

**EVALUASI PEMANFAATAN PETA FOTO PADA PROGRAM
PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP (PTSL) DENGAN
PENDEKATAN *FIT FOR PURPOSE LAND ADMINISTRATION* (FFP-LA) DI
KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN PURBALINGGA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Sebutan Sarjana Terapan
Pertanahan pada Program Studi Diploma IV Pertanahan



Disusun Oleh :

MUHAMMAD KAMAL AL FALIH
NIT. 20293414 / PERTANAHAN

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

2024

ABSTRACT

The strategy for accelerating land registration in Indonesia through the Complete Systematic Land Registration (PTSL) program aims to map 126 million land parcels by 2025. PTSL utilizes aerial photographs from UAV/drones to improve the quality of land administration and expedite land registration, following the Fit For Purpose Land Administration (FFP-LA) concept introduced by the International Federation of Surveyors (FIG). This concept emphasizes the use of appropriate technology that aligns with the characteristics and objectives of a country's land administration. In 2023, Purbalingga Regency used aerial photographs for mapping land boundaries, based on community empowerment and photogrammetry methods. This study evaluates the quality of aerial photo data, its utilization, the implementation of the FFP-LA concept, and the issues and solutions in its use in PTSL Purbalingga.

This research employs a descriptive method with a qualitative approach to accurately depict the conditions or phenomena studied at the Land Office of Purbalingga Regency. The focus includes the quality, methods, implementation of the Fit For Purpose Land Administration (FFP-LA) concept, and the issues related to the utilization of aerial photos. Data analysis was performed using a fishbone diagram to evaluate the causes and sub-causes of problems, along with the FFP-LA concept approach.

The findings of this research are: (1) The quality of aerial photos in the 2023 PTSL program in Purbalingga Regency is not fully satisfactory, with issues such as non-orthogonal, wavy photos, and incomplete coverage of village/kelurahan areas due to uneven distribution of ICP points; (2) The utilization of aerial photos is not optimal, as work maps derived from aerial photos are not fully used in the collection of physical land parcel data; (3) The implementation of the Fit For Purpose Land Administration (FFP-LA) concept is not fully realized, particularly in the collection of land parcel boundaries, due to the absence of specific regulations; (4) The issues in utilizing aerial photos are classified into 4M: Man, Machine, Method, and Material.

Keywords: *Complete Systematic Land Registration (PTSL), Aerial Photographs, Fit For Purpose Land Administration (FFP-LA)*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Batasan Masalah Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Kajian Literatur	10
B. Kerangka Teoritis.....	19
1. Evaluasi.....	19
2. Pendaftaran Tanah.....	20
3. <i>Unmanned Aerial Vehicle (UAV)</i>	20

4. Fotogrametri.....	21
5. Konsep <i>Fit For Purpose Land Administration</i> (FFP-LA)	22
C. Kerangka Pemikiran.....	22
D. Pertanyaan Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Format Penelitian	26
B. Lokasi Penelitian.....	26
C. Informan dan Teknik Pemilihan Informan.....	27
D. Definisi Operasional Konsep	28
E. Jenis, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan.....	31
F. Uji Keabsahan Data	34
G. Analisis Data	36
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN	41
A. Gambaran Umum Kabupaten Purbalingga	41
B. Gambaran Umum Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga	47
C. Pelaksanaan Pemotretan Foto Udara Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) Tahun 2023 Kabupaten Purbalingga.....	50
BAB V UJI KREDIBILITAS DATA	56
A. Triangulasi Sumber	56
B. Member check.....	58
BAB VI KUALITAS PETA FOTO.....	60
A. Resolusi Spasial dan Ketelitian Horizontal Peta Foto	60
B. Visualisasi Peta Foto.....	64
BAB VII PEMANFAATAN PETA FOTO	72
A. Peta Kerja sebagai Gambar Ukur.....	72
B. Pengumpulan Data Fisik Batas Bidang Tanah.....	73

BAB VIII IMPLEMENTASI KONSEP <i>FIT FOR PURPOSE LAND ADMINISTRATION</i> (FFP-LA)	75
A. Prinsip Utama <i>Fit For Purpose Land Administration</i> (FFP-LA)	75
B. Konsep <i>Fit For Purpose Land Administration</i> (FFP-LA)	77
BAB IX PROBLEMATIKA PEMANFAATAN PETA FOTO DAN SOLUSI	88
A. Problematika	88
B. Solusi.....	92
BAB X PENUTUP	96
A. Kesimpulan	96
B. Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	107

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kementerian ATR/BPN sebagai lembaga eksekutif yang berkaitan erat dengan urusan agraria/pertanahan dan tata ruang, berdasarkan Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional, Kementerian ATR/BPN berada dibawah dan bertanggung jawab kepada presiden yang dipimpin oleh seorang menteri yang sekaligus sebagai Kepala Badan Pertanahan Nasional. Dalam peraturan tersebut Kementerian ATR/BPN mengemban tugas membantu presiden untuk menyelenggarakan pemerintahan negara dalam urusan pemerintahan di bidang agraria/pertanahan dan tata ruang.

