

PEMANFAATAN DATA GEOSPASIAL DALAM MEWUJUDKAN SISTEM INFORMASI PERTANAHAN MULTIGUNA BAGI MULTIPIHAK

Ishak Samuel Meidodga¹, Alfi Syahrin¹, Reza Triadi Putra¹, Frantus Warfandu¹, Agung Nugroho Bimasena^{1*}

¹Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional

Jl. Tata Bhumi No 5 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta, Indonesia

an.bimasena@stpn.ac.id

Vol 3, No. 1

April 2023

Received

Mar 8th, 2023

Accepted

Jun 30th, 2023

Published

July 3rd, 2023

ABSTRACT

In today's globalized world, geospatial information is vital to policymaking, decision-making, and earth space operations. One of the means of achieving this objective is to conduct research evaluating the advantages of multifunctional, comprehensive villages for a variety of stakeholders. This study employs qualitative methods and literature review techniques to evaluate the advantages of comprehensive, multipurpose village information for multiple stakeholders. Complete villages make it easier for villages to access land information for development planning, according to the findings of the study. This study emphasizes the significance of updating and expanding digital access to comprehensive village land information. It is necessary to continue the development of geospatial information technology in order to increase the potential and utility of digital data in a cadastre with multiple uses. In this way, the public and government agencies can have simpler, quicker, and more accurate access to information, which can enhance the quality of space-related endeavors.

Keywords: *Digital Data, spatial data, village complete*

INTISARI

Di dunia global saat ini, informasi geospasial sangat penting untuk pembuatan kebijakan, pengambilan keputusan, dan operasi ruang bumi. Salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan ini adalah dengan melakukan penelitian untuk mengevaluasi manfaat desa lengkap multiguna bagi multipihak. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan teknik *literature review* untuk menilai manfaat informasi desa lengkap multiguna bagi multipihak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desa lengkap memberikan kemudahan bagi desa dalam mengakses informasi pertanahan untuk perencanaan pembangunan. Penelitian ini menekankan pentingnya memperbarui dan meningkatkan ketersediaan informasi pertanahan desa lengkap secara digital. Pengembangan teknologi informasi geospasial perlu terus dilakukan agar dapat mengembangkan potensi dan pemanfaatan data digital dalam kadaster multiguna. Dengan begitu, akses informasi dapat semakin mudah, cepat, dan akurat bagi masyarakat dan instansi pemerintah, serta dapat meningkatkan kualitas kegiatan yang berkaitan dengan ruang kebumihan.

Kata Kunci : Data digital, data spasial, desa lengkap

A. Pendahuluan

Pada proses perencanaan dan pelaksanaan pembangunan di suatu wilayah membutuhkan informasi pertanahan (Pinuji, 2016). Informasi pertanahan yang mutakhir, akurat dan sejalan dengan pembangunan wilayah memerlukan manajemen lebih lanjut agar multiguna bagi multipihak (Budiyono & Aditya, 2022; Duncan & Rahman, 2013; Mika, 2017). Inventarisasi dan pengintegrasian data geospasial berbasis bidang tanah secara digital dari desa ke desa menjadi salah satu proses terwujudnya manajemen informasi pertanahan yang baik (Lukman dkk., 2022; Rahman, 2022). Sehingga, digitalisasi data spasial dapat membantu menyebarkan pengetahuan tentang layanan kepada banyak orang, memiliki nilai

efisiensi yang berbeda untuk situasi yang berbeda, dan dapat digunakan untuk mempelajari kejadian lapangan untuk membantu membuat kebijakan yang lebih baik.

Kebutuhan akan data digital tersebut dalam setiap aktivitas manusia dapat bervariasi antara individu dan organisasi, sehingga menjadikan informasi bersifat relatif (Afwan dkk., 2020; Danuri, 2019). Seperti halnya ketika ada instansi pertama yang menganggap bahwa data digital tersebut sudah cukup dan dapat diolah atau diproses untuk kepentingan instansinya. Pada sisi lain, instansi kedua masih memerlukan pemrosesan lebih lanjut agar data digital tersebut dapat membantu pengambilan keputusan yang tepat. Selanjutnya, pihak ke tiga bisa jadi tidak menganggap data tersebut penting, karena kurangnya pengetahuan tentang hal tersebut. Oleh karena itu, pengembangan basis data digital masih memerlukan identifikasi model data geospasial yang paling relevan dan memahami kelebihan serta kekurangannya (Praptiwi dkk., 2018).

Saat ini, informasi berbasis spasial menjadi unsur penting karena berfungsi sebagai dasar dalam melaksanakan dan mendukung berbagai kegiatan (Kurniawati dkk., 2020). Informasi ini dibutuhkan oleh pemerintah dan masyarakat sesuai dengan kebutuhan mereka masing-masing. Berdasarkan Undang-Undang (UU) No. 4/2011 tentang Informasi Geospasial menyatakan bahwa informasi geospasial merupakan data geospasial yang telah diolah sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam merumuskan kebijakan, membuat keputusan, dan melaksanakan kegiatan yang terkait dengan ruang kebumihantaran. UU ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk mengintegrasikan berbagai informasi geospasial suatu wilayah. Penting untuk menyusun informasi mengenai kondisi suatu wilayah karena informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, pengawasan, dan pengendalian pembangunan wilayah tersebut (Handoko dkk., 2021; Rini dkk., 2019).

Dengan adanya informasi terintegrasi mengenai wilayah tersebut, instansi pemerintah dapat dengan mudah melakukan pertukaran data yang diperlukan, sehingga dapat dilakukan kadaster multiguna (Junarto dkk., 2020). Pemanfaatan teknologi digitalisasi data memberikan kemudahan akses bagi masyarakat untuk memperoleh informasi yang akurat mengenai kondisi *existing* dan potensi yang ada melalui pendekatan survei lapangan. Hal ini memungkinkan data dapat lebih mudah dianalisis sehingga dapat memecahkan permasalahan yang ada. Selain itu, kemudahan akses ini juga memberikan manfaat bagi instansi pemerintah dalam memberikan pelayanan publik yang lebih baik. Informasi terkait letak koordinat suatu objek dapat diakses melalui media teknologi informasi berbasis web, sehingga memberikan kemudahan akses bagi masyarakat dan instansi pemerintah (Muttakin dkk., 2022).

Data spasial sangat penting dalam sistem informasi geografis karena dapat memberikan informasi lokasi atau koordinat suatu objek atau kejadian di permukaan bumi (Baary dkk., 2012). Selain itu, data non-spasial juga sangat penting dalam memberikan deskripsi atau gambaran tentang objek atau kejadian tersebut

(Firdaus dkk., 2021). Pada Indonesia, data geospasial sangat diperlukan untuk mengatasi berbagai isu regional seperti kerentanan bencana, pengelolaan sumber daya alam, dan pengembangan kawasan perbatasan. Oleh karena itu, program nasional telah diinisiasi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas informasi geospasial tematik di Indonesia. Data spasial juga menjadi dasar untuk membentuk sistem basis data spasial yang dapat digunakan untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pemerintah dan masyarakat (Federal Geographical Data Committee, 1998).

Selain itu, digitalisasi data juga memberikan kemudahan akses data bagi masyarakat dan instansi pemerintah untuk memberikan pelayanan publik yang lebih baik. Layanan informasi yang diberikan terkait hal objek yang menyediakan informasi letak koordinat melalui media teknologi informasi berbasis *web*. Dengan adanya sistem basis data spasial, informasi geospasial dapat terintegrasi dengan baik dan memudahkan instansi pemerintah dalam pertukaran data yang diperlukan, sehingga dapat dilaksanakan kadaster multiguna. Dengan demikian, digitalisasi data dan informasi geospasial yang terintegrasi dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dan pengembangan wilayah yang lebih efektif dan efisien. Penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu: bagaimana menciptakan informasi pertanahan berbasis desa lengkap dan seperti apa manfaatnya bagi multipihak?.

Digitalisasi data desa sangat penting dalam mendukung kegiatan pemerintah dan masyarakat (Desiani dkk., 2020; Wahid & Rohadi, 2021). Data yang tersedia dalam bentuk digital memudahkan akses dan pengolahan informasi, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dan perencanaan program. Selain itu, dengan adanya data digital, informasi dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, sehingga memudahkan dalam pertukaran informasi antar pihak yang terkait. Selain itu, digitalisasi data desa juga dapat membantu meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan data atau arsip desa. Dalam jangka panjang, hal ini dapat membantu meningkatkan kualitas dan efektivitas pelayanan publik di tingkat desa. Oleh karena itu, penelitian ini membahas manfaat data digital bagi desa dan strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dalam kaitannya dengan desa lengkap.

