

KOLABORASI MENYELESAIKAN KETIDAKTUNTASAN PROGRAM STRATEGIS NASIONAL (PTSL-K4) DI MASYARAKAT MELALUI PRAKTIK KERJA LAPANG (PKL)

Rohmat Junarto^{1*}, Muh. Arif Suhattanto²

^{1,2} Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional

Jalan Tata Bhumi No 5 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta

* Koresponden *author*: Rohmatjunarto@stp.ac.id

Vol 2, No. 1
April 2022

Received
April 1st 2022

Accepted
April 18th 2022

Published
April 18th 2022

ABSTRACT

The activity of registering land plots ownership from village to village faces challenges in terms of quantity and reliability of data quality. The problem of incomplete document digitization, land plots that have not been georeferenced and/or incompatibility with the real conditions requires an emphasis on improving service quality. This study aims to determine how quality control is applied to PTSL, the implementation of street vendors, and the significance of technology as a step to improve the land data quality. This research uses descriptive qualitative method. Primary and secondary data comes from a series of land registration activities or street vendors that synergize between students, instructors, and the community in Grogol Village, Gunungkidul Regency. The data analysis were done by examining all research data, reducing it, and compiling abstractions to logically proportional statements. The results show that the latest PTSL scheme emphasizes quality control as an integrated part in every stage. Public participation (academics and community) is able to realize an intact village with the best quality. Optimizing the use of digital-based technology is a necessity in digital transformation for electronic services. Discipline, accuracy, portability, interoperability, and spatial representation of land registration activities are the keys to the realization of guaranteed land rights/laws.

Keywords: *Field practice; Land registration; Land data*

INTISARI

Kegiatan pendaftaran kepemilikan bidang tanah pada suatu desa demi desa menghadapi tantangan dari sisi kuantitas maupun keandalan kualitas datanya. Masalah digitalisasi dokumen yang tidak lengkap, bidang tanah yang belum tergeoreferensi dan/atau ketidaksesuaian dengan kondisi di lapangan memerlukan penekanan peningkatan kualitas pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kontrol mutu diterapkan pada PTSL, implementasi PKL dan signifikansi teknologi sebagai langkah meningkatkan kualitas data pertanahan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Data primer dan sekunder berasal dari rangkaian kegiatan pendaftaran tanah atau pun PKL yang menyinergikan antara mahasiswa, instruktur dan masyarakat di Desa Grogol, Kabupaten Gunungkidul. Analisis datanya dengan menelaah seluruh data penelitian, mereduksinya, menyusun abstraksi hingga pernyataan proporsional secara logis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skema terbaru PTSL menekankan kontrol kualitas sebagai bagian terintegrasi di setiap tahapan. Partisipasi publik (akademisi dan masyarakat) mampu mewujudkan desa lengkap dengan kualitas terbaik. Optimasi penggunaan teknologi berbasis digital menjadi sebuah keniscayaan dalam transformasi digital untuk layanan elektronik. Kedisiplinan, akurasi, portabilitas, interoperabilitas dan representasi spasial atas kegiatan pendaftaran tanah menjadi kunci terwujudnya jaminan kepastian hak/hukum tanah.

Kata Kunci : Pendaftaran tanah; Praktik Kerja Lapang; Data pertanahan

A. Pendahuluan

Landasan hukum agraria di Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) dikenal dengan Undang-Undang Pokok Agraria tahun 1960 (UUPA). UUPA menggantikan hukum agraria Belanda sebelumnya yaitu *Agrarische Wet* tahun 1870. NKRI dengan

berlandaskan UUPA tersebut mendapatkan kuasa untuk mengatur dan mengelola sumber daya alam Indonesia termasuk tanah untuk kesejahteraan sosial-ekonomi seluruh rakyat. Selain itu, UUPA tersebut diharapkan mampu menyatukan struktur penguasaan tanah Indonesia, meliputi hak negara atas sumber daya agraria, hak tanah adat/ulayat, dan hak kepemilikan perseorangan. Untuk menjamin kepastian hukum, Pasal 19 UUPA menyatakan bahwa pemerintah akan memfasilitasi pendaftaran tanah. Kegiatannya meliputi survei, pemetaan, dan pencatatan tanah; pendaftaran dan pengalihan hak atas tanah; dan pemberian bukti hak. Sistem administrasi yang berisi batas-batas kepemilikan tersebut lebih dikenal sebagai 'kadaster'. Sistem ini menganut sistem publikasi negatif bertendensi positif, melalui pemberian bukti hak (sertipikat) sebagai tanda bukti kepemilikan. Dalam hal ini, pemerintah diberi mandat untuk memberikan tanda bukti hak kepada pemilik tanah sebagai bukti yang kuat sepanjang tidak ada alat bukti lain yang membuktikan sebaliknya (Wulansari dkk., 2021).

Sebagai upaya mencapai kelengkapan dan pemutakhiran pendaftaran tanah, sistem kadaster Indonesia menghadapi tantangan (Mujiburohman, 2018), utamanya dalam menangani hak ulayat/adat di dalam dan di luar kawasan hutan sebagaimana diamanatkan dalam UUPA (Junarto dkk., 2020). Selain itu, karena pendekatan pendaftaran tanah yang tidak terkoordinasi dan sporadis di masa lalu, sistem administrasi pertanahan Indonesia sejauh ini menghasilkan keluaran yang tidak lengkap (misalnya bidang tanah terdaftar tidak terpetakan di dalam peta pendaftaran (Nurchayyo dkk., 2019; Artika & Utami, 2020; Ishaya dkk., 2021; Suhattanto dkk., 2021). Pendekatan pendaftaran tanah secara sistematis lengkap per desa dan digitalisasi dokumen pertanahan telah lama di idam-idamkan sebagai bagian dari sistem layanan administrasi pertanahan Indonesia. Meskipun upaya masa lalu telah dilakukan untuk meraih impian tersebut, yaitu melalui proyek-proyek yang didanai oleh lembaga donor internasional seperti Bank Dunia (1995–2001 dan 2004–2009), namun belum sepenuhnya membuahkan sistem administrasi pendaftaran yang handal (Pinuji, 2020; Mawadah, 2021).

Presiden RI telah memberikan kebijakan yang kuat kepada Kementerian ATR/BPN pada tahun 2016-2018 untuk mempercepat reformasi kebijakan pertanahan (Instruksi Presiden Nomor 1 tahun 2016; Surat Keputusan Bersama tiga menteri Nomor 25/SKB/V/2017; Instruksi Presiden Nomor 2 tahun 2018). Hal ini mengakibatkan pemerintah mengeluarkan program pendaftaran tanah sistematis lengkap (PTSL). Program pendaftaran tanah PTSL meliputi kegiatan survei, pemetaan, pendaftaran dan sertifikasi seluruh batas-batas bidang tanah pada suatu desa. Program ini mempunyai ciri yaitu batas-batas bidang tanah dalam satu desa akan di survei, termasuk batas-batas bidang tanah yang telah terdaftar sebelumnya (demi kebutuhan pemetaan bidang tanah yang lengkap/desa). Tujuannya adalah untuk memastikan representasi spasial kepemilikan bidang tanah yang lengkap di setiap komunitas (RT/RW), desa, kecamatan, kabupaten dan negara secara keseluruhan.