Berdasarkan Pasal 5 huruf a Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 16 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian ATR/BPN menyebutkan bahwa salah satu fungsi Kementerian ATR/BPN adalah merumuskan, menetapkan, dan melaksanakan kebijakan di bidang tata ruang, survei, dan pemetaan pertanahan dan ruang serta penetapan hak dan pendaftaran tanah yang dilaksanakan secara rasional, regional, dan sektoral.

Pemerintah Indonesia sesuai dengan Undang-Undang Pokok Agraria (UUPA) dalam Pasal 19 diamanatkan untuk melakukan pendaftaran tanah di seluruh wilayah Indonesia. Santoso dalam jurnal Mujiburohman (2018), menyatakan bahwa pendaftaran tanah dilaksanakan sebagai langkah dalam memberikan keamanan, kepastian hak, kepastian subyek, dan kepastian objek haknya secara hukum terhadap pemegang hak-hak atas tanah. Selain untuk melindungi pemegang hak, pendaftaran tanah juga berfungsi untuk mengetahui pemiliknya siapa, status bidang tanah, haknya apa, luasnya berapa, penggunaannya apa, dan sebagainya (Dalimunthe dalam Hardianingsih, 2019).

Sebagai tindak lanjut dari ketentuan Pasal 19 Undang-Undang Pokok Agraria (UUPA) tersebut telah diterbitkannya Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah. Dalam peraturan tersebut kegiatan pendaftaran tanah dilakukan melalui dua cara, yaitu *pertama*, pendaftaran

tanah yang sistematis atau dilakukan oleh pemerintah secara serentak meliputi semua bidang di suatu wilayah. *Kedua*, pendaftaran tanah yang dilakukan mandiri oleh pemilik tanah melalui permohonan hak kepada kantor pertanahan setempat.

Pada era kepemimpinan Presiden Joko Widodo melalui program agenda prioritas Nawa Cita, telah mengeluarkan salah satu program strategis nasional yaitu akselerasi Pelaksanaan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap atau biasa disingkat PTSL yang diatur dalam Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 6 Tahun 2018 Tentang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (Putri, 2020). Berdasarkan peraturan tersebut Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) merupakan kegiatan pendaftaran tanah pertama kali dilakukan secara bersamaan untuk semua objek pendaftaran tanah dalam satu wilayah desa/kelurahan di seluruh Indonesia. Ini mencakup kegiatan pengumpulan data fisik dan yuridis mengenai satu atau beberapa objek pendaftaran tanah.

Untuk mewujudkan program strategis nasional tersebut, pemerintah mengimplementasikan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) untuk semua lahan di Indonesia dengan *roadmap* sebagai berikut:



Gambar 1. *Roadmap* Pendaftaran Sistematis Lengkap Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional

Sumber : Andriani (2018)

Dilihat dari *roadmap* tersebut dimana target untuk tahun 2017 pendaftaran tanah sejumlah 5 juta bidang, untuk tahun 2018 sejumlah 7 juta bidang, untuk tahun 2019 sejumlah 9 juta bidang dan untuk tahun 2020 hingga 2025 sejumlah 10 juta bidang. Target ini dapat dikategorikan sebagai target yang sangat ambisius mengingat pengalaman dan pencapaian yang masih belum memenuhi target pada tahun-tahun sebelumnya (Andriani, 2018).

Dilansir dari berita Badan Wakaf Indonesia (2023), Menteri Kementerian ATR/BPN, Hadi Tjahjanto, pada 4 Desember 2023 menyebutkan bahwa total bidang tanah terdaftar melalui PTSL telah mencapai 109,8 juta bidang atau setara 87,1%. Sementara itu untuk bidang tanah yang telah bersertifikat sejumlah 89,9 juta bidang atau setara 71,3%. Diperkirakan keseluruhan bidang tanah di Indonesia berjumlah 126 juta bidang yang ditargetkan pada tahun 2025 sudah didaftarkan dan bersertifikat hak atas tanah (Faradiba, 2021). Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan langkah tepat yang dapat mempercepat proses pendaftaran tanah.

Berdasarkan hasil evaluasi pelaksanaan PTSL, ditemukan bahwa pengukuran dan pemetaan bidang tanah belum dilakukan secara menyeluruh di semua wilayah desa/kelurahan yang sudah ditetapkan sebagai lokasi kegiatan. Selain itu, terdapat kebutuhan untuk meningkatkan kualitas data, baik untuk bidang tanah yang sudah terdaftar dan terpetakan, bidang tanah yang sudah terdaftar tetapi belum terpetakan, serta bidang tanah yang belum terdaftar secara sistematis dan lengkap (Juknis PTSL, 2023). Hasil dari pelaksanaan pekerjaan tersebut masih ditemukan anomali berikut:

1. Hasil pengukuran dan pemetaan masih berbasis sporadik;
2. Terjadi tumpang tindih (*overlap*) pada bidang tanah belum terdaftar dengan bidang tanah yang sudah terdaftar dan terpetakan;
3. Adanya tumpang tindih (*overlap*) pada bidang tanah yang sudah terdaftar dan terpetakan (KW 1, 2, 3);
4. Belum sesuai lokasi bidang tanah terdaftar dan terpetakan dengan kondisi sebenarnya di lapangan; dan
5. Pelaksanaan pemetaan bidang tanah K4 yang mengalami hambatan (KW 4, 5, 6).