Meskipun, Budiyono & Aditya (2022) telah mendesain tahapan sistem kadaster multiguna, namun pada dasarnya sistem tersebut membutuhkan standar data yang sama dan pengindeksan data spasial. Selain itu, Nugroho & Widarbo (2019) menggarisbawahi bahwa kadaster tersebut memerlukan kesamaan posisi antara peta dasar dan kerangka referensi koordinatnya maupun keabsahan batas administrasi hingga tingkat desa. Mengingat pentingnya kelengkapan administrasi pertanahan tingkat desa mempengaruhi kadaster lengkap pada tingkat kabupaten/kota maka penelitian ini mengaitkan kadaster multiguna berbasis desa dan tugas pokok serta fungsi dari dinas-dinas di kabupaten/kota. Penelitian ini berbeda dengan Rahman (2022) dan Sulaksono (2020), karena tidak hanya membahas manfaat data digital bagi desa tetapi lebih luas lagi hingga ke dinas-dinas terkait di kabupaten/kota. Harapannya, dengan mengetahui tugas pokok dan fungsi

antara dinas-dinas di kabupaten/kota beserta kesiapan desa dalam membuat sistem kadaster multiguna maka akan tercipta kadaster multiguna bagi multipihak. Penelitian ini membahas pentingnya kadaster multiguna berbasis desa lengkap untuk kepentingan antar dinas-dinas, seperti: Dinas Tata Ruang, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, PT. Perusahaan Listrik Negara. Dinas-dinas tersebut selama ini membutuhkan informasi pertanahan berbasis desa yang lengkap untuk kelancaran pembangunan. Selain itu, penelitian ini akan mengusulkan beberapa solusi untuk memperoleh informasi pertanahan pada satuan desa yang lengkap. Harapannya, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan data digital di desa lengkap, serta dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian di bidang ini.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan *literature review*, sebagaimana Cresswell dkk. (2019) dan Fadli (2021). Awalnya kami membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis bagaimana membuat digitalisasi administrasi pertanahan berbasis desa. Kemudian kami mencari informasi yang faktual dan akurat mengenai kebutuhan daripada dinas-dinas di kabupaten/kota yang paling sering berhubungan dengan informasi pertanahan. Sebagai sampel penelitian, kami menetapkan Desa Banyuraden Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman, Provinsi D.I. Yogyakarta untuk melihat dan memproses digitalisasi administrasi pertanahan.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder meliputi: hasil wawancara secara langsung dengan kepala dinas, kepala kantor pertanahan, kepala desa, kepala dukuh, ketua RT dan RW beserta warga. Sedangkan data sekunder diperoleh dari laporan, makalah dan dokumen pertanahan berupa data spasial maupun tekstual. Data spasial tersebut memuat peta bidang tanah, Nomor Identifikasi Bidang (NIB), jaringan jalan dan unsur spasial lainnya. Sedangkan data tekstual meliputi: daftar tanah, daftar nama, luas, harga tanah dan data pertanahan lainnya. Keseluruhan data dikumpulkan dengan metode observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Pada penelitian ini yang dideskripsikan adalah data pertanahan yang digunakan dalam penyusunan sistem desa lengkap multiguna serta urgensi data pertanahan yang diperoleh dari berbagai instansi/dinas yang ada di wilayah kabupaten/kota. Selanjutnya, data-data tersebut dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel, gambar dan naratif.

C. Hasil dan Pembahasan

C.1. Sistem Informasi Pertanahan Berbasis Desa Lengkap

Salah satu prinsip dalam menetapkan prioritas pembangunan desa adalah mengutamakan kewenangan daerah di tingkat desa untuk bebas menentukan dan mengalokasikan dana untuk memenuhi kebutuhan desanya. Oleh karena itu, setiap pemerintah desa harus memahami potensi wilayah dan kebutuhan masyarakatnya. Sehingga program-program pemerintah desa yang akan tersalurkan, dapat relevan

dan memenuhi kebutuhan prioritas masyarakat mereka (Junarto & Suhattanto, 2022). Pemanfaatan dana desa menjadi salah satu hal yang mampu di aplikasikan dalam rangka memenuhi hal tersebut. Dana desa dapat berfungsi sebagai modal pemerintah desa untuk mencukupi prasarana desa, prasarana pelayanan sosial dasar, prasarana ekonomi dan usaha, sarana pelestarian lingkungan dan fasilitas lain (PerMen Desa No.19 Tahun 2017). Ketepatan pembangunan infrastruktur publik oleh desa akan berdampak luas terwujudnya pelayanan prima kepada masyarakat. Untuk memenuhi ketepatan pembangunan infrastruktur publik tentunya membutuhkan informasi pertanahan berbasis bidang, salah satunya tersedianya peta bidang tanah lengkap, valid dan *uptodate*.

Mengingat pentingnya kegunaan peta bidang tanah lengkap, valid dan *uptodate* pada suatu desa, maka pemerintah desa perlu melakukan inventarisasi data-data pertanahan. Seperti data kepemilikan dan penguasaan tanah, penggunaan tanah, penilaian tanah dan pemanfaatan tanah. Kegiatan pengukuran dan pemetaan bidang tanah berbasis desa menjadi salah satu kegiatan yang mampu mewujudkan hal tersebut. Oleh karena itu, penting untuk mendeskripsikan tahapan-tahapan inventarisasi data pertanahan untuk menjadi sebuah informasi pertanahan yang diinginkan oleh setiap desa. Apabila setiap desa memiliki informasi pertanahan yang lengkap maka menjadi keniscayaan untuk mewujudkan kota atau kabupaten lengkap (Fahmi dkk., 2023). Berdasarkan kegiatan pengukuran dan pemetaan bidang tanah di Desa (Kalurahan) Banyuraden dapat disarikan beberapa tahapan untuk memetakan bidang tanah secara cepat dan berkualitas baik, yaitu:

- a) Pembuatan peta dasar atau *basemap* atau peta kerja. Peta kerja berfungsi untuk melakukan identifikasi batas bidang tanah. Oleh karena itu, peta kerja yang direkomendasikan adalah menggunakan ortomosaik *UAV* dengan metode fotogrametris. Penggunaan peta *orthophoto* dari ortomosaik *UAV* mampu mengidentifikasi titik-titik batas bidang tanah dan menarik garis batas bidang tanah (*delineasi*). Tentunya terhadap bidang-bidang tanah yang berada di areal terbuka (tidak tertutup kanopi tumbuhan atau bangunan), seperti pematang sawah, tegalan dan kawasan perumahan. Selain itu, penting juga memanfaatkan data spasial (K4) dari kantor pertanahan, sebagai hasil pemetaan bidang tanah yang telah terukur dan terpetakan di KKP. Data bidang tanah dari KKP tersebut akan memudahkan kegiatan pemetaan bidang tanah yang belum terdaftar.
- b) Melakukan pemetaan bidang tanah secara lengkap. Pemetaan bidang tanah tersebut langsung dilakukan secara digital menggunakan aplikasi *Autodesk Map* dan *ArcGIS*. *ArcGIS* memudahkan dalam melengkapi keterangan setiap bidang tanah dengan informasi (atribut) tertentu (sesuai tujuan pemetaan). Sebagai contoh untuk melengkapi pemetaan bidang dengan atribut pemilik tanah, maka perlu melakukan proses *joint* data spasial berbasis bidang dan data atribut (pemilik tanah) di *ArcGis*. Sehingga, peta bidang yang didapatkan memiliki informasi pemilik tanah dengan melakukan proses *labeling*. Selanjutnya, jika diperlukan, peta kerja dapat dicetak untuk membantu proses identifikasi bidang

tanah di lapangan, untuk itu diperlukan proses *layout* menggunakan aplikasi *ArcGis*. Terhadap areal yang belum terdaftar atau areal yang sudah bersertifikat namun belum tepat posisinya memerlukan penanganan agar bidang tanahnya terpetakan lengkap. Oleh karenanya memerlukan proses orientasi lapangan, untuk mengetahui gambaran wilayah, mendapatkan informasi dan mengetahui permasalahan setiap bidang tanah. Sehingga, pelibatan kepala dukuh atau tetua dukuh menjadi faktor penentu keberhasilan pengidentifikasian bidang tanah yang belum terpetakan maupun yang mengalami *overlap*, *miss place* atau *gap*. Terakhir, setelah berhasil mengidentifikasi keseluruhan bidang maka terhadap bidang tanah yang memerlukan pengukuran secara terestris salah satunya dengan metode *real time kinematic (RTK)*.