Bidang-bidang tanah yang ditargetkan oleh program PTSL akan dimasukkan dalam empat kategori, yaitu K1, K2, K3 dan K4 (Petunjuk Teknis PTSL, 2022). Artinya, K1 mengacu pada bidang tanah yang tidak terdaftar dan memenuhi persyaratan hukum untuk disertifikatkan. K2 mengacu pada bidang tanah yang sertifikat tanahnya tidak dapat diproses karena sedang berperkara di pengadilan atau masih terdapat konflik yang belum terselesaikan. K3 terbagi menjadi empat, K3.1 adalah bidang tanah yang telah selesai dalam tahap pengumpulan data fisik dan yuridis, pengumuman hingga pengesahannya, namun belum bersedia membuat surat pernyataan ter-hutang BPHTB dan PPh. K3.2 adalah bidang-bidang tanah yang tidak memenuhi persyaratan hukum untuk diberikan sertifikat tanahnya karena status kepemilikan khusus mereka, seperti hak ulayat/adat dan kesultanan, bidang tanah yang digunakan oleh orang asing atau bidang tanah dengan masalah sempadan yang belum terselesaikan. K3.3 adalah bidang-bidang tanah yang sudah terkumpul data fisiknya namun karena keterbatasan anggaran dan subjeknya tidak diketahui maka sertifikat tanahnya belum diberikan. K3.4 adalah bidang-bidang tanah yang sudah terkumpul data fisik dan yuridis namun karena keterbatasan anggaran dan subjeknya tidak bersedia maka sertifikat tanahnya juga belum diberikan. Terakhir, K4 adalah bidang-bidang tanah yang sudah bersertifikat namun belum tergeoreferensi ke peta pendaftaran.

Selama program PTSL tersebut bergulir (tahun 2017-2021), bidang-bidang tanah yang masuk kategori K2, K3, K4 tidak lagi menjadi prioritas dalam implementasi PTSL. Buktinya adalah, dalam pencapaian PTSL tahun 2018, program tersebut telah menyelesaikan sembilan juta bidang tanah, namun dengan perincian 62% masuk kategori K1; 25% masuk kategori K3; dan 13% masuk kategori K4 (BPN, 2020; Martono, 2021). Hal ini menegaskan bahwa pemerintah lebih berfokus pada area yang *clear and clean* untuk menyukseskan program PTSL daripada memproses bidang tanah K2, K3 ataupun K4. Padahal kegiatan PTSL sejatinya adalah kesempatan emas untuk menyelesaikan dan mengklarifikasi permasalahan, konflik, tumpang tindih atau pun sengketa pertanahan. Umumnya, bidang-bidang tanah yang telah terdaftar sebelumnya kurang berkualitas, karena kurang dari setengah bidang tanah yang telah terdaftar tersebut dapat diidentifikasi di peta (Deiningger dkk., 2012).

Penelitian sebelumnya telah membahas berbagai cara untuk mewujudkan pendaftaran tanah pada suatu desa secara lengkap seperti Kariyono (2018); Artika & Utami (2020); Aditya, dkk. (2021); Junarto dkk. (2020) dan Kusmiarto dkk. (2021). Namun penelitian tersebut belum secara komprehensif menyandingkan kontrol kualitas daripada mutu layanan yang diberikan berdasarkan standar internasional. Selain itu, kantor pertanahan sebagai pihak utama sering kesulitan ketika bertindak secara individual dalam menjaga kualitas data pertanahan. Lalu, dokumen kepemilikan tanah yang tersimpan secara manual (basis kertas) atau pun digital sering kali tidak cocok di lapangan. Mengikuti *updating* dan perubahan secara berkala bukanlah tugas yang mudah karena membutuhkan sumber daya manusia yang banyak dan menimbulkan biaya yang mahal. Oleh karena itu, partisipasi publik

dari pihak akademisi atau pun masyarakat perlu digali sebagai langkah alternatif dalam pengentasan permasalahan mengadministrasikan tanah yang telah diuraikan.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini mengristalisasi langkah terbaik untuk memenuhi kekurangan penelitian terdahulu. Masalah-masalah yang telah diuraikan sebelumnya menggugah penulis untuk mencari tahu bagaimana praktik pelaksanaan PTSL jika dikaitkan standar mutu layanan yang telah digariskan oleh *The International Organization for Standardization* (ISO) 9001:2015. ISO tersebut merupakan sertifikasi bertaraf internasional atas sistem manajemen mutu produk/layanan oleh sebuah lembaga/organisasi (Gates-Rector & Blanton, 2019). Selain itu, penulis juga akan menganalisis bagaimana pelaksanaan PKL mahasiswa Sekolah Tinggi Pertanian Nasional sebagai bagian tak terpisahkan untuk membangun sistem administrasi pertanian yang lengkap dan berkualitas berbasis desa. Teknologi digital pun akan dibahas bagaimana signifikansinya dalam menyelesaikan permasalahan selama PKL berlangsung dan mewujudkan data pertanian yang siap elektronik pasca PKL dilaksanakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kontrol mutu diterapkan pada PTSL, implementasi PKL dan signifikansi teknologi sebagai langkah meningkatkan kualitas data pertanian.

B. Metode Penelitian

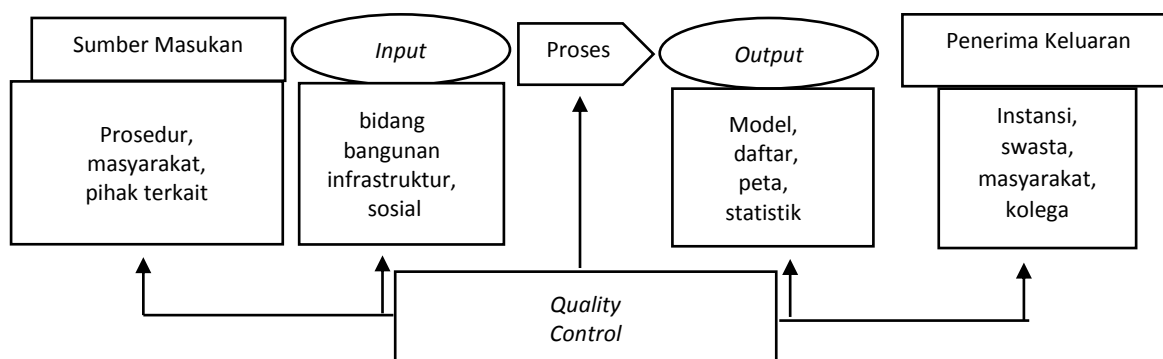
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif (Creswell, 2013; Sugiyono, 2016; Maryudi & Fisher, 2020). Pengumpulan data primer dan sekunder didapatkan secara triangulasi melalui tinjauan literatur, wawancara, dan observasi lapangan. Langkah kerjanya yaitu: awalnya kami mencari artikel ilmiah di media internet menggunakan kata kunci pendaftaran tanah, evaluasi K2, K3 dan K4, serta teknologi digital. Setelah itu, kami menelaah data sekunder tersebut, mereduksinya, menyusun abstraksi dan pernyataan secara proporsional, mengenai penerapan kontrol mutu pada setiap tahapan pelaksanaan PTSL.

Disisi lain, kami juga membuka kembali pekerjaan PKL mahasiswa di Desa Grogol, Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunungkidul Provinsi D.I. Yogyakarta untuk merumuskan langkah terbaik dalam memperbaiki data kepemilikan bidang tanah terdaftar dan meningkatkan sistem administrasi pertanian. Desa Grogol terdiri atas enam pedukuhan, yaitu Grogol, Gerjo, Karangmojo A, Karangmojo B, Senedi, dan Tungu dengan estimasi 2500 bidang tanah (BPS, 2021). Pelaksanaan Kegiatan PKL di Desa Grogol melibatkan 20 kelompok mahasiswa dan masyarakat (ketua RT/RW, kepada dusun, pemilik tanah) selama 11 hari. Kami terlibat sebagai koordinator wilayah dan koordinator lapangan yang berperan serta dalam mengobservasi dan/atau menyupervisi mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan PKL sesuai kelompok di desa pada akhir tahun 2021. Selain itu, kami memberikan sosialisasi, koreksi dan presentasi hasil kegiatan berupa daftar dan peta bidang di kalangan masyarakat dan mahasiswa. Wawancara tidak terstruktur pun kami lakukan dengan mahasiswa dan masyarakat untuk menggali dan mengatasi kendala mendapatkan informasi data pertanian di lapangan. Data

pertanahan tersebut berupa data fisik (letak, batas, luas, bentuk dari bidang tanah), data yuridis (dokumen kepemilikan) maupun variabel penilaian harga tanah. Langkah berikutnya, keseluruhan data yang kami dapatkan dalam rangkaian kegiatan PKL kemudian kami analisis secara deskriptif dengan mengolah data tersebut (reduksi, abstraksi) dan kami nyatakan dalam pernyataan logis serta menyimpulkannya.