Dari temuan di atas, dapat disimpulkan bahwa penyebabnya antara lain adalah ketiadaan peta dasar pendaftaran tanah yang komprehensif dan kurangnya peta foto atau Citra Satelit Resolusi Tinggi (CSRT) yang sudah bergeoreferensi. Melihat perkembangan teknologi dalam bidang fotogrametri, penggunaan pesawat udara dalam teknik fotogrametri konvensional dapat digantikan oleh wahana UAV/Drone (Juknis PTSL, 2023). Salah satu

keuntungan utama dalam menggunakan UAV/Drone untuk pengambilan foto udara dibandingkan dengan Citra Satelit Resolusi Tinggi adalah biaya akuisisi dan pengolahan datanya yang lebih ekonomis. Secara rata-rata, harga citra yang dihasilkan oleh Drone lebih murah sekitar 61,16% atau sekitar Rp 20.462.500 jika dibandingkan dengan citra satelit resolusi tinggi dengan minimum pesanan luasan 100 km² (Utomo, 2017).

Penggunaan peta foto sebagai pengumpulan data batas bidang tanah sebagai administrasi pertanahan sudah dikenalkan oleh FIG atau *Forum Surveyor Internasional* dengan konsep *Fit For Purpose Land Administration* (FFP-LA). Konsep ini menjadi tawaran solusi atas isu pembangunan dan pengembangan administrasi pertanahan yang secara fundamental harus tepat guna. Istilah tepat guna disini memiliki arti bahwa administrasi pertanahan yang tidak hanya mengandalkan teknologi terbaru untuk menghasilkan data pengukuran yang akurat, tetapi juga harus sesuai dengan tujuan dari kegiatan administrasi pertanahan suatu negara sesuai dengan karakteristik setiap negara. Terdapat 4 prinsip pada konsep ini, antara lain:

1. Lebih menekankan penggunaan *General Boundary* daripada *Fixed Boundary*;
2. Penggunaan metode survei peta foto/fotogrametri daripada metode survei lapangan/terestris;
3. Tingkat ketelitian disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai, bukan hanya mengikuti standar teknis;
4. Memberikan kesempatan untuk melakukan pembaruan dan peningkatan secara bertahap.

Menurut Simpson dalam Nugraha (2021), yang dimaksud *general boundary* yaitu batas tepat yang belum dipastikan. *General Boundary* adalah konsep dalam menetapkan batas yang mengandalkan tanda-tanda batas yang dapat dilihat di lapangan, seperti kenampakan alami dan buatan manusia seperti sungai, parit, pematang, pohon, dan pagar (Suhattanto, 2019).

Menurut Petunjuk Teknis PTSL tahun 2023, penyediaan Peta Foto sebagai Peta Dasar sangatlah penting. Untuk melaksanakan kegiatan pengukuran dan pemetaan kadastral, penting untuk memiliki peta foto dan peta pendaftaran

yang lengkap dalam format digital sesuai dengan standar spasial yang berlaku. Selain itu, juga perlu dilakukan pengukuran dan pemetaan dengan metode fotogrametris terhadap bidang tanah sesuai tanda/batas yang terlihat atau teridentifikasi pada peta foto. Jika terdapat tanda/batas yang tidak terlihat dalam foto, maka perlu dilakukan pengukuran suplesi untuk menentukan tanda/batas tersebut. Pengukuran dan pemetaan bidang tanah secara menyeluruh dilakukan di seluruh wilayah desa/kelurahan yang sudah ditetapkan sebagai lokasi kegiatan. Hal ini mencakup bidang tanah yang sudah terdaftar, peningkatan kualitas bidang tanah terdaftar yang belum terpetakan, serta kelompok bidang tanah hasil sistematik lengkap yang belum terdaftar di satu wilayah desa/kelurahan lengkap.

Setiap unit kerja di Kantor Wilayah ATR/BPN dan Kantor Pertanahan telah dilengkapi dengan fasilitas yang memungkinkan mereka untuk melakukan pemetaan menggunakan wahana UAV. Pemetaan ini bertujuan untuk menciptakan peta dasar pertanahan yang berbasis pada peta foto. Peta foto tersebut kemudian dapat digunakan untuk pembuatan peta kerja pendaftaran guna validasi data bidang-bidang tanah, meningkatkan kualitas administrasi pertanahan, serta untuk mempercepat dan memperkuat program PTSL (Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap) dalam mencapai target Indonesia Lengkap Tahun 2025 (Suhattanto dkk, 2023).

Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga pada tahun 2023 memiliki target sebanyak 24.755 bidang tanah untuk disertifikatkan dengan luas sekitar 7000 Ha yang tersebar di 23 desa dari total target bidang tanah terdaftar sejumlah 30.700 bidang (Diskominfo PemKab Purbalingga, 2024). Di Kabupaten Purbalingga tercatat terdapat 613.702 bidang, dengan jumlah bidang yang sudah bersertifikat mencapai 314.760 bidang atau sekitar 51,28%. Sedangkan yang belum bersertifikat sejumlah 298.942 bidang atau 48,71% (Wahyudi, 2023).

Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga pada PTSL Tahun 2023 memanfaatkan peta foto hasil pemotretan UAV/Drone untuk melakukan pengukuran dan pemetaan batas-batas bidang tanah. Kegiatan ini berbasis pada pemberdayaan masyarakat dengan berfokus pada penggunaan metode

pengukuran fotogrametri. Melalui peta foto yang dihasilkan, mereka dapat mengidentifikasi dan menetapkan batas-batas bidang tanah secara lebih cepat, efisien, serta meningkatkan kuantitas data dalam proses pendaftaran tanah. Hal ini juga berperan dalam mempercepat proses pemetaan dan meningkatkan kualitas administrasi pertanahan di Kabupaten Purbalingga.

Berdasarkan pra-survei yang telah dilakukan, pemanfaatan peta foto untuk pengukuran dan pemetaan bidang tanah baru pertama kali dilakukan di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga. Pada pelaksanaannya, pemetaan bidang tanah menggunakan peta foto (fotogrametri) di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga tidak dapat dilakukan pada semua bidang. Hal ini disebabkan karena adanya potensi hambatan-hambatan yang mempengaruhi jalannya pemetaan peta foto (fotogrametri) di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga.

Mengenai hal tersebut, peneliti tertarik untuk menjalankan penelitian guna melihat pemanfaatan peta foto untuk pemetaan batas-batas bidang tanah pada program PTSL dan permasalahannya di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga. Oleh karena itu penelitian ini mengenai “Evaluasi Pemanfaatan Peta Foto Pada Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) Dengan Pendekatan *Fit For Purpose Land Administration* (FFP-LA) Di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga” menjadi penting untuk dilakukan.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Dalam konteks penelitian ini, dengan mempertimbangkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti mengemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas data peta foto yang digunakan pada program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga?
2. Bagaimana pemanfaatan peta foto pada program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga?

3. Bagaimana implementasi konsep *Fit For Purpose Land Administration* (FFP-LA) dalam pemanfaatan peta foto pada program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga?
4. Bagaimana problematika yang dihadapi dalam pemanfaatan peta foto pada program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga? Bagaimana solusi untuk menyelesaikan problematika tersebut?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kualitas data peta foto yang digunakan pada program PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga.
2. Mengetahui pemanfaatan peta foto pada program PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga.
3. Mengetahui implementasi konsep *Fit For Purpose Land Administration* (FFP-LA) dalam pemanfaatan peta foto pada program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga.
4. Mengetahui problematika yang dihadapi dan solusi yang diambil untuk mengatasi hal tersebut dalam pemanfaatan peta foto pada PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat berdampak positif dari aspek akademis, aspek sosial, dan aspek praktis. Berikut penjelasan masing-masing aspek:

1. Aspek Akademis
 - a. Membantu mengembangkan teori dan metode dalam pemanfaatan peta foto pada PTSL.
 - b. Menjadi bahan acuan untuk penelitian selanjutnya dengan topik bahasan yang sama atau sejenis yaitu pemanfaatan peta foto pada PTSL.

2. Aspek Sosial
 - a. Penelitian ini diharapkan bisa menambah pemahaman bagi masyarakat tentang pemanfaatan peta foto pada program PTSL sehingga masyarakat dapat maksimal mendukung pengumpulan data fisik dalam menyukseskan program PTSL.
 - b. Meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kinerja layanan Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga.
3. Aspek Praktis
 - a. Menjadi bahan evaluasi bagi Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga dalam pemanfaatan peta foto pada PTSL di tahun selanjutnya.
 - b. Meningkatkan kinerja Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga dalam memanfaatkan peta foto pada PTSL. Dengan melihat kualitas data, metode pemanfaatan, problematika dan solusi atas masalah yang dihadapi dalam pemanfaatan peta foto guna meningkatkan kinerja selanjutnya.

E. Batasan Masalah Penelitian

Untuk menghindari penyimpangan atau perluasan pokok masalah yang tidak relevan, maka ditentukan batasan cakupan masalah yang diteliti. Hal ini bertujuan agar penelitian ini lebih fokus dan memudahkan dalam pembahasan, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai dengan lebih baik. Penelitian ini berfokus pada ruang lingkup penelitian berupa:

1. Lokasi penelitian di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga;
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data Peta Foto pada Program Pendaftaran Sistematis Lengkap (PTSL) Tahun 2023 Di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga;
3. Kualitas data peta foto diambil berdasarkan *file report* hasil pengolahan peta foto;
4. Kegiatan pemanfaatan peta foto untuk pemetaan batas bidang tanah (fotogrametri) dengan perspektif pelaksana kegiatan yang dalam hal ini adalah Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga;

5. Problematika dan solusi pemanfaatan peta foto untuk pemetaan batas bidang tanah pada Pendaftaran Sistematis Lengkap (PTSL) Di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga.