C.2. Keterkaitan antara desa lengkap dan program desa

Desa lengkap multiguna adalah desa yang mampu memenuhi kebutuhan penduduknya dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan. Keterbatasan akses dan penggunaan data digital spasial dapat menghambat pengembangan desa lengkap multiguna karena data digital spasial merupakan alat yang penting dalam mengambil keputusan dan merencanakan pengembangan wilayah. Pemanfaatan data digital spasial dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan pengembangan wilayah, terutama dalam mewujudkan desa lengkap multiguna. Dengan menggunakan data digital spasial, pemangku kepentingan desa dapat memperoleh informasi yang diperlukan untuk merencanakan pengembangan desa yang lengkap multiguna. Data digital spasial juga dapat membantu pemangku kepentingan desa dalam mengidentifikasi masalah dan potensi yang ada di desa dan mengambil tindakan yang tepat untuk meningkatkan kualitas hidup penduduk desa. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan akses dan penggunaan data digital spasial di desa-desa seluruh Indonesia agar dapat mempercepat pembangunan desa yang lengkap multiguna. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memberikan pelatihan dan pendidikan kepada masyarakat desa mengenai manfaat dan cara penggunaan data digital spasial, serta meningkatkan aksesibilitas data digital spasial di desa-desa. Dengan meningkatkan penggunaan data digital spasial, diharapkan dapat membantu mewujudkan desa lengkap multiguna yang dapat memenuhi kebutuhan penduduknya dalam berbagai aspek kehidupan.

Pemerintah pusat sedang gencar membangun dari pinggiran untuk memperkuat daerah dan desa lokal dalam kerangka negara kesatuan Indonesia. Untuk mencapai hal tersebut, setiap desa oleh pemerintah pusat diberikan program satu miliar satu desa. Program tersebut bertujuan untuk meningkatkan upaya penanggulangan kemiskinan dan ketimpangan, peningkatan kapasitas perencanaan dan penganggaran pembangunan di tingkat desa, pemberdayaan masyarakat, dan peningkatan pembangunan infrastruktur perdesaan. Selain itu, program ini juga memberikan upaya peningkatan ketenteraman, pelayanan ketertiban umum kepada masyarakat perdesaan untuk mengembangkan kegiatan sosial dan ekonomi

baik secara mandiri, gotong royong maupun melalui Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) serta meningkatkan kemandirian dan daya saing desa.

Perencanaan Pembangunan suatu wilayah maupun dalam pengembangannya membutuhkan dukungan data dan informasi, baik spasial maupun non spasial, yang akurat dan terkini, terutama data dan informasi tematik yang mengilustrasikan kondisi suatu wilayah. Salah satu data yang sangat diperlukan untuk melihat kondisi suatu wilayah adalah data pertanahan desa lengkap. Perubahan kondisi wilayah pada daerah yang akan disusun rencana tata ruangnya, perlu dipahami dengan baik oleh para perencana, karena kualitas rencana tata ruang sangat ditentukan oleh pemahaman para perencana terhadap kondisi fisik wilayah perencanaan.

Peta dasar (*basemap*) yang berisi informasi bidang tanah secara lengkap adalah salah satu alat paling utama yang diperlukan sebagai dasar pemetaan rencana tata ruang berbasis desa. Selain itu diperlukan pula data spasial tematik yang terkait dengan kondisi fisik wilayah, seperti kerentanan terhadap bencana, keanekaragaman hayati, oseanografi, iklim dan geofisika. Selain itu, perlu juga memasukkan data fisik wilayah yang berasal dari suatu proses kajian, analisa, dan survei yang mendalam, di antaranya berupa data kesesuaian kemampuan tanah dengan pemanfaatannya, dan penggunaan tanah. Informasi kepastian hukum akan tanah yang akan dipergunakan dalam rencana tata ruang, yang terintegrasi dalam peta dasar tersebut juga sangat diperlukan.

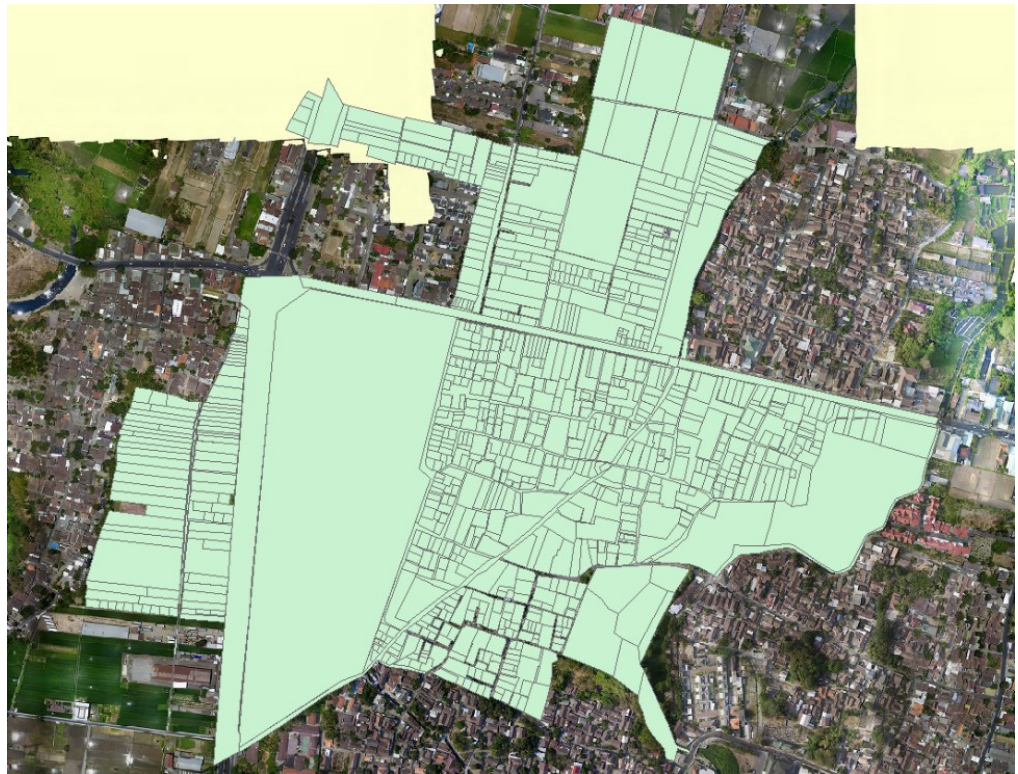
Penggunaan internet dan teknologi elektronik telah mengubah cara masyarakat menjalani kehidupan mereka dengan meningkatkan kecepatan dan efisiensi aktivitas. Internet digunakan sebagai sarana untuk mendukung kegiatan dan merupakan bagian dari teknologi yang digunakan. Kegiatan seperti pengumpulan data desa, pemetaan potensi dan sumber daya desa, dan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi dapat disinkronkan dengan kegiatan berbasis internet dan elektronik. Dalam era digitalisasi ekonomi yang semakin cepat, produk unggulan desa dapat dipromosikan secara *online* sehingga transaksi dapat dilakukan melalui internet (Jakak & Sahurina, 2022). Metode pengelolaan arsip manual/konvensional yang dipakai oleh instansi pelayanan pemerintah untuk mengelola data tidak lagi efektif dan efisien karena memerlukan tempat penyimpanan yang besar. Manajemen data digital merupakan cara untuk mengurangi penggunaan ruang dan menghemat waktu, serta memberikan panduan melalui proses penyelesaian pekerjaan dibandingkan dengan manajemen manual/konvensional. Kantor layanan pemerintah dapat mendigitalkan dokumen dan data analog menjadi data digital yang dapat digunakan untuk mendukung layanan *online*. Infrastruktur berbasis sistem informasi dapat memfasilitasi pengelolaan administrasi dan kearsipan. Sistem informasi manajemen dibuat untuk mengelola administrasi dengan mengurangi penggunaan kertas dan mendigitalkan dokumen. Hal ini dapat meningkatkan produktivitas, menghemat biaya dan ruang, serta melindungi lingkungan dari limbah kantor dan sampah. Data yang telah diorganisir dan dibuat dapat disimpan dan diamankan pada sistem berbasis *cloud server* sehingga tidak memerlukan banyak lemari arsip karena data yang disimpan berupa data digital