C. Kualitas Mutu Layanan /Produk PTSL Terletak Pada Kontrol Kualitas

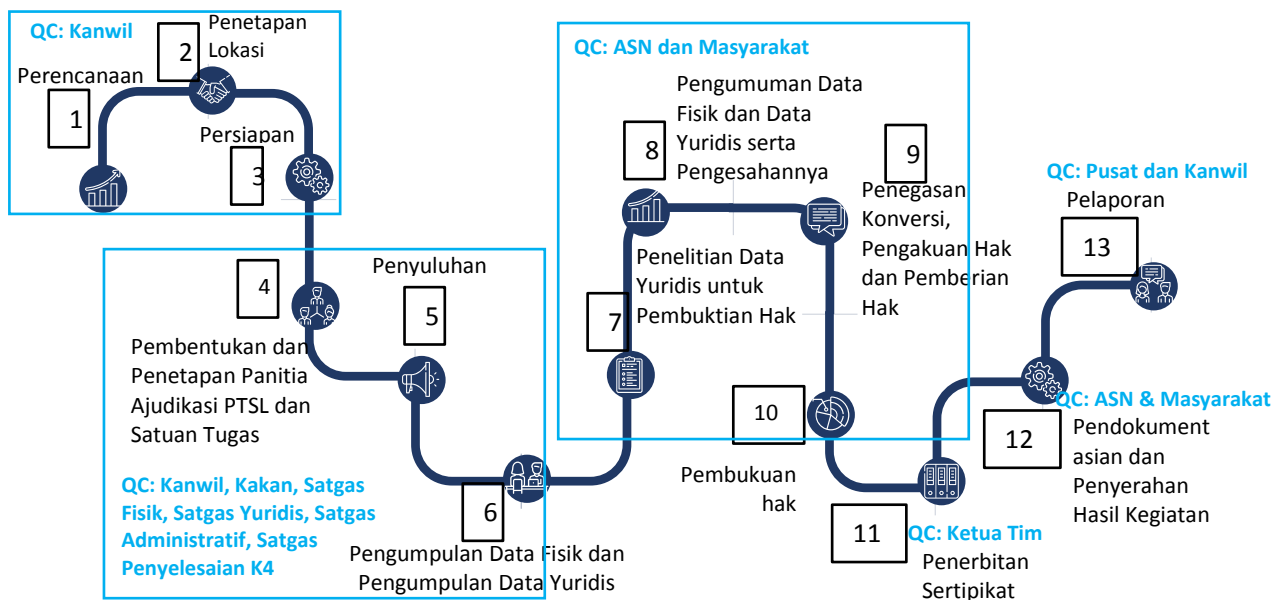
The International Organization for Standardization atau lebih dikenal dengan ISO sejak tahun 2015 telah memberikan panduan membuat produk dari setiap kegiatan/layanan pendaftaran tanah. Tidak hanya produk pendaftaran tanah yang bermutu, tetapi juga menciptakan efisiensi kegiatan/layanan dengan menerapkan teknologi. Tujuh langkah yang terkandung dalam ISO 9001:2015, menurut Junarto (2021) adalah dimulai dari tahap perencanaan, penetapan kriteria dan syarat layanan, pembentukan tim kerja atas layanan, pelaksanaan/proses layanan, pelibatan pihak eksternal untuk proses/verifikasi layanan, produksi produk setelah proses layanan pada taraf internal; pengeluaran produk dan layanan ke pihak eksternal, dan terakhir adalah melakukan koreksi dan perbaikan terhadap produk yang tidak sesuai. Sebagai abstraksi daripada ISO tersebut, Junarto (2021) juga telah merangkum dalam bentuk Gambar 1.



Gambar 1. Skema pelayanan berdasarkan ISO:9001:2015

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997, pendaftaran tanah dikelompokkan menjadi dua layanan utama yaitu kegiatan pendaftaran tanah pertama kali (bagi bidang tanah yang belum terdaftar) dan pemeliharannya (bidang tanah yang telah terdaftar). Selama perjalanan pendaftaran tanah di Indonesia, telah terjadi 'sisipan' dan perubahan pasal teknisnya. Contohnya, pada tahun 2016, Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN dengan Permen ATR/BPN No.7/2016 'ingin' menjadikan produk/sertipikat sejumlah satu lembar dari yang sebelumnya delapan lembar. Kebijakan tersebut mengalami perubahan dengan keluarnya Permen ATR/BPN No.7/2019 yang menyatakan meniadakan sertipikat selembarnya, namun 'menginginkan' sertipikat elektronik (e-sertipikat). Lalu, perubahan ketiganya dengan Permen ATR/BPN No.16/2021 yang menyatakan upaya untuk menyongsong produk berupa e sertipikat. Upaya tersebut dilakukan dengan penguatan 'tools' dan 'data' serta kesiapan sumber daya internal khususnya di

Kementerian ATR/BPN ataupun eksternal seperti Kantor Jasa Surveyor Berlisensi yang di dalamnya terdapat surveyor kadastral. Terakhir pada tahun 2022 keluarlah Petunjuk Teknis PTSL (Petunjuk Teknis Nomor 1/Juknis-100.HK.02.01/I/2022). Juknis tersebut merevisi juknis PTSL 2021 dan menekankan sinergi PTSL dengan PTPR dan desa lengkap, pembuatan peta kerja serta meningkatkan keseriusan pada kontrol kualitas. Secara singkat alur kerja kegiatan PTSL terbaru tercermin pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap.

Sumber: BPN, 2022

Berdasarkan Gambar 2, terdapat penguatan *quality control* (*qc*) pada beberapa tahapan dan siapa yang melaksanakannya. Pada tahap 1 hingga 3, mutu layanan dipantau oleh petugas kantor wilayah (Kanwil) dari Provinsi, dengan memperhatikan jumlah tenaga kerja, analisis beban kerja, kesiapan peta kerja, serta gambaran/neraca sebaran data bidang tanah pada suatu desa. Lokasi yang diprioritaskan setidaknya memiliki kecukupan peta kerja dengan mayoritas bidang tanah belum terdaftar. Kemudian, Peta kerja PTSL ditekankan untuk bisa berintegrasi dengan memanfaatkan hasil kegiatan Pemetaan Tematik Pertanian dan Ruang (PTPR) agar *completeness* dan *reliable*. Berdasarkan Surat Edaran Direktur Jenderal SPPR Nomor 034/SE-300.ST/II/2022, mekanisme integrasinya yaitu hasil kegiatan PTPR dijadikan peta kerja dalam kegiatan PTSL. Oleh karenanya, kegiatan PTPR bukan merupakan desa yang ditetapkan untuk lokasi PTSL ataupun desa yang sudah lengkap. Kemudian melalui kegiatan survei dan pemetaan PTPR di lapangan untuk memperoleh bidang tanah yang akan diberikan Nomor Induk Sementara (NIS). Intinya adalah, dengan menumpang susunkan antara data PTPR melalui NIS dan nama pemilik tanah PTPR ter-verifikasi, maka dapat dengan cepat mengidentifikasi bidang tanah yang ter-*ploting* baik secara kadastral atau pun data PTPR. Kemudian pada tahapan persiapan, kontrol kualitas diterapkan dengan memperhatikan ketersediaan dan kemampuan petugas lapangan. Contohnya, pada kegiatan survei pemetaan, petugas ukur rata-rata mampu menyelesaikan pekerjaan 12 bidang per hari pada kegiatan proyek. Sedangkan pada kegiatan peningkatan

kualitas data/memperbaiki kualitas data (K4) atau pun pengukuran dalam rangka pelayanan rutin rata-rata tiga bidang per hari. Oleh karenanya, ketiga faktor tersebut harus dilihat secara cermat dan teliti sebelum memutuskan suatu desa yang akan dijadikan lokasi PTSL.