BAB X

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dalam rangka mencapai tujuan utama penelitian ini, yaitu untuk mengeksplorasi pemanfaatan peta foto pada program PTSL di Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga dengan pendekatan *Fit For Purpose Land Administration* (FFP-LA), sejumlah langkah penelitian telah dilakukan. Melalui pendekatan kualitatif yang terdiri dari wawancara informan, data-data sekunder yang terkumpul yang telah dianalisis secara menyeluruh untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan. Berikut merupakan temuan hasil penelitian yang telah dilakukan.

1. Kualitas peta foto yang digunakan pada program PTSL Tahun 2023 dari sampel yang diambil sudah sesuai dengan standar petunjuk teknis, dimana resolusi spasial dan ketelitian horizontal setiap peta foto sudah memenuhi kriteria petunjuk teknis. Namun pada temuan peneliti, masih terdapat beberapa bagian yang belum sesuai dengan standar, yakni visualisasi peta foto yang buram akibat gerakan kamera, peta foto yang terjadi gelombang pada objek foto, peta foto yang belum sepenuhnya orthophoto dan peta foto yang tidak sesuai batas administrasi desa/kelurahan. Penyebab hal tersebut mayoritas karena persebaran titik ICP yang tidak merata.
2. Pemanfaatan peta foto pada program PTSL Tahun 2023 oleh Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga sudah cukup membantu pelaksanaan pengumpulan data batas bidang tanah. Berdasarkan temuan peneliti, bahwa terdapat desa/kelurahan yang pengumpulan data batas bidang tanah tidak menggunakan metode fotogrametris melainkan metode GNSS-RTK. Hal ini terjadi karena peta foto pada desa/kelurahan tersebut belum tersedia atau masih dalam proses. Sehingga untuk efisiensi waktu dan mengejar target kemudian dilakukan pengumpulan data dengan metode tersebut. Pada desa/kelurahan yang telah tersedia peta foto dapat dilakukan pengumpulan data batas bidang tanah dengan metode fotogrametris sesuai dengan petunjuk teknis PTSL 2023.

3. Implementasi konsep *Fit For Purpose Land Administration* (FFP-LA) berpotensi dapat dilaksanakan dalam pendaftaran tanah di Indonesia. Namun perlu adanya peraturan khusus terkait tata cara pelaksanaan konsep ini. Sebab tidak semua konsep FFP-LA ini dapat diterapkan sepenuhnya. Terutama pada konsep penggunaan *general boundary* daripada *fixed boundary*, yang masih belum ada kejelasan mengenai konsep batas bidang tanah dalam PP Nomor 24 Tahun 1997 tentang pendaftaran tanah.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Pemanfaatan Peta Foto pada program PTSL di Kantor Pertanahan Kab. Purbalingga dengan pendekatan FFP-LA dan kesimpulan yang telah dibuat, terdapat beberapa saran yang hendak peneliti diajukan adalah sebagai berikut.

1. Untuk Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga, saran dari peneliti agar melakukan komunikasi dengan penyedia jasa terkait standar dan ketentuan yang akan dipakai. Selain itu perlu pengecekan kembali pada peta foto yang telah diberikan oleh penyedia jasa. Sebagai pembeli jasa berhak untuk komplain apabila produk yang dihasilkan kurang baik. Terutama pada aspek orthophoto peta foto, keburaman peta foto, efek jello yang mungkin ada pada peta foto dan batas administrasi desa/kelurahan pada peta foto.
2. Untuk masyarakat peserta PTSL Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga, perlu ditingkatkan kembali mengenai kesadaran dalam memasang tanda batas dan membangun komunikasi antar tetangga batas agar kesepakatan batas bidang tanah dapat terwujud. Hal ini berguna agar nantinya pada saat pengukuran tidak terjadi sengketa batas dan memperlancar jalannya identifikasi batas bidang tanah.
3. Untuk Kementerian ATR/BPN agar segera mengeluarkan peraturan tentang implementasi konsep *Fit For Purpose Land Administration* (FFP-LA) ini agar administrasi pertanahan di Indonesia dapat lebih tepat.

4. Untuk penelitian selanjutnya, agar mengembangkan bahasan penelitian yang salah satunya terkait dengan uji ketelitian dari peta foto yang digunakan dalam PTSL Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga.