(Kurniawan dkk., 2021). Penerapan sistem informasi digital bertujuan untuk mengelola, membuat, dan mengakses data dokumen dalam bentuk digital sehingga mengurangi penggunaan kertas yang saat ini dominan bahan dasar pembuatan dokumen. Keuntungan dari penggunaan sistem informasi digital antara lain efisiensi waktu, manajemen dokumen yang lebih baik, kenyamanan kerja yang lebih baik, menjadi dasar pertimbangan keputusan yang lebih baik, manajemen yang lebih terkontrol, dan peningkatan wajah organisasi (Rozi dkk., 2017). Selain itu, penggunaan sistem informasi digital secara esensial memiliki dampak positif pada keberlanjutan dan kualitas lingkungan karena mengurangi penggunaan kertas dan jumlah kertas di meja atau ruang kerja. Sistem informasi dengan format digital juga memudahkan sosialisasi dan pemanfaatan informasi oleh publik karena dapat diakses melalui internet. Pemanfaatan basis data spasial digital dapat mempermudah pengolahan data desa, terutama dalam hal pembacaan, pengolahan, dan penyimpanan data. Hal ini memungkinkan pengembangan data desa yang tidak bersifat spasial, seperti data numerik dan data atribut, untuk diperbarui tanpa adanya tumpang tindih antara data tersebut. Selain itu, data numerik tersebut dapat diubah menjadi info grafis spasial yang mampu memberikan pemahaman mengenai fenomena wilayah dan potensi permasalahan desa secara lebih jelas (Rahman dkk., 2022).

KELURAHAN	TIPE HAK	NIB	LUAS TERJUAL	LUAS PETA	QID	NOMOR HAK	SURAT UKUR	PRODUK	LUAS PETA_KW
BANYURADEN	Hak Milik	03186	55	55.412	2189	13040103104700	SU02754200	RUTIN	55412 KW1 SABARDIN ATMOPAWIRO
BANYURADEN	Hak Milik	03187	107	106.695	2191	13040103104700	SU027552008	RUTIN	106695 KW1 SABARDIN ATMOPAWIRO
BANYURADEN	Hak Milik	02224	491	491.03	1828	13040103104300	SU019392005	RUTIN	49103 KW1 PABAN
BANYURADEN	Hak Milik	01663	501	501.393	5045	13040103107800	SU0127428BANYURADEN2003	PROSES BERKAS	501393 KW1 SALEH HAIDAROH
BANYURADEN	Hak Milik	03135	168	167.71	2254	13040103104800	SU000222009	RUTIN	16771 KW1 SIGIT SANTOSO
BANYURADEN	Hak Milik	02884	286	286.445	2052	13040103104600	SU024105006	RUTIN	286445 KW1 MARYANTO NUGROHO - SIGIT BUDANTO
BANYURADEN	Hak Milik	02088	221	221.28	1411	13040103103800	SU017022005	RUTIN	22128 KW1 MARITTI
BANYURADEN	Hak Milik	02165	708	708.24	1631	13040103104900	SU017772005	RUTIN	70824 KW1 TUKMIN
BANYURADEN	Hak Milik	01919	311	311.02	1386	13040103103700	SU015262006	RUTIN	31102 KW1 MULYATI
BANYURADEN	Hak Milik	03034	213	212.867	2090	13040103104500	SU026472007	RUTIN	212867 KW1 SRI SAYEKTI
BANYURADEN	Hak Milik	02722	109	109.34	1966	13040103104500	SU023352006	RUTIN	10934 KW1 SUWARDJO
BANYURADEN	Hak Milik	03275	469	469.99	2220	13040103104700	SU020302008	RUTIN	46999 KW1 BASUKI RACHMAT
BANYURADEN	Hak Milik	03010	123	123.34	2032	13040103104500	SU026312007	RUTIN	12334 KW1 SUNARDI
BANYURADEN	Hak Milik	02209	599	604.86	1521	13040103103900	SU018212005	RUTIN	60486 KW1 SLAMET SISWOHARJO
BANYURADEN	Hak Milik	02892	289	287.828	2053	13040103104600	SU024112005	RUTIN	287828 KW1 WAWANSHY
BANYURADEN	Hak Milik	02169	115	115.98	1492	13040103103900	SU017812005	RUTIN	11598 KW1 AGUS SUNARYO
BANYURADEN	Hak Milik	02853	303	303.22	1917	13040103104400	SU024662007	RUTIN	30322 KW1 BEZALEL CHRISTIAN DANY SETIAWAN
BANYURADEN	Hak Milik	03076	248	248.75	2229	13040103104700	SU020312004	RUTIN	24875 KW1 BASUKI RACHMAT
BANYURADEN	Hak Milik	03341	149	149.18	2475	13040103105000	SU001882010	RUTIN	14918 KW1 SUTRIYANTO
BANYURADEN	Hak Milik	03334	304	304.6	2474	13040103105000	SU001812010	RUTIN	3046 KW1 SUPARMAYATI
BANYURADEN	Hak Milik	03335	296	296.69	2470	13040103105000	SU00182010	RUTIN	29669 KW1 SILVANTONO
BANYURADEN	Hak Milik	03336	966	966.79	2468	13040103105000	SU001832010	RUTIN	96679 KW1 BUDI WIBOWO
BANYURADEN	Hak Milik	03337	116	116.389	2467	13040103105000	SU001842010	RUTIN	116389 KW1 PARDIEM
BANYURADEN	Hak Milik	03338	102	102.27	2471	13040103105000	SU00185010	RUTIN	10227 KW1 TUKYEM
BANYURADEN	Hak Milik	03339	101	101.044	2472	13040103105000	SU001862010	RUTIN	101044 KW1 PONYEM
BANYURADEN	Hak Milik	03340	346	346.791	2469	13040103105000	SU00187010	RUTIN	346791 KW1 HADI KARJONO
BANYURADEN	Hak Milik	03342	315	314.983	2473	13040103105000	SU00188010	RUTIN	314983 KW1 SETYOWISTORO
BANYURADEN	Hak Milik	02705	118	117.79	1796	13040103104300	SU023242006	RUTIN	11779 KW1 YOHANES MUKMIN
BANYURADEN	Hak Milik	02510	302	302.31	1680	13040103104700	SU021232006	RUTIN	30231 KW1 UMATA DEWI
BANYURADEN	Hak Milik	02225	632	630.33	2114	13040103104700	SU018718007	RUTIN	63033 KW1 WISDI
BANYURADEN	Hak Cuma Bangunan	03919	200	200.04	387	13040103300400	SU000712012	RUTIN	20004 KW1 BAMBANG HENDRAWANI
BANYURADEN	Hak Milik	02749	693	692.7	1898	13040103104400	SU023622006	RUTIN	6927 KW1 SILWANTO
BANYURADEN	Hak Milik	02718	123	122.611	1846	13040103104300	SU023322006	RUTIN	122611 KW1 RAMOYO
BANYURADEN	Hak Milik	03087	660	644.505	2145	13040103104700	SU027008BANYURADEN2008	RUTIN	644505 KW1 ATMA PAWIRA
BANYURADEN	Hak Cuma Bangunan	03349	2345	2345.43	337	13040103300300	SU000342009	RUTIN	234543 KW1 BAMBANG BUDIMAN - FRANZISCA FLORENSIA - JEVONI A
BANYURADEN	Hak Milik	02365	752	751.71	1694	13040103104000	SU019772005	RUTIN	75171 KW1 MASHONO HENDRO WARDYO
BANYURADEN	Hak Milik	01925	421	421.2	1342	13040103103700	SU015412004	RUTIN	4212 KW1 MULYATI
BANYURADEN	Hak Milik	01903	312	312.15	1259	13040103103600	SU015442004	RUTIN	31215 KW1 PURNAYATI
BANYURADEN	Hak Milik	02086	348	348.38	2035	13040103104500	SU025950007	RUTIN	34838 KW1 YOSEPHEN SUPI RAHAYU
BANYURADEN	Hak Milik	01922	529	528.05	1339	13040103103700	SU015382004	RUTIN	52805 KW1 RUSDI
BANYURADEN	Hak Milik	01661	483	482.828	1189	13040103103700	SU015372007	RUTIN	482828 KW1 DARITO MULYONO
BANYURADEN	Hak Milik	02010	126	125.969	1317	13040103103700	SU016262004	RUTIN	125969 KW1 YOHANES MUKMIN