Pada tahap nomor 4,5,6, kontrol kualitas dilakukan oleh petugas dari kanwil provinsi, kepala kantor, dan satuan tugas (satgas) fisik, yuridis, administratif serta satgas penyelesaian K4. Satgas penyelesaian K4 beranggotakan sebagian satgas fisik dan yuridis yang bertugas menyelesaikan K4, menyiapkan usulan desa lengkap, memastikan data siap elektronik serta sinkronisasi kegiatan digitalisasi dan validasi pada lokasi PTSL. Satgas lainnya bekerja sesuai juknis PTSL 2022 dengan terlebih dahulu mendapat pembekalan dan pelatihan serta pendalaman isi juknis oleh petugas dari kanwil Provinsi. Pada saat penyuluhan, kontrol kualitas dilakukan dengan menyampaikan aplikasi sentuh tanahku, adanya K3 dan K4 kepada masyarakat untuk ditindak lanjuti. Selain itu, pada tahap ini terdapat penekanan untuk pemasangan tanda batas secara bersama-sama. Lalu pada tahap nomor tujuh-10, kontrol kualitasnya terletak pada pemenuhan surat-menyurat mengenai syarat pendaftaran tanah, seperti: surat pernyataan pemasangan tanda batas, dokumen kepemilikan (data yuridis); kesesuaian posisi dan bentuk bidang dengan peta kerja (*no gap no overlap*), uji petik data fisik, perubahan NUB menjadi NIB (data fisik), penyebarluasan pengumuman, peninjauan fisik atas tanah yang dimohon serta deklarasi desa lengkap. Tahapan ini secara penuh dilakukan oleh Aparatur Sipil Negara (ASN) yang terdiri atas PNS dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kinerja (PPPK), Surveyor berlisensi dan masyarakat. Pada tahapan terakhir yaitu nomor 11-13 secara berurutan dilakukan oleh ketua tim/kepala kantor, ASN-masyarakat, kanwil dan pusat. Kontrol kualitasnya terletak pada runtutnya pencatatan sesuai daftar isian, kebenaran isi sertifikat serta pengesahannya. Selain itu, kanwil provinsi dan pusat melakukan verifikasi atas pengajuan deklarasi desa lengkap setiap desa yang memenuhi syarat.

Sejatinya kontrol kualitas pada setiap tahapan PTSL menjadi bagian tak terpisahkan dalam membangun data pertanahan yang berkualitas sebagaimana disebutkan oleh ISO:9001-2015. Penulis berpendapat bahwa dengan penguatan kontrol kualitas dalam proses pendaftaran tanah, maka 'keinginan' untuk mewujudkan data siap elektronik pada setiap desa akan mudah tercapai. Kontrol kualitas tidak cukup berasal dari pihak internal, tetapi memerlukan pihak eksternal sebagai penyeimbang kewenangan dan pengawasan. Kontrol dari masyarakat tersebut penting untuk menciptakan jaminan kepastian hak/hukum tanah. Utamanya dalam menjamin kebenaran luas, letak, bentuk bidang tanah sehingga sesuai dengan keadaan sebenarnya di lapangan. Tentunya kontrol dari masyarakat tersebut dimulai dari kegiatan mereka dalam pemasangan tanda batas, keterbukaan dalam pemenuhan data fisik dan yuridis oleh satgas, mengawasi kebenaran subjek hak dan posisi atas bidang tanah. Seiring berkembangnya teknologi, proses kontrol tersebut dapat menggunakan *software* sentuh tanahku, Gistaru, Loketku, tanya ATR/BPN, PPID, maupun Sigtora, peta kerja berbasis citra satelit atau gambar foto

udara dari Pesawat Udara Nir Awak (PUNA) (Junarto, 2020; Fadli, 2021). Sehingga, ketika batas bidang tanah satu desa telah terpetakan lengkap, maka peluang terjadi sengketa atau konflik pertanahan menjadi nihil.

D. Best Practice Perbaikan Data Pertanahan

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Desa Grogol, mayoritas bidang tanah di desa sudah memiliki sertifikat tanah hasil dari program Ajudikasi tahun 2008 yang dibiayai oleh Bank Dunia melalui proyek *Land Management and Policy Development Project (LMPDP)* (Kades, 2021). Namun demikian, masih terdapat permasalahan seperti data pertanahan (spasial dan tekstual) pada layanan elektronik Komputerisasi Kantor Pertanahan (KKP) tidak benar, data tersebut tidak sesuai dengan data fisik di lapangan dan belum terintegrasi. Selain itu, masih terdapatnya bidang tanah yang belum terdaftar akibat adanya kendala di masa program Ajudikasi berjalan, seperti keterlambatan penetapan SK Tim Ajudikasi dan penunjukan lokasi, pembatalan pengurusan sertifikat karena tidak sanggup membayar BPHTB, serta adanya sengketa/komplain atas pengumuman hasil pemetaan dan pengukuran (Kementerian Keuangan, 2009). Permasalahan tersebut membutuhkan perbaikan data pertanahan agar kualitas datanya menjadi sangat baik. Atau dengan kata lain, perlu peningkatan kualitas data pada bidang tanah terdaftar terpetakan sebagian belum validasi (KW1, KW2, dan KW3) dan/atau bidang tanah terdaftar sebagian masih melayang (*flying parcel*) (KW4, KW5 dan KW6) (Mawadah, 2021).

Upaya perbaikan dan peningkatan kualitas data pertanahan di Desa Grogol menyesuaikan tahapan seperti Gambar 2, yaitu melalui tahap perencanaan, penetapan lokasi, persiapan, pembentukan dan penetapan tim instruktur dan mahasiswa, penyuluhan, pengumpulan data fisik dan variabel penilaian tanah, serta penyusunan peta dusun-desa dan *link* data atribut. Pada tahap perencanaan, penetapan lokasi dan persiapan dilakukan kegiatan seperti pengalokasian anggaran, penyiapan peta kerja, survei pendahuluan serta koordinasi awal dengan pihak kantor desa dan kantor pertanahan. Kontrol mutu yang dilaksanakan dengan mengecek persil unduh Geo-KKP, ketersediaan persil blok PBB, penyelesaian peta kerja melalui pekerjaan studio kampus STPN. Tahap selanjutnya yaitu penetapan tim instruktur dan taruna. Ketua STPN menetapkan SK berdasarkan analisis beban kerja yang sebelumnya telah dibuat. Analisis beban kerja tersebut diperoleh dengan membandingkan jumlah mahasiswa, instruktur, anggaran serta bidang tanah yang ditargetkan. Tahap ini menghasilkan pembagian tiap regu terdiri atas 7-8 mahasiswa dengan target 100-130 bidang yang akan di supervisi oleh instruktur, koordinator instruktur dan koordinator wilayah. Pada tahap penyuluhan, kegiatan yang dilakukan adalah terkait tujuan dan manfaat dilaksanakannya PKL. Kontrol mutu yang ditekankan yaitu, pelibatan masyarakat dalam perizinan bidang tanahnya disurvei, penyiapan *basecamp*, pemasangan batas, penunjukan dan kehadiran pada waktu pelaksanaan PKL. Berikutnya, pada tahap pengumpulan data fisik terdapat penekanan dalam hal metode pengukuran dan pemetaan yang diterapkan, penggunaan alat, kedisiplinan mengisi daftar isian/laporan kinerja. Terakhir, pada

tahap pembuatan peta pendaftaran berbasis desa, terdapat penekanan dalam hal bidang tanah terbebas dari kesalahan. Untuk mempermudah dalam mengetahui permasalahan dan solusi yang diterapkan pada perbaikan kualitas data pertanahan di Desa Grogol, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Upaya perbaikan kualitas data pendaftaran tanah

Kualitas data pertanahan	Solusi Peningkatan
KW1	Data digital di KKP memerlukan sedikit koreksi pada data tekstual dan sedikit reposisi pada data spasial untuk menghindari tumpang tindih dengan bidang tanah yang terdaftar
KW2	Data digital di KKP memerlukan koreksi, dimulai dengan menggambar ulang data fisik (data ukuran untuk membuat posisi, jarak, luas poligon dan kedekatan bidang individu dapat diterima)
KW3	Selain revisi data digital, juga memerlukan penelusuran data fisik untuk menggambar ulang, penyesuaian spasial dan penelusuran tekstual
KW4	Melakukan validasi bersama masyarakat, survei lapangan, dan wawancara dengan pemilik tanah
KW5-KW6	survei kadaster dapat diterapkan untuk membatasi batas tetap persil yang tidak terdaftar