DAFTAR PUSTAKA

Buku, Jurnal, Skripsi, dan Tesis

- Abdullah, R, Suharno, Wahyuni, 2018, 'Evaluasi pemanfaatan aplikasi Smart PTSL dalam pembuatan peta kerja pendaftaran tanah sistematis lengkap', Yogyakarta, Badan Informasi Geospasial
- Alamsyah, F., 2015, 'Analisis Akar Penyebab Masalah Dalam Meningkatkan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) Mesin Stripping Hipack III Dan Unimach di PT PFI', Jurnal OE, vol. 7, no. 3, hlm. 289-302.
- Audina, Zarima, 2018, 'Pola Pelaksanaan Pembimbingan Klien Pemasyarakatan Anak Di Balai Pemasyarakatan Kelas II Pekanbaru', *Other thesis*, Universitas Islam Riau.
- Andriani, Desi, 2018, 'Pelaksanaan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) dalam Rangka Menjamin Kepastian hukum di Kecamatan 151 Pandak Kabupaten Bantul', Yogyakarta: Magister Kenotariatan Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada.
- Ayu, S.S., 2023, 'Dampak Penerbitan Kebijakan Lahan Sawah Yang Dilindungi Terhadap Pelaksanaan Pelayanan Pertanahan Dan Pelayanan Perizinan Di Kabupaten Sleman', Skripsi, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional.
- Budi, Mulya, 2017, 'Pengaruh Kualitas Produk Dan Citra Merek Terhadap Loyalitas Pelanggan Produk Beras Solok Di Kota Batusangkar (Studi Kasus Pada Ud Makmur, Pasar Rabu Kec. Sungai Tarab)', Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Cai, Y., Lam, E., Howlett, T., & Cai, A. 2020, 'Spatiotemporal analysis of "jello effect" in drone videos. In *Advances in Human Factors in Robots and Unmanned Systems: Proceedings of the AHFE 2019 International Conference on Human Factors in Robots and Unmanned Systems*', Springer International Publishing, vol. 10, hlm. 197-207.
- Diana Santy, Nengah Wahyu, 2021, 'Citra Perusahaan Garuda Indonesia: Persepsi Para Loyalis Garuda Indonesia', Skripsi, Sttkd Sekolah Tinggi Teknologi Kerdigantaraan Yogyakarta.

- Diodemus, Pedro, 2021, 'Pemanfaatan Foto Udara Hasil *Pemotretan Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) Tipe *Post-Processed Kinematic* (PPK) Untuk Pemetaan Topografi', Skripsi, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional.
- Dewi, Anita Ayu Adriani, 2019, 'Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Muatan Lokal Prakarya (Kompetensi Pengolahan) Di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Wates', S1 Thesis, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Enemark, S., Bell, K.C., Lemmen, C., McLaren, R., 2015, '*Fit-For-Purpose Land Administration*', *International Federation of Surveyors* (FIG) Denmark.
- Faisal, Rachman, 2022, 'Pemanfaatan UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) Untuk Identifikasi Lahan Terbagun Di Kampus Universitas Lampung', Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
- Faradiba, L.A., 2021, 'Identifikasi Permasalahan Pelaksanaan Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) di Kabupaten Kediri', <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/207026>.
- Hamidi, F., 2016, 'Pendekatan Analisis Fishbone Untuk Mengukur Kinerja Proses Bisnis Informasi E-Koperasi' *Jurnal Teknoinfo*, vol. 10, no. 1. <https://doi.org/10.33365/jti.v10i1.12>.
- Hardianingsih, A.T., 2019, 'Implementasi Kebijakan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Di Kabupaten Kutai Kartanegara', <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/173594>.
- Hartono, D., & Darmawan, S. 2018, 'Pemanfaatan *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) Jenis *Quadcopter* Untuk Percepatan Pemetaan Bidang Tanah (Studi Kasus: Desa Solokan Jeruk Kabupaten Bandung)', *Reka Geomatika*, no. 1, hlm. 30-40.
- Haryanti, Intan, 2021, 'Efektifitas Pelaksanaan Pensertifikatan Tanah Secara Massal Melalui Program PTSL Dalam Memberikan Kepastian Hukum (Studi Di Kabupaten Grobogan)', Masters Thesis, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Hidayat, R., & Mardiyanto, R. 2017, 'Pengembangan Sistem Navigasi Otomatis Pada UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) dengan GPS (*Global Positioning System*) Waypoint', *Jurnal Teknik ITS*, vol. 5, no. 2.

- Hendra, H., & Eraku, S.S., 2022, 'Pemanfaatan Teknologi *Drone* Untuk Pemetaan Batas Dan Potensi Desa, Desa Mongolato Kecamatan Telaga', Huidu Jurnal Pengabdian Masyarakat *Geoscience*.
- Herawati, M., & Mukhsin, M., 2020, 'Pelaksanaan Sertifikasi Tanah Wakaf Dengan Pendekatan *Fishbone Diagram Analysis* (Studi di Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul)', *ZISWAF: Jurnal Zakat Dan Wakaf*, vol. 7, no. 1, hlm. 68-85. <http://dx.doi.org/10.21043/ziswaf.v7i1.7052>.
- Hernina, R., Putera, R., Rosyidy, M., Ramadhan, M., & Putra, T., 2019, 'Analisis tinggi terbang drone dan resolusi untuk pemetaan penggunaan lahan menggunakan DJI Phantom 4 Pro (studi Kasus kampus UI)'.
- Icmi, Ajeng Apriliana Nur 2019, 'Evaluasi Program Kesiapsiagaan Keluarga Dalam Menghadapi Bencana Yang Diselenggarakan Oleh Muhammadiyah *Disaster Management Center* (MDMC) Yogyakarta', S2 thesis, Program Pascasarjana.
- Isa, M.M., 2021, 'Respon Para Pihak dan Strategi Kantor Pertanahan Dalam Pelaksanaan Hak Tanggungan Elektronik (HT-EL)'.
- Jaya, Faiz Amin, 2017, 'Analisis Praktik Memancing Dengan Tarif Di Awal Ditinjau Dari Ekonomi Syariah (Studi Kasus Pemancingan Di Dusun Kolak Utara Desa Wonorejo)', S1 thesis, IAIN Kediri.
- Junarto, R. dkk, 2020, 'Pemanfaatan Teknologi *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) Untuk Pemetaan Kadaster', *BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan*, vol. 6, no. 1.
- Juwita, J., Risa, N., and Heru, F., 2017, 'Identifikasi Tantangan Adopsi *E-Commerce* Pada Rumah Produksi Seulanga', *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 2, hlm. 104-113. <https://doi.org/10.21456/vol7iss2pp104-113>.
- Klarasati, A., 2018, 'Evaluasi Program Bantuan Operasional Sekolah (BOS) dalam Pemenuhan Standar Pelayanan Minimal (SPM)', *Doctoral dissertation*, Magister Manajemen Pendidikan Program Pascasarjana FKIP-UKSW).
- Koessiantara, David, 2021, 'Penerapan Komunikasi Visual CV. Olympic Sari Rasa Melalui Akun Instagram Menggunakan Teori Visual Branding Marty Neumeier', Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie, Jakarta.
- Lamia, F. J., Rogi, J. E., & Tiwow, D., 2023, 'Pengukuran Ketajaman *Ground Sampling Distance* (GSD) Di Berbagai Ketinggian Lahan Sawah Dengan