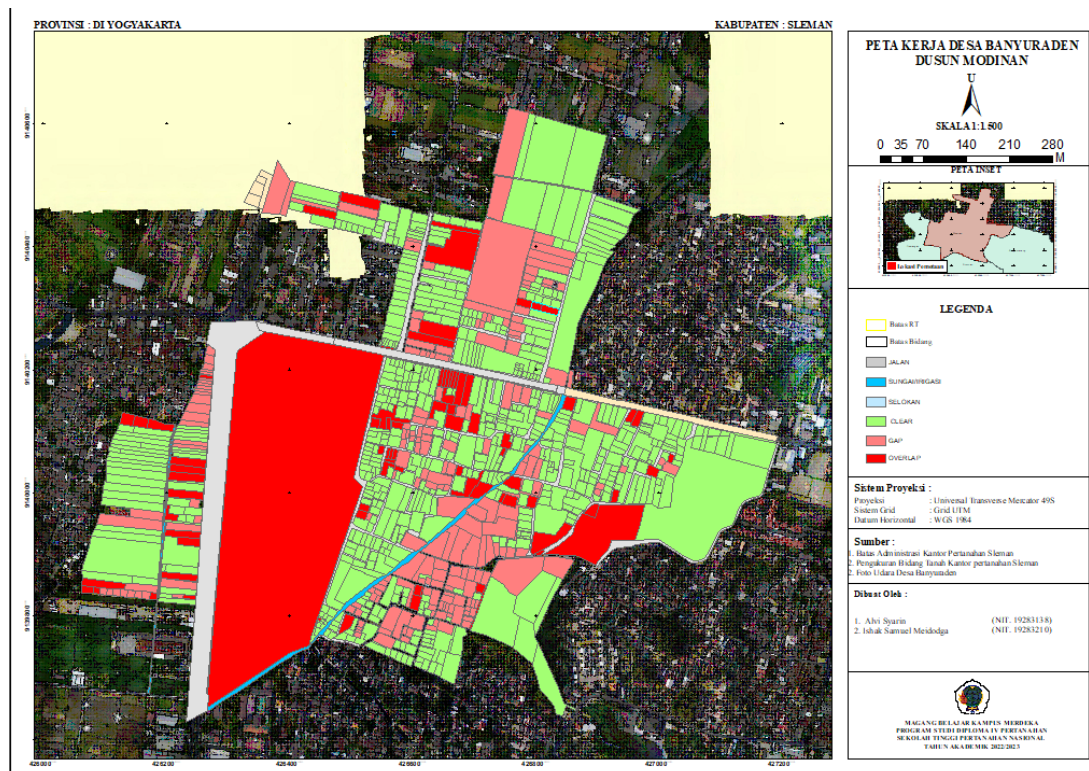
Gambar 1. Contoh Basis Data Tekstual Pada Arcgis Di Kelurahan Banyuraden

Berdasarkan Gambar 1, Sistem Informasi Geografis (SIG) memang mengintegrasikan data geospasial dengan data non-spatial. Dalam SIG, data spasial (berupa koordinat geografis) dikaitkan dengan atribut-atribut non-spatial seperti nama desa, luas wilayah, jumlah penduduk, dan sebagainya. Basis data spasial menjadi sangat penting dalam SIG karena data spasial memungkinkan informasi untuk direpresentasikan secara visual, seperti dalam bentuk peta, dan juga memungkinkan untuk dilakukan analisis spasial seperti menghitung jarak antar wilayah dan area tertentu. Dalam konteks pengembangan desa, SIG dapat digunakan untuk mengidentifikasi potensi dan sumber daya desa, merencanakan pembangunan desa, serta memantau kondisi lingkungan desa.



Gambar 2. Contoh Basis Data Spasial Pada *Arcgis* Di Kalurahan Banyuraden

Gambar 2 merupakan salah satu bentuk digitalisasi data berbasis spasial yang dapat memudahkan dalam pengolahan, pengelolaan, dan analisis data geografis. Aplikasi tersebut biasanya dilengkapi dengan fitur-fitur seperti pencarian lokasi, penambahan layer data, pengukuran jarak, dan penambahan simbol dan warna pada peta sesuai dengan atribut data yang ada. Sistem Informasi Geografis yang berbasis *website* juga dapat menjadi sarana yang efektif dalam pembinaan dan pengawasan di berbagai sektor, karena dapat memberikan informasi terkini mengenai kondisi lingkungan sekitar. Seperti yang disebutkan sebelumnya, data spasial dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai fenomena wilayah yang terjadi dan memungkinkan untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam berbagai aspek kehidupan. Pemetaan digital adalah proses pembuatan data dalam bentuk digital atau gambar digital yang mampu mewakili secara akurat dan tepat wilayah yang diamati. Seperti pada peta analog, fungsi utama pemetaan digital adalah menampilkan gambaran umum medan yang meliputi daerah sekitarnya. Namun, peta digital memiliki manfaat yang lebih banyak dan sesuai dengan tujuan pembuatannya, seperti pemetaan infrastruktur jaringan, lokasi bangunan yang tidak layak huni, lokasi keluarga prasejahtera, serta lokasi tempat menarik dan layanan lainnya. Untuk memudahkan penggunaannya, peta digital juga dapat dilengkapi dengan informasi lokasi yang telah ditambahkan.

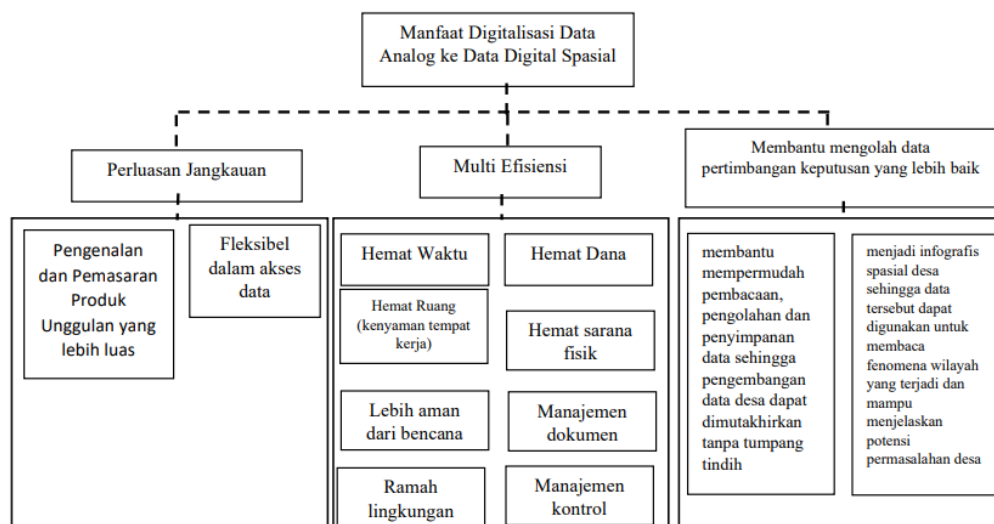


Gambar 3. Contoh Peta Digital Kalurahan Banyuraden

Peta digital memiliki tujuan utama untuk mempermudah pencarian informasi tentang wilayah tersebut, termasuk objek-objek administrasi dan potensi desa seperti objek wisata dan lainnya. Selain itu, peta digital juga berguna sebagai panduan awal dalam kegiatan pembangunan infrastruktur dan perekonomian desa. Melalui peta digital, rekomendasi dapat diberikan kepada pemerintah sebagai media interaktif untuk membantu pengunjung mencari informasi tentang desa.

