbitkan sertipikatnya karena masih adanya sengketa/perkara dipengadilan, K3 bidang tanah yang mana subyek dan/atau obyeknya tidak memenuhi syarat untuk diterbitkan sertipikat sedangkan K4 bidang tanah yang obyek dan subyeknya sudah terdaftar dan sudah bersertipikat tetapi belum terpetakan ke dalam koordinat nasional.

PTSL dilaksanakan selain untuk menambah jumlah bidang yang terdaftar dan bersertipikat juga untuk memperbaiki kualitas data bidang tanah yang ada di peta pendaftaran elektronik KKP. Salah satunya dengan Peningkatan K4, yakni memetakan kembali posisi bidang tanah yang terdaftar ke dalam koordinat nasional (TM 3°). Selain yang belum terpetakan, kegiatan ini juga meliputi perbaikan posisi bidang tanah yang masih mengalami *overlapping* atau *gap*. Melihat kondisi data bidang tanah diatas maka kualitas data pertanahan terbagi menjadi 6 (enam) kategori antara lain Kualitas (1,2,3,4,5,6) sebagaimana telah dijelaskan dalam peraturan Nomor 01/Juknis-300.01.01/II/2019 tentang Pengukuran dan Pemetaan Bidang Tanah Sistematis Lengkap Tahun 2019.

Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten merupakan salah satu Kantor Pertanahan di Provinsi Jawa Tengah yang mempunyai cakupan wilayah yang luas. Pada tahun 2019 Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten mempunyai target PTSL untuk K1 yaitu 10.000 Sertipikat Hak atas Tanah (SHAT), sedangkan untuk target K4 sebanyak 27.200 bidang tanah. Untuk capaian peningkatan K4 sejumlah 30.590 bidang. Kluster 4 (K4) merupakan bidang tanah yang sudah terdaftar dan bersertipikat baik yang sudah terpetakan maupun yang belum terpetakan. Menurut Ridwan (2018, 11) Kondisi yang belum terpetakan

(*flying parcels*) terjadi karena beberapa kemungkinan seperti tidak terikat pada Titik Dasar Teknik Nasional (sistem koordinat Nasional TM 3°), *human error* (kesalahan dalam plotting), ataupun manajemen pengelolaan data yuridis dan fisik yang kurang rapi (tidak terimigrasi ke geodatabase).

Dalam proses memetakan bidang tanah K4, Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten melakukan dengan cara inventarisasi Buku Tanah, Gambar Ukur/Surat Ukur (GS/SU). Untuk langkah selanjutnya kemudian melakukan *scanning/digitalisasi* dan melakukan penggambaran atau digitasi terhadap terhadap bidang tanah tersebut. Setelah melakukan penggambaran, kemudian *melandingkan* bidang tanah tersebut ke dalam sistem koordinat TM 3°. Dalam Proses pemetaan bidang tanah kedalam Koordinat TM 3 ° Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten menggunakan pendekatan dengan Peta Desa. Peta desa merupakan peta yang memuat persil setiap bidang tanah, melalui persil dapat menunjukkan letak bidang tanah tersebut. Setelah diketahui letak bidang tanah tersebut selanjutnya memosisikan dengan cara melakukan *rotate* maupun *move* terhadap bidang tanah tersebut yang kemudian disesuaikan dengan kenampakan pada peta dasar (*Base Map*) yang ada di Geo KKP (wawancara peneliti dengan PPNPN Klaten 2020).

Proses pemetaan bidang tanah seharusnya mengacu pada kerangka referensi yang digunakan saat pengukuran bidang tanah tersebut, namun dalam pelaksanaan pemetaan K4 di Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten, hasil digitasi bidang tanah tersebut *diplotting* berdasarkan kenampakan atau pendekatan *base map* dan peta desa. Hal itu disebabkan oleh keterbatasan informasi titik ikat pada Gambar Ukur, sistem referensi yang digunakan ketika pengukuran pertama kali dan persebaran Titik Dasar Teknik (TDT) yang tidak terdata dengan baik sehingga tidak dijadikan referensi pada pengukuran terdahulu. Proses pemetaan seperti diatas tentu menjadi pilihan kebijakan agar seluruh bidang tanah yang telah terdaftar bisa terpetakan dan tentu diharapkan bisa memberikan jaminan kepastian hukum terutama dari segi data fisik. Berdasarkan dari uraian diatas terkait kegiatan pemetaan bidang tanah K4 yang tereferensi dengan *base map* GEOKKP, peneliti melaksanakan penelitian

terhadap bagaimana kualitas bidang tanah yg telah dipetakan dengan menggunakan pendekatan peta desa dengan referensi *basemap* apakah dapat memberikan jaminan kepastian hukum terhadap bidang tanah tersebut.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan mengenai,” bagaimana kualitas data spasial peta bidang tanah hasil peningkatan K4 dilihat dari segi posisi, luas, jarak maupun bentuk bidang tanah yang dilakukan Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten”.