- Menggunakan Drone Tipe Mavic 2 Pro Di Desa Matani Kecamatan Tumpaan', *Agri-Sosioekonomi*, vol. 19, no. 1.
- Lewar, Stefania Tulinina, 2018, 'Analisis Kualitas Pelayanan Administratif Di Kantor Desa Lewonama Kecamatan Solor Barat', Diploma thesis, Unika Widya Mandira.
- Maghriza, R. A., 2023, 'Perancangan Ulang Alokasi Slot Penyimpanan Item Gudang Dengan Metode *Class Based Storage* Untuk Mengurangi *Overtime* Pada *Warehouse* (Studi Kasus Pt Sumber Alfaria Trijaya, Tbk)'
- Martiananda, T. A. 2015, 'Kekuatan Hukum Sertifikat Hak Atas Tanah Sebagai Alat Bukti (Analisis Terhadap Pasal 32 Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997)', *Doctoral dissertation*, Universitas Islam Indonesia.
- Mujiburohman, D. A. 2018, 'Potensi Permasalahan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL)', *BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan*.
- Nugraha, F., 2021, 'Prospek Penerapan *General Boundary* Dalam Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap' *Doctoral dissertation*, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional.
- Octavan, Hari 2022, 'Pemanfaatan Foto Udara UAV Dan SIG Untuk Analisis Daerah Rawan Longsor Dengan Parameter Kelerengan, Jenis Tanah, Curah Hujan, Geologi, Dan Penggunaan Lahan', Skripsi Thesis, ITN Malang.
- Putri, B.W., 2020, 'Pelaksanaan Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) Dalam Mewujudkan Tertib Administrasi Pertanahan Di Kabupaten Sukoharjo', <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/191015>.
- Permadi, R. I., 2015, 'Studi Pemotretan Udara Dengan Wahana *Quadcopter UAV-Photogrammetry* Menggunakan Kamera Non Metrik Digital', *Doctoral dissertation*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Primaswari, K. N., 2017, 'Pengaruh Kualitas Fotografi Terhadap Ketelitian Hasil UAV-Fotogrametri', Institut Teknologi Bandung.
- Rahmawati, N. 2016, 'Analisis Manajemen Penggunaan Dana Pelayanan Sosial CSR (*Corporate Social Responsibility*) Pada Bank Negara Indonesia Syariah Cabang Palangka Raya', *Doctoral dissertation*, IAIN Palangka Raya.
- Rosidah, Himni, 2022, 'Problematika kepala Sekolah dalam meningkatkan kompetensi Guru mengenai pengelolaan kelas di Madrasah Ibtidaiyah

- Tholabuddin Gandusari kecamatan Gandusari Kabupaten Blitar’, S1 thesis, IAIN Kediri.
- Saepulloh, Ade Taofik, 2023, ‘Peran Perangkat Desa Dalam Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) Di Desa Kujang Tahun 2022’, Sarjana Thesis, Universitas Siliwangi.
- Saputra, Oktavianus Heri, 2020, ‘Evaluasi Sistem Penggajian Berbasis Kinerja Studi Kasus Pada Pt. Selecta Jaya Abadi Tanjung Enim’, S1 Thesis, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sinambela, Susi Laraswati, 2021, ‘Evaluasi Pemanfaatan Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Deggung Sleman (Periode Tahun 2014, 2018 dan 2020)’, S2 thesis, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sugiyono, 2020, ‘Metode Penelitian Kualitatif’, Bandung: Alfabeta.
- Suharno, S., Budhiawan, H., & Suhattanto, M. A., 2016, ‘Identifikasi Permasalahan Proses Pendaftaran Tanah dan Upaya perbaikannya dalam rangka Percepatan Proses Pendaftaran Tanah di Indonesia (Studi Kasus Kantor Pertanahan di Lingkungan Kanwil Kementrian Agraria dan Tata Ruang/BPN Provinsi Jawa Timur)’.
- Suhattanto, M.A., Wahyono, E.B, Wulansari H., 2023, ‘Validasi Peta Foto Sebagai Peta Dasar Pertanahan Dalam Rangka Akselerasi PTSL’, STPN Press.
- Suhattanto, M.A., 2016 ‘Membangun Pendaftaran Tanah Tepat Guna Untuk Percepatan Proses Pendaftaran Tanah Di Indonesia’, Prosiding Seminar Nasional 3rd CGISE dan FIT ISI 2016.
- Suhattanto, M. A, 2019, ‘Merancang Prosedur Pengukuran Dan Pemetaan Kadastral Dalam Rangka Pendaftaran Tanah Adat’.
- Susetyo, DB & Gularso, H 2018, ‘Analisis Akurasi Pemetaan Menggunakan Direct Georeferencing’, Geomatika, vol. 24, no. 2, hlm. 99-106.
- Utomo, Budi, 2017, ‘Drone Untuk Percepatan Pemetaan Bidang Tanah. Media Komunikasi Geografi’, vol. 18, hlm. 146-155.
<https://doi.org/10.23887/mkg.v18i2.12798>.
- Widiyanto, Agung, 2021, ‘Pemanfaatan *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) Tipe *Quadcopter* Untuk Percepatan Pengukuran Bidang Tanah Pertanian’, Skripsi, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional.