Sumber: Analisis Data Primer dan Sekunder, 2021

Jika sertifikat tanah tidak memenuhi kriteria kualitas spasial (KW2), data harus diekstraksi dan angka pengukuran digambar ulang untuk membuat posisi, jarak, luas poligon dan kedekatan bidang individu dapat diterima. Jika sertifikat tanah tidak memenuhi kriteria kualitas spasial dan konsistensi logis (KW3), diperlukan revisi data elektronik dan penelusuran dokumen. Perlakuan pada KW2 dan KW3 dapat bervariasi mulai dari menggambar ulang (perlakuan 1), penyesuaian spasial (perlakuan 2) dan pelacakan dokumen (perlakuan 3). Pelacakan dokumen melibatkan pelacakan kembali dan pemeriksaan dokumen pada daftar isian. Kegiatan lapangan untuk peningkatan kualitas sertifikat tanah dengan KW4 meliputi validasi masyarakat (perlakuan 4), kunjungan lapangan (perlakuan 5) dan wawancara dengan pemilik tanah (perlakuan 6). Kelas terakhir, KW5, mengacu pada sertifikat tanah yang tidak diselesaikan dengan perlakuan lain. Bidang tanah tersebut di desa belum berhasil didaftarkan di masa lalu, karena statusnya yang belum dikonfirmasi atau belum terdaftar. Ketika statusnya telah terkonfirmasi sebagai bidang tanah yang tidak terdaftar, maka metode perlakuan 7 (survei kadaster) dapat diterapkan.

D.1 Analisis Faktor Pendukung dan Penghambat Perbaikan Kualitas Data

Kelancaran dan kesuksesan PKL tak terlepas dari berbagai hal yang mendukung keberhasilannya. Hal-hal tersebut secara garis besar dapat di kelompokkan menjadi hal teknis dan non teknis. Triwijanto (2021), (Ketua kelompok 17 Dusun Senedi) menegaskan, "PKL pengukuran dan pemetaan bidang tanah ini memberikan keterampilan lebih dalam menuntaskan pekerjaan BPN di masa lalu". Selain itu,

Relinda (2021) (Ketua kelompok 18 Dusun Gerjo) mengutarakan, “masyarakat senang dengan kehadiran mahasiswa dalam mendata kepemilikan bidang tanah yang belum terdaftar sekaligus menata bidang tanah yang tidak sesuai dengan kondisi lapangan”.

Secara teknis, keberhasilan pelaksanaan PKL didukung dengan keberadaan alat ukur konvensional dan digital yang digunakan dalam kondisi baik dan dapat berfungsi sesuai dengan fungsinya. Alat ukur yang berfungsi dengan baik tentunya akan sangat berpengaruh terhadap waktu penyelesaian pekerjaan dan kualitas hasil ukur yang dihasilkan. Sunarto (2021) (Kepala Laboratorium Ilmu Ukur Tanah) menuturkan bahwa, ketersediaan alat ukur untuk PKL di Desa Grogol mencukupi dan dalam kondisi baik, meskipun terdapat beberapa alat yang dicadangkan untuk kegiatan praktikum di kampus”. Selain itu, secara teknis keberhasilan PKL juga dipengaruhi kondisi topografi lapang yang relatif landai dan tanda batas telah terpasang. Meskipun demikian, penggunaan alat ukur digital seperti GNSS/GPS dengan metode RTK masif dilakukan oleh mahasiswa karena kepraktisannya. Selain itu, terpasang dan terawatnya tanda batas bidang tanah memudahkan tiap regu dalam melaksanakan survei dan pengukuran bidang tanah. Faktor teknis lainnya yang mendukung terlaksananya kegiatan PKL dengan lancar adalah keberadaan peta dusun yang merupakan produk dari Ajudikasi dengan pembiayaan LMPDP tahun 2008. Peta inilah yang dijadikan acuan oleh tiap kelompok, selain peta kerja yang telah dibagikan oleh instruktur untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas data pertanahan. Peta-Peta tersebut berguna untuk membantu mengidentifikasi posisi objek bidang tanah dan juga sebagai acuan informasi pemilik bidang tanah yang akan diukur maupun informasi mengenai tetangga yang bersebelahan.

Berdasarkan observasi lapangan, terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan program di lapangan maupun di *basecamp*. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan di lapangan yaitu: pertama, koordinasi dan kerja sama tim yang baik antar regu maupun antar kelompok yang bertugas di setiap pedukuhan; kedua, adanya ketepatan dalam merotasi penggunaan alat ukur berdasarkan tingkat kesulitan medan; ketiga, terdapat kekompakan dan sikap bahu membahu antar regu untuk ikut berpartisipasi aktif dalam rangka menyelesaikan survei dan pemetaan; ketiga, terdapat petugas pendamping dari desa (ketua RT dan pemuda) yang konsisten mendampingi pengambilan data di lapangan, keempat, sikap keramahan warga masyarakat yang memberikan informasi data fisik maupun data penilaian tanah. Sedangkan saat di *basecamp*, faktor yang mempengaruhi keberhasilan program adalah adanya keramahan dan kepedulian dari pemilik *basecamp*. Kepedulian dan keramahan itulah yang menciptakan suasana yang nyaman dalam pekerjaan pengolahan data di *basecamp* tempat tiap regu tinggal.

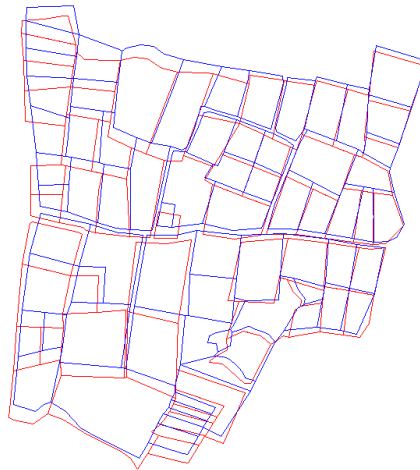
Terlepas dari hal-hal yang mendukung keberhasilan kegiatan PKL, terdapat pula hal-hal yang menjadi kendala selama pelaksanaan kegiatan, seperti yang terjadi saat setiap regu melaksanakan pengukuran dengan metode RTK-NTRIP. Kondisi jaringan internet untuk tujuan pengukuran bidang tanah tidak begitu mendukung dan kondisi tutupan vegetasi yang cukup rimbun. Hal tersebut mengakibatkan proses

pengambilan data koordinat di satu titik batas bidang tanah menjadi lebih lama atau bahkan tidak bisa mencapai koreksi *'fixed'*. Ramadhani (2021) menuturkan, "rimbunnya kanopi pepohonan yang mayoritas pohon jati membuat jalannya pengukuran terkendala bahkan sinyal internet sebagai metode koreksi GNSS dalam penentuan posisi". Kendala lainnya lebih banyak disebabkan oleh faktor non teknis, seperti kondisi cuaca hujan. Kondisi hujan menyebabkan pengukuran tidak bisa dilaksanakan dan menjadikan medan berlumpur sehingga sulit untuk disusuri. Utamanya jika bidang yang diukur berupa lahan pertanian, ladang dan kebun. Faktor lainnya adalah pemilik tanah dan keberadaannya yang sulit untuk diidentifikasi, terutama untuk objek tanah yang berupa tegalan. Hal tersebut tidak sepenuhnya pemenuhan asas *contradicture delimitatie*. Selain itu, ketersediaan informasi mengenai data transaksi dan penawaran yang tergolong transaksi wajar juga sulit diperoleh. Hal ini disebabkan karena jarang terjadi transaksi atau penawaran. Sekalinya pun ada, transaksi tersebut biasanya antar anggota keluarga yang memiliki kedekatan sehingga kemungkinan transaksi yang dilaksanakan tidak sesuai atau di bawah harga pasar sehingga belum bisa mencerminkan harga transaksi wajar untuk kepentingan data pembanding penilaian tanah (Aminah, 2021).