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

### **a. Tujuan penelitian**

Untuk mengetahui kualitas data spasial bidang tanah hasil dari peningkatan Kluster 4 (K4) yang dilakukan Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten yang meliputi segi posisi, luas, Jarak dan bentuk bidang tanah.

### **b. Kegunaan penelitian**

1. Kegunaan penelitian ini bagi peneliti adalah menambah pengetahuan serta pengalaman di bidang pertanahan khususnya tentang hasil uji kualitas dari peningkatan bidang tanah K4.
2. Kegunaan penelitian ini bagi Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional adalah dapat menambah kekayaan ilmu di bidang pertanahan khususnya terkait hasil uji kualitas dari peningkatan bidang tanah K4.
3. Kegunaan penelitian ini bagi Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional dan Kantor Pertanahan adalah sebagai bahan masukan dalam menentukan kebijakan pertanahan terkait dengan pemetaan bidang tanah K4.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan data yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perbandingan posisi titik batas bidang tanah hasil pengukuran dengan hasil peningkatan bidang tanah K4.
  - a. Perbandingan posisi lateral titik base yang tereferensi dengan TDT Orde 3 dan titik base yang tereferensi dengan base InaCORS mempunyai nilai rata-rata perbedaan sebesar 0.98 m dengan arah pergeseran titik base/referensi dengan rata-rata sebesar  $37^{\circ} 28' 38.5''$  dengan arah utara-timur.
  - b. Perbandingan titik batas bidang tanah antara hasil pengukuran yang tereferensi dengan TDT dengan titik batas bidang tanah hasil peningkatan K4. Dari jumlah 39 sampel bidang tanah atau 138 titik batas bidang tanah, hanya 1 (satu) titik batas yang memenuhi toleransi dan 137 titik tidak memenuhi syarat toleransi yang telah ditentukan pada Juknis PMNA/KaBPN Nomor 3 Tahun 1997 yaitu 10 cm untuk tanah non pertanian dan 25 cm untuk pertanian. Rata-rata beda posisi sebesar 2.12 m dengan nilai beda posisi terbesar 4.78 m dan beda posisi terkecil sebesar 0.24 m.
  - c. Perbandingan titik batas bidang tanah yang tereferensi dengan InaCORS dengan hasil peningkatan bidang tanah K4. Dari jumlah 39 sampel bidang tanah atau 138 titik batas bidang tanah seluruhnya tidak memenuhi syarat toleransi yang telah ditentukan pada Juknis PMNA/KaBPN Nomor 3 Tahun 1997 yaitu 10 cm untuk tanah non pertanian dan 25 cm untuk pertanian. Rata-rata beda posisi sebesar 2.19 m dengan nilai beda posisi terbesar 4.57 m dan nilai beda posisi terkecil sebesar 0.25 m.

Berdasarkan hasil penelitian dan perbandingan uji posisi titik batas bidang tanah, hanya 1 (satu) yang memenuhi toleransi sedangkan titik batas bidang lainnya secara keseluruhan tidak memenuhi toleransi baik titik batas yang tereferensi TDT dengan hasil peningkatan K4 maupun titik batas bidang yang tereferensi InaCORS dengan hasil peningkatan K4. Nilai perbedaan posisi titik batas bidang tanah antara dipeta dengan titik yang ada dilapangan terjadi variasi pergeseran dan secara acak. Selain itu, juga terdapat 2 (dua) bidang tanah terjadi *misplace*, hal tersebut dapat mengakibatkan kepastian hukum objek hak tanah menjadi dipertanyakan.

2. Perbandingan Luas Bidang Tanah Hasil Pengukuran dengan Luas Bidang Tanah Hasil Peningkatan K4 (Luas SU dan Luas Peta).
  - a. Hasil uji luas berdasarkan Juknis PTSL tahun 2019 menunjukkan bahwa 39 sampel bidang tanah yang dilakukan uji diantaranya 21 bidang tanah (56%) memenuhi toleransi  $\leq 5\%$  dan 18 bidang tanah (46%) yang tidak memenuhi toleransi  $\geq 5\%$ .
  - b. Hasil uji luas pada Peta dengan Luas pengukuran terhadap 39 sampel bidang tanah merujuk pada ketentuan Juknis PMNA/KaBPN Nomor 3 Tahun 1997 dengan hasil uji yaitu 13 bidang tanah (33%) memenuhi syarat toleransi dan 26 bidang tanah (67%) tidak memenuhi syarat toleransi.
  - c. Hasil uji luas SU dengan luas Pengukuran menghasilkan 21 bidang tanah (54%) tidak memenuhi toleransi sedangkan 18 bidang tanah (46%) yang memenuhi toleransi.