Peraturan Perundang-Undangan

Undang-undang (UU) Nomor 5 Tahun 1960. Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria.

Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.

Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2014 Tentang
Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar

Peraturan Badan Informasi Geospasial Nomor 18 Tahun 2021 tentang Tata Cara
Penyelenggaraan Informasi Geospasial

Peraturan Badan Informasi Geospasial Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020
Tentang Standar Pengumpulan Data Geospasial Dasar Untuk Pembuatan Peta
Dasar Skala Besar

Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 16 Tahun 2020 Tentang Organisasi dan Tata
Kerja Kementerian ATR/BPN

Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor
23 Tahun 2019 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Agraria dan
Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 8 Tahun 2015 tentang
Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan
Pertanahan Nasional

Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional
Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2021 Tentang Perubahan Ketiga Atas
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 Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 6
Tahun 2018 Tentang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap.

Peraturan Menteri Negara Agraria No. 3 Tahun 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan
Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.

Artikel Website

Badan Wakaf Indonesia 2023, Kementerian ATR/BPN Targetkan Pendaftaran Tanah
Wakaf 27.000 Bidang pada Akhir 2023, dilihat pada 7 Februari 2024,
Kementerian ATR/BPN Targetkan Pendaftaran Tanah Wakaf 27.000 Bidang
pada Akhir 2023 | Badan Wakaf Indonesia | BWI.go.id

Guruh Yuda, 2024, Presiden Jokowi Bagikan 2 Ribu Sertipikat Tanah Hasil Program PTSL dan Redistribusi Tanah di Cilacap, Bercahaya FM, dilihat pada 7 Februari 2024, Presiden Jokowi Bagikan 2 Ribu Sertipikat Tanah Hasil Program PTSL dan Redistribusi Tanah di Cilacap - LPPL Radio Bercahaya FM (cilacapkab.go.id)

Majalah Agraria 2022, Program PTSL-PM Fase V, Kementerian ATR/BPN mulai Lengkapi Kadastral Sesuai Paradigma Administrasi Pertanahan Global, dilihat pada 28 Juni 2024, Program PTSL-PM Fase V, Kementerian ATR/BPN Mulai Lengkapi Kadastral Sesuai Paradigma Administrasi Pertanahan Global | Agraria Today (majalahagraria.today)

Pemerintah Kabupaten Purbalingga 2024, Perkuat Hak Milik Tanah, Bupati Tiwi Bersama BPN Serahkan 1002 sertifikat program PTSL Di Desa Karang Sari, dilihat pada 3 Februari 2024, Perkuat Hak Milik Tanah, Bupati Tiwi bersama BPN Serahkan 1002 Sertifikat Program PTSL di Desa Karang Sari - Kabupaten Purbalingga (purbalinggakab.go.id)

Wahyudi Amin, 2023, Hampir 300 Ribu Bidang Tanah di Purbalingga Belum Bersertifikat, Serayu News, dilihat pada 9 Februari 2024, <https://serayunews.com/hampir-300-ribu-bidang-tanah-di-purbalingga-belum-bersertifikat>

Publikasi Pemerintah

Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga 2024, Purbalingga Dalam Angka 2024, dilihat pada 19 Mei 2024, <https://purbalinggakab.bps.go.id/publication/2024/02/28/536efeb76f0e327ceaf0c958/kabupaten-purbalingga-dalam-angka-2024.html>

Sumber Lain

Laporan Akhir Pelaksanaan Pemotretan Foto Udara KJSB Hermawan dan Rekan 2024
Laporan Kinerja Kantor Pertanahan Kabupaten Purbalingga Tahun Anggaran 2023
Modul Mata Kuliah Fotogrametri Tahun 2019
Petunjuk Teknis Pembuatan Peta Kerja Dengan Menggunakan Pesawat Nirawak/Drone Tahun 2017

Petunjuk Teknis Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Tahun 2023