D.2. Solusi untuk Mengatasi Kendala Teknis dan Non Teknis

Ide kreatif dan ketangkasan dibutuhkan untuk mengatasi beberapa kendala teknis maupun non teknis pada saat pelaksanaan perbaikan data pertanahan. Contohnya ketika terjadi kendala teknis yaitu 'keterbatasan jaringan internet' maka setiap regu berinisiatif menggunakan metode kombinasi. Metode Kombinasi tersebut menggabungkan beberapa metode pengukuran seperti metode ekstra terestris (RTK-NTRIP), metode terestris (*offset*, *polar*), metode *fit and purpose*. Implementasinya adalah dengan melakukan pengukuran 'suplesi', perpanjangan jarak atau membuat titik bantu untuk basis trilaterasi, dengan catatan data koordinat yang diamati pada titik pengikatan tersebut *'fixed'*. Pada sisi lain, untuk mengatasi kendala non teknis, setiap regu melakukan upaya preventif dengan menyiapkan payung untuk melindungi alat ukur dari hujan. Jika memang benar-benar tidak memungkinkan untuk melaksanakan pengukuran, tiap regu akan mencarikan waktu pengganti agar penyelesaian target bisa dipenuhi secara tepat waktu. Setiap regu juga membekali diri dengan peralatan dan pakaian yang mendukung seperti sepatu *boots* dan baju lengan panjang, agar dapat mengukur dengan leluasa di medan yang berlumpur ataupun ketika kondisi cuaca panas.

Data bidang hasil pengukuran PKL ini kemudian digambarkan dengan cara menumpang susunkan dengan data bidang tanah yang ada di peta KKP yang merupakan produk dari LMPDP (*Land Management and Policy Development Project*) tahun 2008. Dari hasil tumpang susun tersebut kemudian dapat di amati berbagai macam bentuk perubahan yang terjadi, baik itu perubahan geometri maupun perubahan luas dan kemudian menganalisis berbagai penyebab perubahan tersebut (KW1-KW6). Gambar 3, merupakan hasil tumpang susun kegiatan pengumpulan data fisik (bidang warna biru) terhadap bidang tanah unduh dari KKP (bidang warna merah) di wilayah RT11 Dukuh Senedi Desa Grogol.



Gambar 3. *Overlay* bidang tanah hasil pengukuran PKL dengan unduh persil KKP.
Sumber: Analisis Data Primer, 2021

Pada Gambar 3, warna merah menunjukkan data bidang tanah hasil unduh persil Geo-KKP di Kantor Pertanahan Kabupaten Gunungkidul/hasil produk LMPDP tahun 2008. Lalu, warna biru menyajikan bidang tanah hasil pengukuran PKL regu 17 yang berjumlah 72 bidang. Bidang-bidang tanah tersebut diukur berdasarkan penunjukan batas dari pemohon dan Bapak Ketua RT11, (Wagiyo) selaku pendamping pengukuran. Pengukuran dilaksanakan berdasarkan tanda batas bidang dan batas umum (*general boundary*) yang masih ada dan teridentifikasi dengan jelas, seperti pagar hidup dan patok beton.

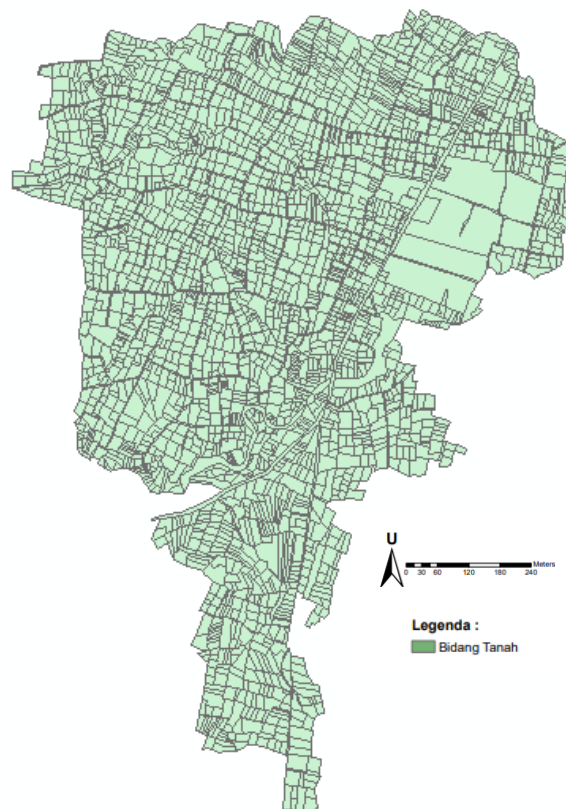
Berdasarkan analisis visual dan wawancara dengan regu 17, hasil pengukuran bidang tanah oleh mahasiswa adalah benar secara akurasi dan posisi serta faktual ter *update* di lapangan. Berbagai macam bentuk perubahannya yaitu pada sebagian besar geometri bidang, yaitu sekitar 34 bidang dari 72 bidang atau 47,22%. Setelah ditelusuri lebih lanjut dengan peta LMPDP yang ada di Pedukuhan, ternyata terdapat 9 bidang yang benar-benar belum terdaftar di Peta KKP (KW6). Menurut wawancara dengan Kepala Dukuh Senedi (Subarjo), “bidang-bidang tanah tersebut tidak diketahui siapa pemiliknya sehingga data yuridisnya juga tidak dapat dikumpulkan”. Dari keterangan tersebut, tiap regu mengasumsikan bahwa bidang-bidang tanah yang belum ada di peta tersebut merupakan bidang tanah K3.3 yang hanya dapat diterbitkan nomor Identifikasi Bidang (NIB) atau NUB, namun tidak dapat dijadikan target untuk penerbitan sertipikat di kemudian hari, karena data yuridisnya tidak dapat ditemukan. Beberapa alasan yang mempengaruhi kondisi perubahan tersebut, di antaranya:

- a) perubahan bentuk tanda batas saat ini, seperti pagar atau posisi patok;
- b) kesalahan penunjukan batas pada saat pengukuran sebelumnya;
- c) *tools* yang memiliki akurasi rendah dan adanya *human error* sebelumnya;
- d) indikasi belum ada kontrol kualitas sebelumnya.

Berdasarkan wawancara dengan Wagiyo, menyebutkan bahwa: “pengukuran pada program LMPDP tahun 2008 dilaksanakan oleh PT. Tigenco Graha Persada”.

Penulis berasumsi bahwa PT. Tigenco Graha Persada bertindak sebagai pihak ketiga atau sebagai pihak yang menyediakan jasa survei dan pemetaan menggunakan peralatan yang berbeda dengan mahasiswa saat ini. Perbedaan alat yang digunakan tentunya akan mempengaruhi hasil pengukuran dan pemetaan. Selain itu, kondisi morfologi tanah yang berada di Gunungkidul sebagian besar berupa batuan kapur yang mudah terkikis oleh air. Hal tersebut berdampak pada bidang tanah yang terdapat di bantaran sungai mudah berubah bentuk dan posisinya.