Dari ketiga uji yang dilakukan faktor yang menyebabkan banyaknya luas dari 39 bidang tanah yang tidak sesuai dengan toleransi baik Juknis PMNA/KaBPN No. 3 tahun 1997 dan Juknis PTSL Tahun 2019 yaitu adanya kesalahan saat proses digitasi dari SU/GS, luas SU/GS dengan tahun lama sudah tidak lagi relevan dengan kondisi bidang tanah saat ini dilapangan dikarenakan adanya perubahan/pergeseran titik batas bidang tanah. Sehingga mengakibatkan Peta Pendaftaran (KKP) Desa Pakahan di

Kantor Pertanahan Kabupaten Klaten tidak valid sehingga bila akan ada permohonan pemisahan, pemecahan dan penggabungan bidang tanah maka saat dilakukan proses pemetaan bidang tanah tersebut maka akan terjadi *overlapping* bidang tanah yang disebabkan data luas pada peta pendaftaran di kantor tidak sesuai dengan kondisi data dilapangan.

3. Perbandingan Jarak Bidang Tanah Hasil Pengukuran Dengan Jarak Bidang Tanah Hasil Peningkatan K4.

Perbandingan jarak sisi bidang tanah dilakukan terhadap 39 sampel bidang atau 152 jarak sisi bidang tanah. Hasil uji perbandingan tersebut dihasilkan 25 jarak (16%) yang memenuhi toleransi dan 127 jarak (84%) yang tidak memenuhi toleransi sesuai Juknis PMNA Nomor 3 Tahun 1997.

3. Perbandingan Bentuk Bidang Tanah Hasil Pengukuran Dengan Bentuk Bidang Tanah Hasil Peningkatan K4.

Hasil uji t perbandingan bentuk bidang tanah hasil pengukuran dan peningkatan K4 dengan signifikasnis 5% sebesar  $t_{hitung} = -0.28$  lebih kecil dari  $t_{tabel} = 2.024$ . Maka dapat disimpulkan  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang artinya bentuk bidang tanah hasil pengukuran dengan bentuk bidang tanah hasil peningkatan K4 tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

## B. Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian terkait dengan uji posisi, luas, dan jarak bidang tanah K4 pada peta pendaftaran maka diperoleh hasil sebagian besar bidang tanah tidak memenuhi toleransi. Hal tersebut mengakibatkan data bidang tanah (K4) pada peta pendaftaran menjadi tidak valid, karena tidak mencerminkan dengan kondisi bidang tanah di lapangan. Untuk mewujudkan desa lengkap dengan data bidang tanah yang valid maka metode yang terbaik yaitu melakukan pengukuran ulang terkait bidang tanah K4.
2. Penyelesaian bidang tanah yang belum terpetakan (K4) sebaiknya menggunakan base map dengan citra satelit resolusi tinggi atau Peta Foto Udara yang sudah dilakukan proses rektifikasi maupun koreksi geometri.

Hal ini bertujuan untuk membantu proses pemetaan Indeks Grafis (GIM – *Geographical Index Mapping*). Selain itu, dapat dipergunakan untuk memenuhi ketersediaan *Base Map* dalam rangka mempercepat kegiatan pendaftaran tanah untuk menjamin kepastian hukum baik subyek maupun objek bidang tanah.