Desa digital awalnya dibentuk untuk memenuhi kebutuhan *big data*, perencanaan, pemantauan potensi desa, serta pembangunan desa. Melalui aplikasi layanan digital desa, masyarakat pedesaan akan mendapatkan kemudahan dengan upaya mengembangkan akses internet di desa-desa. Dalam penelitian ini, dibahas beberapa topik terkait Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), seperti bagaimana cara mempromosikan produk lokal desa melalui media digital, serta bagaimana mempromosikan wisata desa sehingga dapat meningkatkan kunjungan wisatawan dan pendapatan desa melalui teknologi informasi dan layanan digital (Jakak & Sahurina, 2022).

Digitalisasi sistem informasi desa merupakan sebuah inovasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengolahan data internal desa secara efektif dan efisien. Inovasi ini menjadi respons terhadap kebutuhan pemerintah desa dalam mengelola data desa dengan lebih baik. Dalam digitalisasi sistem informasi desa, teknologi informasi digunakan untuk memudahkan pengolahan data, sehingga dapat memberikan informasi yang akurat dan terkini mengenai kondisi desa secara keseluruhan. Dengan adanya inovasi digital ini, diharapkan pengambilan keputusan dalam pembangunan desa dapat lebih terarah dan tepat sasaran.



Gambar 4. Analisis Manfaat Konversi Data Analog ke Digitalisasi Data Spasial.

Sumber: Bobby Rahman (2022)

Kadaster multiguna adalah suatu konsep kadaster yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan yang berbeda, dan dapat menjadi suatu sistem administrasi pertanahan yang modern. Sistem ini mencakup aspek-aspek fiskal, hukum, dan perencanaan tata ruang. Dengan menggunakan konsep ini, maka kadaster dapat dimanfaatkan secara lebih efektif dan efisien dalam mengelola data pertanahan yang dibutuhkan untuk keperluan berbagai sektor. Dengan adanya sistem kadaster multiguna ini, diharapkan dapat membantu dalam mengatasi berbagai permasalahan yang terkait dengan pengelolaan pertanahan di suatu wilayah. Dengan dilakukannya kegiatan kadaster multiguna, informasi mengenai pertanahan akan dihasilkan dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak, sehingga tidak hanya memberikan keuntungan bagi instansi pemerintah, namun juga bagi sektor swasta dan masyarakat umum.

Selama ini, Kementerian ATR/BPN telah menghasilkan berbagai inovasi dalam sistem informasi pertanahan yang mencakup berbagai macam informasi. Namun, informasi yang tersedia belum sepenuhnya terintegrasi dengan instansi lain yang berhubungan dengan bidang tanah, seperti pajak bumi dan bangunan dengan nomor objek pajak (NOP) dan Nomor Induk Kependudukan (NIK). Karena itu, pertukaran informasi yang terkait dengan bidang tanah sebagian kecil masih dilakukan secara manual. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) mempunyai kesempatan untuk menjadi pusat dan penyedia data dalam menghasilkan informasi lahan yang beragam karena memiliki data tata ruang yang komprehensif dan lengkap. Kegiatan pendaftaran tanah kini telah dilakukan secara digital melalui Kantor Pertanahan Geo Komputerisasi (GeoKKP) yang dikembangkan oleh Kementerian ATR/BPN, yang fokus pada inventarisasi data spasial. Dengan demikian, GeoKKP dapat menyusun data spasial lahan yang terintegrasi dan standar sehingga mempermudah pengelolaan informasi tanah. Data yang terdapat pada GeoKKP dapat menjadi sumber data untuk membangun sistem informasi pertanahan yang serba guna dengan kualitas dan kuantitas data yang baik.

Pemanfaatan data digital spasial dalam mewujudkan desa lengkap multiguna memungkinkan penggunaan teknologi digital untuk memperkuat kemampuan desa dalam mengembangkan sumber daya alam dan manusia secara berkelanjutan. Data digital spasial adalah data yang terkait dengan lokasi atau koordinat yang dinyatakan dalam bentuk digital. Data ini dapat digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis situasi geografis dan memetakan wilayah geografis suatu daerah. Dalam konteks pemanfaatan data digital spasial untuk membangun desa lengkap multiguna, teknologi digital dapat digunakan untuk memetakan dan mengidentifikasi sumber daya alam, seperti tanah, air, dan hutan. Data ini dapat digunakan untuk membuat rencana pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan dan membantu desa untuk memperkuat kemampuan ekonomi dan memperbaiki kualitas hidup penduduknya. Selain itu, data digital spasial juga dapat digunakan untuk memetakan dan mengidentifikasi infrastruktur desa, seperti jalan, jembatan, dan bangunan publik. Hal ini dapat membantu desa dalam perencanaan pembangunan infrastruktur yang lebih efektif dan efisien.

Selain itu, data digital spasial juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan memetakan potensi wisata di desa. Dengan demikian, desa dapat mengembangkan potensi wisata sebagai sumber penghasilan tambahan bagi penduduknya. Data digital spasial juga dapat membantu desa dalam membangun sistem informasi geografis (SIG) yang memungkinkan pengumpulan dan analisis data yang lebih efektif dan efisien. Dalam memanfaatkan data digital spasial, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi, seperti kurangnya sumber daya manusia yang terlatih dalam mengolah dan menganalisis data digital spasial, kurangnya perangkat lunak dan perangkat keras yang memadai, serta kurangnya dukungan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya penggunaan teknologi digital dalam pembangunan desa. Untuk mengatasi tantangan tersebut, pemerintah dan masyarakat dapat bekerja sama untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam penggunaan teknologi digital. Selain itu, pemerintah dapat memberikan dukungan dalam hal infrastruktur dan akses terhadap teknologi digital, seperti jaringan internet dan komputer. Dengan demikian, pemanfaatan data digital spasial dapat menjadi alat yang efektif dalam membangun desa lengkap multiguna yang berkelanjutan.

C.3. Urgensi Informasi Pertanahan Multiguna bagi Multipihak

Urgensi merupakan sesuatu hal yang sangat penting disertai dengan keharusan yang mendesak. Sesuatu terlihat urgensinya jika kebutuhannya menjadi sangat penting dan harus tercukupi secepatnya serta sudah menjadi kepentingan banyak orang ataupun menjadi modal bagi pelaksanaan kegiatan selanjutnya. Adapun informasi merupakan aset bagi instansi publik yang berguna untuk dua hal pokok yaitu: memberikan layanan kepada masyarakat saat ini dan menjawab kebutuhan layanan masyarakat di masa datang. Urgensi informasi pertanahan bagi multipihak tentunya harus mendasarkan pada kebutuhan instansi yang bersangkutan terhadap informasi pertanahan tersebut. Selain itu, informasi pertanahan menjadi berharga ketika sesuai dengan tugas pokok pada masing-

masing yang membutuhkan ketersediaannya. Bahkan semakin berharga jika informasi pertanahan tersebut berkaitan dengan kegiatan pembangunan ataupun rencana pembangunan yang akan dilaksanakan oleh setiap instansi. Oleh karena itu, urgensi informasi pertanahan yang multiguna dapat dilihat dari keterkaitan informasi pertanahan antara masing-masing instansi dengan kebutuhan pihak lain. Berikut ini instansi yang membutuhkan informasi pertanahan, seperti:

a) Kantor pertanahan

Kantor pertanahan merupakan ujung tombak Kementerian ATR/BPN pada level tapak di kabupaten atau kota yang mengelola dan mengadministrasikan informasi pertanahan. Informasi pertanahan tersebut pada hakikatnya terdiri atas data fisik dan data yuridis (legal kadastral) setiap bidang tanah (*land tenure*). Selain itu, pada kantor pertanahan terdapat juga data-data mengenai penilaian tanah, penggunaan dan pemanfaatan tanah. Kantor pertanahan dalam pengembangan sistem informasi pertanahan yang multiguna bagi multipihak telah mendasarkan pada komputer dan *web service* (komputerisasi kantor pertanahan/KKP) beserta beragam pengembangannya.