Merujuk pada Juknis PTSL 2022, untuk pengukuran yang dilaksanakan oleh pihak ketiga, perlu dilaksanakannya kontrol kualitas terhadap pengumpulan data fisik yang diambil oleh pihak ketiga. Kontrol kualitas tersebut dilaksanakan dengan memilih sampel bidang tanah secara acak sejumlah 5% dari jumlah bidang tanah total kemudian dibandingkan dengan hasil pengukuran pihak ketiga dan besarnya perbedaan luas hasil ukuran pihak ketiga tidak boleh melebihi $\pm 5\%$ dari data ukuran perbandingan hasil pengukuran surveyor ATR/BPN. Perubahan luas yang bernilai kurang dari sama dengan $\pm 5\%$ masih sesuai/tidak berubah sedangkan perubahan luas yang bernilai lebih dari $\pm 5\%$ di kategorikan sebagai luasan yang tidak sesuai/berubah. Penulis berpendapat bahwa metode kontrol kualitas dengan rentang $\pm 5\%$ masih lebar. Kontrol luas seperti yang telah disebutkan pada PMNA 3 Tahun 1997 yaitu $\frac{1}{2} \sqrt{L}$ (L adalah Luas bidang), layak di acu kembali. Sebagai contoh, meskipun dengan luas tanah 100 m^2 kedua metode kontrol luas menghasilkan nilai yang sama yaitu 5 m^2 , namun ketika digunakan untuk mengoreksi luasan 1000 m^2 , rentang 5% cukup lebar. Perbandingan hasil koreksi luas kedua metode adalah 50:15 yaitu antara 5% terhadap $\frac{1}{2} \sqrt{L}$. Hasil pengukuran oleh mahasiswa di Desa Grogol setelah melalui tahap validasi tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Bidang tanah di Desa Grogol Lengkap. Sumber: analisis data primer, 2021

E. Signifikansi Teknologi Digitalisasi terhadap Sistem Pendaftaran Tanah

Khususnya pada bidang pertanahan/tata ruang merupakan suatu keniscayaan menghilangkan kunjungan lapangan dalam pendaftaran bidang tanah yang belum terdaftar. Oleh karenanya perlu ada tuntutan bagi setiap surveyor agar mengambil data secara efisien. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas informasi bidang tanah yang belum terdaftar dan sudah terdaftar. Oleh karena itu, kemampuan untuk meng-*input* data geospasial secara langsung di lapangan/kantor oleh surveyor, masih memerlukan terobosan metode ataupun alat pengumpulan, pemeliharaan data geospasial. Selain itu, seiring dengan membanjirnya ketersediaan data geospasial antar instansi pemerintah, syarat interoperabilitas dan keluaran data geospasial layak ditetapkan sebagai salah satu dasar untuk pencatatan/pembukuan informasi bidang tanah yang terbaik. Setiap bidang tanah memiliki karakteristik dalam hal hak, batas dan penggunaan tanah berdasarkan kebijakan tata ruang di suatu daerah. Oleh karena itu, administrasi pertanahan yang efektif harus mampu mempercepat upaya pendokumentasian, pencatatan, pengenalan, dan pemantauan hubungan orang dengan bidang tanah dalam segala bentuk. Selain itu, administrasi pertanahan yang efektif mampu mengurangi masalah yang berkaitan dengan tanah sebagai akar permasalahan yang memicu konflik dan sengketa antar individu/bangsa.

Kelengkapan data geospasial dan legalisasi bidang tanah merupakan isu yang menantang bagi setiap warga. Sekitar 70 juta dari 126 juta bidang tanah di Indonesia sudah bersertifikat (BPN, 2020). Sebagaimana yang telah diuraikan bahwa di Indonesia, bidang pertanahan/tata ruang diatur berdasarkan PP No. 24/1997. Satuan tugas khusus kegiatan pendaftaran tanah adalah: surveyor dari pemerintah atau surveyor berlisensi (BH swasta) (Wahyono & Kusmiarto, 2016). Keduanya diberi mandat untuk mengumpulkan data geospasial batas tiap bidang tanah dalam satuan pemerintahan terkecil yaitu desa/kelurahan. Kemudian, secara paralel, tim yuridis dikerahkan untuk mengumpulkan dan memverifikasi dasar hukum mengenai identitas pemilik tanah dan data kepemilikan yang mendasarinya.

Pendekatan konvensional dalam pendaftaran tanah cenderung menghabiskan tenaga dan modal uang. Selain itu, lebih dari 17 juta sertifikat tanah yang telah terbit belum valid secara spasial dan legal (BPN, 2020). Meskipun demikian, pemerintah Indonesia bertekad akan menyelesaikan sertifikasi tanah bidang baru dan memperbaiki masalah terkait administrasi pertanahan pada tahun 2024 (Wulansari dkk., 2021). Oleh karena itu, proses pendaftaran tanah tersebut setidaknya membutuhkan modernisasi alat yang sesuai dengan kebutuhan pendaftaran tanahnya.

Beragamnya teknologi penentuan posisi/pemetaan membutuhkan pemahaman mendasar tentang konsep dan metode penentuan posisi. Utamanya untuk mendapatkan data geospasial yang mempunyai akurasi,

representasi spasial, portabilitas, dan interoperabilitas yang baik. Akurasi dalam penentuan posisi memberikan tingkat kedekatan/kebenaran dalam pengukuran kuantitas terhadap nilai yang riil, sedangkan representasi spasial lebih dekat kepada gambaran yang direkam oleh teknologi penentuan posisi dapat divisualisasikan. Syarat lain seperti, portabilitas merupakan kemampuan perangkat lunak sebagai bagian dari teknologi penentuan posisi agar mudah untuk ditransfer dari satu perangkat keras ke perangkat keras lain. Sedangkan, interoperabilitas merupakan kemampuan sistem elektronik untuk berbagi pakai sesuai dengan karakteristik data yang berbeda. Standardisasi-standardisasi tersebut lebih menitikberatkan pada adanya kesepakatan ukuran dan model data geospasial agar dapat digunakan bersama oleh berbagai pihak. Standardisasi juga akan diperluas dalam hal tujuan pengumpulan, fleksibilitas/kesesuaian data geospasial terhadap alat survei yang digunakan dalam memenuhi kriteria *Land Administration Domain Model* (Lemens dkk., 2020; Aditya dkk., 2020).

F. Kesimpulan

ISO 9001:2015 memberikan panduan kepada instansi Kementerian ATR/BPN yang berada di pusat maupun di daerah untuk menjamin mutu produk atas layanan pendaftaran tanah (PTSL). Penekanan jaminan mutu produk sebagaimana *ISO 9001:2015* gariskan, sudah diadopsi pada berbagai peraturan seperti petunjuk teknis PTSL 2022. Penekanan tersebut terletak pada adanya kontrol kualitas pada setiap tahapan PTSL, mulai dari persiapan hingga pelaporan. Contohnya, pada tahap penyuluhan, kontrol mutu dilakukan dengan cara menyinergikan layanan PTSL dengan PTPR dan desa lengkap, penekanan pembuatan peta kerja serta meningkatkan keseriusan dalam gerakan tanam patok (tanda batas). Pada tahap pengumpulan data fisik dan data yuridis, kontrol mutu pun dilakukan dengan pemenuhan syarat surat pernyataan pemasangan tanda batas, pembuatan peta kerja, uji petik data fisik, penekanan perubahan NUB menjadi NIB. Pada tahap pengumuman hingga pelaporan, kontrol mutu di berlakukan dengan penyebarluasan pengumuman, penyebutan gelar/deklarasi desa lengkap serta verifikasi atas produk/layanan. Kontrol mutu menjadi bagian tak terpisahkan dalam membangun produk pembukuan tanah yang berkualitas.

Best practice perbaikan dan peningkatan kualitas data pertanahan di Desa Grogol berhasil menyinergikan antar pihak dengan beberapa tindakan. Pihak yang terlibat yaitu ASN pada Kantor Pertanahan Kabupaten Grogol, Akademisi (mahasiswa, dosen, instruktur) dan masyarakat). Tindakan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas data pertanahan yang telah dipraktikkan yaitu: terhadap bidang tanah yang sudah terdaftar dilakukan dengan penataan/*adjustmen*, pengukuran ulang, dan/atau 'melandingkan' ke peta pendaftaran. Perlakuan yang berbeda terhadap bidang tanah yang belum terdaftar, yaitu dengan melakukan pengukuran dan pemetaan. Tidak dapat dielakkan bahwa kegiatan survei atau kunjungan ke lapangan merupakan tahapan penting untuk

menciptakan sistem kadaster yang lengkap dan berkualitas. PKL ini menyebutkan beberapa kendala teknis dan non teknis, seperti kesiapan alat ukur, kecukupan jaringan internet, relief/topografi medan, keberadaan tanda batas, ketersediaan peta kerja, aktif tidaknya kerja sama, koordinasi antar tim dengan warga serta kondisi cuaca. Era digital menawarkan optimasi penggunaan teknologi informasi berbasis digital. Teknologi dapat menjadi salah satu kunci alternatif agar layanan pendaftaran tanah efektif, tercipta efisiensi dan berbasis elektronik. Namun demikian, beberapa prasyarat seharusnya mampu dipenuhi yaitu: akurasi, portabilitas, interoperabilitas, representasi spasial untuk menjamin keandalan, akuntabilitas, dan keamanan data pertanahan. Kualitas informasi bidang tanah yang telah terdaftar menjadi penting bagi pemerintah dalam mengambil kebijakan pembangunan ke depannya. Masuknya investasi dan pembangunan ekonomi akan terjamin kepastian hukumnya ketika tanah sebagai pilarnya sudah terdaftar secara benar, lengkap dan akurat.