3. Perlunya kontrol dalam sistem saat melakukan *plotting* bidang tanah K4 hal itu bertujuan agar luas bidang tanah K4 sesuai dengan toleransi yang di syaratkan pada Juknis PTSL untuk Kota/Kabupaten Lengkap.
4. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya mengenai kualitas hasil peningkatan bidang tanah K4 dari segi kelengkapan atribut bidang tanah K4 atau dari segi penomoran data tekstual.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, HZ 2000, *Penentuan posisi dengan GPS dan aplikasinya* (Cetakan ke 2) Pradnya Paramita, Jakarta.
- Abidin HZ. Jones A & Kahar J 2002, *Survei dengan GPS* (Cetakan Ke2 ), Pradnya Paramita, Jakarta.
- Abidin, HZ 2007, *Penentuan posisi Dengan GPS Dan Aplikasinya* (Cetakan Ke 3), Pradnya Paramita, Jakarta.
- Arikunto, S 1998. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Rineka Cipta, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten 2018, *Kabupaten Klaten Dalam Angka 2018 Nomor Katalog : 1102001.3310*, Karanganyar, BPS Klaten.
- Darmawan, D 2013, *Metode penelitian kuantitatif*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Harsono, B 2008, *Hukum Agraria Indonesia (Sejarah Pembentukan Undang-Undang Pokok Agraria, Isi dan Pelaksanaannya)*, Jilid 1 Cet 12, Jakarta: Djambatan.
- Narbuko, Cholid dan Abu Achmadi 2007, *Metode penelitian*, Cet.VIII, Bumi Aksara, Jakarta.
- Guntur, I G N. 2014, *Pendaftaran tanah modul-II Diploma 1*, STPN PRESS, Yogyakarta.
- Irfan B, Subiyanto S, Amarrohman J.F 2017, ‘Analisis Hasil Digitasi Surat Ukur Pada Sistem Geokkp Di Kantor Pertanahan Kota Semarang’, *Jurnal Geodesi Undip*, Vol. 6, no.4, hlm. 184.
- Kariyono 2018, ‘Evaluasi Kualitas Data Spasial Peta Informasi Bidang Tanah Desa/Kelurahan Lengkap Hasil Pemetaan Partisipatif’, Tesis pada Program Studi Magister Teknik Geomatika, Universitas Gajah Mada.
- Kusmiarto 2017, ‘*Problematika Pembinaan Data Spasial Bidang Tanah di kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional*’, STPN, Yogyakarta.
- Marni N 2015, ‘*Peningkatan Kualitas Data Spasial Bidang Tanah Terdaftar Pada Program GeoKKP Di Kantor Pertanahan Kabupaten Kotabaru Propinsi Kalimantan Selatan*’, Skripsi, STPN, Yogyakarta.

- Mujiburohman, DA 2018, 'Potensi permasalahan pendaftaran tanah sistematis lengkap (PTSL)', *Bhumi: Jurnal Agraria dan Pertanahan*, Vol 4, No.1 hlm 88-101.
- Noor, R. 2009, *Membangun Sistem Informasi Pertanahan Melalui Komputerisasi Kantor Pertanahan*, Majalah Land Indonesia, Bappenas.
- Pratama, O.A. 2017, 'Studi Kualitas Data Spasial Dan Kelengkapan Dokumen Pertanahan Pada Peta Pendaftaran Tanah BPN untuk Pembuatan Peta Desa Lengkap', Tesis, Magister Teknik Geomatika, Departemen Teknik Geodesi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Prayitno, Hadi. 2009, 'Pemanfaatan Receiver GPS Single Frequency Dengan Metode Kinematik Untuk Pengukuran Bidang Tanah', Skripsi, Program DIV STPN. Yogyakarta
- Pusdatin BPN RI 2011, *Pembangunan Basis Data Spasial Untuk Mendukung Sistem Informasi dan Manajemen Pertanahan Nasional*, Jakarta, Pusat Datadan Informasi BPN.
- Syaifullah, A. 2007, *Materi Pokok Dasar-Dasar Pengukuran Tanah, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional*, STPN PRESS, Yogyakarta.
- Ridwan M 2017, 'Pemetaan Indeks Grafis Dalam Penanganan Kluster 4 PTSL Untuk Terwujudnya Desa Lengkap', Skripsi, STPN, Yogyakarta.

## **Peraturan**

- 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 Pelaksana Peraturan Pemerintah Nomor 24 tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.
- Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional Nomor 12 tahun 2017 tentang Percepatan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap.
- Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional Nomor 6 tahun 2018 tentang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap.
- Petunjuk Teknis Pengukuran dan Pemetaan Bidang Tanah Sistematis Lengkap Nomor 1/JUKNIS-300.01.01/II/2019

Kementerian ATR/BPN 2018, *program-ptsl-pastikan-penyelesaian-sertifikasi-tanah-akan-sesuai-target*, dilihat pada 26 Januari 2020, <https://www.atrbpn.go.id/Berita/Narasi-Tunggal/program-ptsl>

Kementerian ATR/BPN 2018, *program-ptsl-pastikan-penyelesaian-sertifikasi-tanah-akan-sesuai-target*, dilihat pada 26 Januari 2020, <https://www.atrbpn.go.id/Berita/Narasi-Tunggal/program-ptsl>