Seperti melaksanakan tujuh layanan prioritas yang dapat dilakukan secara daring. Ketujuh layanan tersebut meliputi pengecekan sertipikat, pembuatan surat keterangan pendaftaran tanah (SKPT), pemasangan hak tanggungan, penghapusan hak tanggungan, peralihan hak (kecuali pewarisan), pendaftaran surat keputusan dan perubahan Hak Guna Bangunan (HGB) menjadi Hak Milik (HM). Dari tujuh layanan prioritas tersebut, empat layanan telah dilakukan secara elektronik sehingga dapat mengurangi 40 persen antrean layanan di seluruh wilayah kantor pertanahan. Selain itu, ketujuh layanan tersebut tidak memerlukan kegiatan lapangan dan dapat diterapkan secara elektronik. Bahkan, layanan tersebut juga tidak memerlukan analisis mendalam dan tidak melibatkan pihak eksternal. Harapannya, layanan tersebut dapat mempermudah dan mempercepat pelayanan, sehingga masyarakat dapat merasakan kemudahan dalam menangani permasalahan pertanahan. Hal ini tentunya juga akan sangat mendukung kebijakan pemerintah untuk memberikan transparansi dan komersialisasi informasi pertanahan kepada publik.

Berdasarkan layanan-layanan pada kantor pertanahan yang telah disampaikan, menunjukkan urgensi informasi pertanahan atas suatu bidang tanah, sekaligus fasilitas-fasilitas yang terdapat di dalamnya. Informasi mengenai fasilitas-fasilitas tersebut masih belum dapat dipenuhi karena belum adanya data pendukung dari instansi lain yang berwenang mengeluarkan informasi mengenai fasilitas tersebut. Namun dengan teknologi informasi, hal tersebut memungkinkan untuk dilaksanakan. Kerja sama antar instansi pengguna informasi pertanahan sangat diperlukan dalam pemanfaatan data pertanahan secara bersama-sama.

Pada saat ini sedang dikaji mengenai jenis-jenis informasi yang bersifat publik yang dapat diberikan kepada masyarakat dan bersifat rahasia negara

yang hanya dapat diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Sebagai contoh daftar nama yang tidak boleh diketahui oleh umum. Dengan sistem informasi pertanahan multiguna diharapkan mampu meningkatkan kepastian hukum dan mengurangi permasalahan di bidang pertanahan karena masyarakat/pemilik bidang tanah diberikan akses untuk melakukan pengecekan semua bidang tanah yang dimilikinya yang telah terdaftar di kantor pertanahan. Dengan demikian, sistem informasi pertanahan yang dikembangkan diharapkan akan menjadi multiguna dengan berbagai kelengkapan data sesuai dengan kebutuhan berbagai pihak.

b) Dinas Tata Ruang

Dinas Tata Ruang di Kabupaten atau kota bertugas melaksanakan perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian tata ruang serta menyelenggarakan urusan pertanahan. Fungsi informasi pertanahan bagi dinas tersebut adalah dalam mendukung proses perencanaan pembangunan kabupaten atau kota. Dalam hal ini aspek legalitas atas bidang-bidang tanah yang kemudian di sinkronkan terhadap rencana tata ruang wilayah kabupaten atau kota. Terdapat salah satu informasi pertanahan yang dibangun oleh kantor pertanahan kota yang menampilkan fitur *city planning*. Fasilitas tersebut digunakan untuk menampilkan suatu kawasan yang akan dibebaskan karena adanya perencanaan kota. Fasilitas tersebut selain menampilkan daerah yang akan terkena pengadaaan tanah, diharapkan juga dapat menampilkan rencana tata ruang suatu wilayah secara keseluruhan. Oleh karena itu, kantor pertanahan dapat menjalin kerja sama dengan dinas tata ruang dalam hal pemanfaatan data bersama (*sharing data*) mengenai perencanaan tata ruang. Pengumpulannya dan pertukarannya dapat dilakukan dengan fasilitas *web* atau secara manual. Tingkat data yang ditampilkan dalam rencana tata ruang dapat ditampilkan sampai detail bidang-bidang tanah. Harapannya pada masa depan, pelaksanaan penggabungan informasi antara informasi pertanahan berbasis bidang dan rencana tata ruang wilayah sangat dimungkinkan karena peta dasar (*basemap*) yang digunakan kedua instansi adalah sama. Bagi pihak kantor pertanahan informasi mengenai rencana tata ruang wilayah bahkan rencana detail tata ruang akan sangat bermanfaat dalam pelayanan pemberian hak. Dengan kata lain, setiap permohonan hak yang akan dikeluarkan oleh kantor pertanahan haruslah sesuai dengan RTRW/RDTR yang ada. Oleh karena itu, pemohon harus siap dan sedia dengan segala implikasinya ketika permohonannya disesuaikan dengan rencana tata ruang yang ada.

c) Badan/Dinas Pendapatan, Pengelolaan Keuangan, dan Aset Daerah

Informasi pertanahan yang dijalankan oleh kantor pertanahan menggunakan KKP memerlukan data dari DPKAD. Contohnya adalah nomor objek pajak (NOP) dan nilai jual objek pajak (NJOP). Kerja sama antara kedua instansi, utamanya dalam pengurusan suatu sertipikat, harus melampirkan surat pelunasan biaya perolehan hak atas tanah dan bangunan (BPHTB) dari DPKAD. Dasar pengenaan BPHTB adalah nilai pasar atau NJOP dari bidang tanah.

Informasi perpajakan sangat penting dan berguna bagi berbagai pihak. Apabila data dari DPPKAD dapat dicantumkan ke dalam aplikasi KKP maka akan memudahkan dalam pengaksesan data pertanahan sekaligus perpajakannya. Adapun *sharing* informasi dilakukan menggunakan fasilitas *web* dan apabila terdapat data yang rahasia dapat dilakukan pemblokiran akses. Selain itu, pihak-pihak yang tidak memiliki kepentingan atau tugas terhadap data wajib pajak tidak diperkenankan mengetahui data wajib pajak tersebut.

d) Kantor PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN)

Informasi yang berhubungan dengan bidang tanah di PLN adalah data mengenai posisi dari aset PLN. Data tersebut berguna dalam perencanaan, monitoring perpindahan jaringan aset. Sebagai contoh gardu induk listrik, gardu distribusi, gardu hubung, rute jaringan dan aset lain. Bidang tanah yang digunakan biasanya diperoleh dengan cara pembelian melalui perusahaan atau perseorangan. Bidang tanah yang digunakan untuk perencanaan pemasangan jaringan distribusi yang berupa kabel harus melalui perijinan pemerintah daerah, sebagai contoh kabel yang di tanam di bawah tanah, bawah air, dan di atas tanah. Selain itu, perencanaan jaringan listrik tersebut dapat berupa penentuan letak gardu listrik, rute jaringan yang optimal, dan penentuan lokasi kantor pelayanan pelanggan.

e) Kantor Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda)

Bappeda merencanakan pembangunan bukan hanya dari sektor infrastruktur saja, melainkan juga seluruh sektor pembangunan. Informasi yang berhubungan dengan bidang tanah sering diminta oleh pihak Bappeda terutama yang berhubungan dengan perencanaan infrastruktur. Adapun akses terhadap informasi tersebut dapat diperoleh dengan mengajukan surat permohonan. Dalam kaitannya sistem informasi pertanahan yang multiguna bagi multipihak maka peran informasi yang di kelola oleh Bappeda adalah sebagai pemberi informasi tentang perencanaan pembangunan yang akan dilaksanakan. Meskipun Bappeda hanya sebagai *user* dari informasi yang dikeluarkan oleh sistem informasi pertanahan multiguna, namun proyek pembangunan yang akan dilaksanakan pada suatu daerah juga perlu ditambahkan dalam sistem informasi tersebut. Bappeda memperoleh kemudahan dalam merencanakan pembangunan dengan mengacu pada informasi data spasial dan tekstual berbasis bidang. Selanjutnya, Bappeda dapat mengacunya kembali sebagai keberlanjutan pada kegiatan pembangunan selanjutnya. Pada sisi lain, informasi dari Bappeda juga berguna sebagai informasi kepada publik, sehingga masyarakat mengetahui perencanaan pembangunan yang akan dilaksanakan oleh pemerintah pusat dan daerah. Dengan demikian masyarakat setidaknya memiliki akses informasi mengenai program pembangunan yang dilaksanakan oleh pemerintahnya.