Daftar Pustaka

- Aditya, T., Maria-Unger, E., vd Berg, C., Bennett, R., Saers, P., Syahid, H. L., Erwan, D., Wits, T., Widjajanti, N., Santosa, P. B., Atunggal, D., Hanafi, I., & Sutejo, D. (2020). Participatory land administration in Indonesia: Quality and usability assessment. *Land*, 9(3). <https://doi.org/10.3390/land9030079>
- Aditya, T., Santosa, P. B., Yulaikhah, Y., Widjajanti, N., Atunggal, D., & Sulistyawati, M. (2021). Validation and collaborative mapping to accelerate quality assurance of land registration. *Land Use Policy*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105689>
- Aditya, T., Sugianto, A., Sanjaya, A., Susilo, A., Zawani, H., Widyawati, Y. S., & Amin, S. (2020). Channelling participation into useful representation: combining digital survey app and collaborative mapping for national slum-upgrading programme. *Applied Geomatics*, 12(2). <https://doi.org/10.1007/s12518-019-00284-5>
- Artika, I. G. K., & Utami, W. (2020). Percepatan Pembenahan Data Bidang Tanah Kluster 4 melalui Survei Data Pertanahan. *BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, 6(1). <https://doi.org/10.31292/jb.v6i1.425>
- BPN. (2020). *Status Pendaftaran Tanah dan Pandangan per Provinsi*. Diakses dari <https://www.atrbpn.go.id/>
- BPS. (2021). *Kecamatan Paliyan dalam Angka 2021*. Diakses dari <https://gunungkidulkab.bps.go.id/>
- Cresswell, L., Hinch, R., & Cage, E. (2019). The experiences of peer relationships amongst autistic adolescents: A systematic review of the qualitative evidence. In *Research in Autism Spectrum Disorders* (Vol. 61). <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.01.003>
- Deiningen, K., Selod, H., & Burns, A. (2012). The Land Governance Assessment Framework: Identifying and Monitoring Good Practice in the Land Sector. In *The World Bank* (Issue April 2010)
- Kementerian Keuangan. (2009). *Laporan monitoring dan evaluasi kinerja pinjaman dan hibah luar negeri*. Diakses dari <https://www.djppr.kemenkeu.go.id/>
- Fadli, A. (2021). Penting, 6 Aplikasi Digital Pertanahan yang mesti anda ketahui. Diakses pada 6 April 2022, dari <https://www.kompas.com/properti/>

- Gates-Rector, S., & Blanton, T. (2019). The Powder Diffraction File: a quality materials characterization database. *Powder Diffraction*, 34(4). <https://doi.org/10.1017/S0885715619000812>
- Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional
- Instruksi Presiden Nomor 2 Tahun 2018 tentang Percepatan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap di Seluruh Wilayah Republik Indonesia
- Ishaya, N. S., Budhiawan, H., & Widarbo, K. (2021). Implementasi Hak Servituit pada Pelaksanaan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap di Kabupaten Bekasi. *Marcapada: Jurnal Kebijakan Pertanahan*, 1(1). <https://doi.org/10.31292/jm.v1i1.6>
- Junarto, R., Djurdjani, Permadi, F. B., & Ferdiansyah, D. (2020). Pemanfaatan teknologi unmanned aerial vehicle (uav) untuk pemetaan kadaster. *Bhumi, Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, 6(1), 105–118. <https://doi.org/10.31292/jb.v6i1.428>
- Junarto, R., & Djurjani. (2020). Pemetaan Objek Reforma Agraria dalam Kawasan Hutan (Studi Kasus di Kabupaten Banyuasin). *Bhumi, Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, 6(2), 219–235. <https://doi.org/10.31292/bhumi.v6i2.443>
- Junarto, R. (2021). Strategi modernisasi pelayanan digital: Sensus pertanahan partisipatif dan kolaboratif. Dalam Sutaryono (Ed.). *Problematika pengelolaan pertanahan di indonesia* (h. 119-123). Yogyakarta: STPN Press
- Kariyono (2018). *Evaluasi Kualitas Data Spasial Peta Informasi Bidang Tanah Desa/Kelurahan Lengkap Hasil Pemetaan Partisipatif*. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kusmiarto, K., Aditya, T., Djurdjani, D., & Subaryono, S. (2021). Digital transformation of land services in indonesia: A readiness assessment. *Land*, 10(2). <https://doi.org/10.3390/land10020120>
- Lemmen, C., van Oosterom, P., & Bennett, R. (2015). The Land Administration Domain Model. *Land Use Policy*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.01.014>
- Martono, D. B., Aditya, T., Subaryono, S., & Nugroho, P. (2021). The legal element of fixing the boundary for indonesian complete cadastre. *Land*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/land10010049>
- Maryudi, A., & Fisher, M. (2020). The power in the interview: A practical guide for identifying the critical role of actor interests in environment research. *Forest and Society*, 4(1). <https://doi.org/10.24259/fs.v4i1.9132>
- Mawadah, M. (2021). Peningkatan Kualitas Data Bidang Tanah di Kantor Pertanahan Kota Administrasi Jakarta Selatan. *Tunas Agraria*, 4(2). <https://doi.org/10.31292/jta.v4i2.143>
- Mujiburohman, D. A. (2018). Potensi Permasalahan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL). *BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, 4(1). <https://doi.org/10.31292/jb.v4i1.217>
- Nurchahyo, D. J., Wahyono, E. B., & Mujiburrohman, D. A. (2019). Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Berbasis Partisipasi Masyarakat (PTSL+PM) di Kabupaten Ngawi. *Tunas Agraria*, 2(3). <https://doi.org/10.31292/jta.v2i3.43>
- Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 16 Tahun 2021 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala BPN Nomor 3 Tahun 1997
- Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah

- Petunjuk Teknis Nomor 1/Juknis-100.HK.02.01/I/2022 Tahun 2022 tentang Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Tahun 2022
- Pinuji S. (2020). Perubahan iklim, sustainable land management dan responsible land governance. *BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, 6(2), 188-200. <https://doi.org/10.31292/bhumi.v6i2.430>
- Surat Keputusan Bersama Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional. Menteri Dalam Negeri, Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Nomor 25/SKB/V/2017; Nomor: 590-3167A Tahun 2017, Nomor: 34 Tahun 2017 tentang Pembiayaan Persiapan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT. Alfabet
- Suhattanto, M. A., Sarjita., Sukayadi., Mujiburohman, D. A. (2021). Kualitas Data Pertanahan Menuju Pelayanan Sertifikat Tanah Elektronik. *Jurnal Widya Bhumi*, 1(2), 96-100. <https://doi.org/10.31292/wb.v1i2.11>
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria
- Wahyono, E. B., Kusmiarto. (2016). *Perluasan Kewenangan Surveyor Berlisensi dalam Mendukung Percepatan Pendaftaran Tanah di Indonesia*. Paper di presentasikan di Seminar Nasional Asas Contradictoire Delimitatie dalam Percepatan Pendaftaran Tanah di Indonesia (Mencari Alternatif - Solusi), Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Yogyakarta
- Wulansari, H., Junarto, R., Mujiburohman, D. A. (2021). Mewujudkan Sistem Pendaftaran Tanah Publikasi Positif. *Riau Law Journal*, 5(1), 61-74. <http://dx.doi.org/10.30652/rlj.v5i1.7875>