Dari uraian urgensi informasi pertanahan dari masing-masing instansi tersebut di atas, menunjukkan bahwa informasi pertanahan ternyata dibutuhkan oleh berbagai instansi baik aspek spasial maupun tekstualnya. Informasi pertanahan yang

menyajikan data pertanahan sampai tingkat detail, dikelola dalam *database* BPN dan masing-masing bidang tanah diberikan Nomor Identifikasi Bidang (NIB). Pengumpulan data dari instansi-instansi terkait dapat dilaksanakan melalui suatu perjanjian kerja sama tentang pemanfaatan data bersama. Data spasial dan data tekstual dari masing-masing bidang tanah tersebut kemudian dapat digunakan dan dimanfaatkan bersama dengan instansi terkait lainnya seperti PT PLN, Dinas Tata Ruang maupun Bappeda, melalui media *web* atau jaringan *online*. Data spasial yang dapat diintegrasikan antara lain peta pendaftaran dari Kantor Pertanahan, peta blok plan dari Dinas Tata Ruang, peta saluran kabel tegangan menengah (SKTM) dan peta lokasi pelanggan dari PT.PLN.

Data spasial yang dimiliki oleh masing-masing instansi tersebut dapat diintegrasikan, meskipun memiliki standar yang berbeda. Oleh karena itu, kedepan diperlukan suatu sistem yang dapat mengoneksikan data spasial tersebut agar dapat dengan mudah diakses. Pada prinsipnya, data digital memiliki karakter mudah diakses (*easy to be access*), dibagi dan dipakai secara bersama-sama (*sharing data*), serta digabungkan dengan sistem digital lainnya. Harapannya, informasi pertanahan yang multiguna dapat dibagi dan dipakai oleh banyak lembaga/instansi yang terkait dengan pengembangannya. Sistem tersebut harus dilengkapi sebuah sistem yang transparan serta memudahkan interaksi dan intern-reaksi antar jenis aset. Namun demikian masih diperlukan pemilihan mengenai jenis-jenis informasi yang bersifat publik yang dapat diberikan kepada masyarakat dan bersifat rahasia negara yang hanya dapat diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Informasi yang ada tetap berpijak pada prinsip-prinsip kerahasiaan data dan informasi baik yang menyangkut informasi person, badan usaha, maupun pemerintah. Oleh karena itu harus dibedakan antara data atau informasi yang bersifat bisa diakses oleh masyarakat secara luas atau instansi lain yang membutuhkan data tersebut, dan data yang bersifat terbatas. Informasi yang boleh diakses oleh instansi lain atau masyarakat luas antara lain pelayanan pertanahan, informasi rencana tata ruang dan perencanaan pembangunan yang akan dilaksanakan, informasi mengenai profil perusahaan, informasi mengenai jaringan utilitas dan informasi pertanahan lainnya. Data yang bersifat terbatas memiliki nilai strategis/kerahasiaan yang hanya bisa diakses oleh lembaga tertentu saja, contoh daftar nama, NOP oleh pemilik tanah saja.

D. Kesimpulan

Digitalisasi informasi pertanahan yang terdiri atas data spasial dan tekstual berbasis bidang memiliki berbagai manfaat. Antara lain perencanaan pembangunan hingga evaluasinya, memberikan nilai multi-efisiensi, dan membantu pemerintah dalam pembuatan keputusan dengan lebih baik. Digitalisasi informasi pertanahan juga memudahkan pembacaan, pengolahan, dan penyimpanan informasi bagi multipihak. Oleh karenanya, dengan mendasarkan pada data spasial dan tekstual berbasis bidang pada tingkat desa yang lengkap maka akan terwujud informasi pertanahan yang lengkap pada skala kabupaten atau kota. Kelengkapan tersebut tentunya akan memudahkan setiap instansi dalam hal pembaharuannya tanpa

tumpang tindih dan sengketa. Dalam rangka mencapai hal tersebut, diperlukan beberapa langkah seperti pemetaan desa lengkap berbasis bidang dengan menggunakan teknologi digital komputer dan web. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan aksesibilitas teknologi komputer dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang terlatih dalam pengelolaan data digital spasial agar pemanfaatan data digital spasial dapat optimal dan berkelanjutan.

Informasi pertanahan yang multiguna bagi multipihak memerlukan beberapa spesifikasi yang mengandung berbagai macam informasi yang berkaitan dengan bidang tanah (multipurpose kadastral). Melalui media web (*e-services*), sistem informasi pertanahan yang multiguna dapat memberikan akses informasi pertanahan kepada masyarakat dan kalangan dunia. Bagi masing-masing instansi yang terintegrasi dengan informasi pertanahan tersebut akan sangat bermanfaat dalam pemanfaatannya karena lebih mudah, lebih murah, lebih efektif dan lebih efisien, serta dapat mendukung adanya *e-government*. Informasi pertanahan tersebut juga dapat digunakan dalam upaya mendukung bidang tugas masing-masing instansi. Selain itu, informasi pertanahan tersebut juga turut mendukung dalam setiap kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan monitoring pembangunan yang ada di daerah. Pada akhirnya, sistem informasi pertanahan multiguna mampu mendukung kebijakan pemerintah untuk memberikan transparansi dan komersialisasi informasi pertanahan kepada publik.

Daftar Pustaka

- Afwan, B., Suryani, N., & Ardianto, D. T. (2020). Analisis kebutuhan pembelajaran sejarah di era digital. *Proceeding Literasi Dalam Pendidikan Di Era Digital Untuk Generasi Milenial*, 1(1). <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Pro/issue/view/460/showToc>
- Baary, E. A., Yuwono, Y., & Doyo, B. (2012). Aplikasi sistem informasi pertanahan berdasarkan jenis-jenis hak atas tanah di Kantor Pertanahan Kota Surabaya II (Studi Kasus Kelurahan Genteng, Kecamatan Genteng, Surabaya). *Geoid*, 8(1). <https://doi.org/10.12962/j24423998.v8i1.704>
- Budiyono, A. S. P., & Aditya, T. (2022). Desain sistem kadaster multiguna (studi kasus Kecamatan Serengan, Kota Surakarta). *JGISE: Journal of Geospatial Information Science and Engineering*, 5(2). <https://doi.org/10.22146/jgise.75657>
- 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>
- Danuri, M. (2019). Perkembangan dan transformasi teknologi digital. *Infokam*, 15(2). <https://doi.org/10.53845/infokam.v15i2.178>
- Desiani, A., Yahdin, S., Irmeilyana, I., & Rodiah, D. (2020). Inovasi digitalisasi promosi potensi dan produk usaha masyarakat desa berbasis website di Desa Bangsal Kecamatan Pampangan. *Riau Journal of Empowerment*, 3(1). <https://doi.org/10.31258/raje.3.1.49-59>

- Duncan, E. E., & Rahman, A. A. (2013). A multipurpose cadastral framework for developing countries-concepts. *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 58(1). <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2013.tb00411.x>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *HUMANIKA*, 21(1). <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Federal Geographical Data Committee. (1998). Geospatial positioning accuracy standards part 3: national standard for spatial data accuracy. *National Spatial Data Infrastructure*, 28. <http://www.fgdc.gov/standards/projects/FGDC-standards-projects/accuracy/part3/chapter3>
- Firdaus, S. S., Budisusanto, Y., & Deviantari, U. W. (2021). Visualisasi spasial dan basis data Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) (studi kasus : Desa Bener, Madiun). *Geoid*, 16(1). <https://doi.org/10.12962/j24423998.v16i1.8567>
- Handoko, E. Y., Yuwono, Y., & Tucunan, K. P. (2021). Pemetaan desa menggunakan metode partisipatif untuk pembangunan desa dan kawasan (Desa Ngepung, Kecamatan Lengkon, Kabupaten Nganjuk, Propinsi Jawa Timur). *SEWAGATI*, 5(1). <https://doi.org/10.12962/j26139960.v5i1.8006>
- 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., & Suhattanto, M. A. (2022). Kolaborasi menyelesaikan ketidaktuntasan program strategis nasional (PTSL-K4) di masyarakat melalui praktik kerja lapang (pkl). *Widya Bhumi*, 2(1), 21–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.31292/wb.v2i1.24>
- Fahmi, K., Kamal, M. R. S., & Suhattanto, M. A. (2023). Pengaturan dan pemanfaatan ortomosaik uav pada pengukuran bidang tanah terintegrasi. *Widya Bhumi*, 3(1), 31–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.31292/wb.v3i1.52>
- Kurniawati, U. F., Handayeni, K. D. M. E., Nurlaela, S., Idajati, H., Firmansyah, F., Pratomoadmojo, N. A., & Septriadi, R. S. (2020). Pengolahan data berbasis sistem informasi geografis (SIG) untuk kebutuhan penyusunan profil di Kecamatan Sukolilo. *SEWAGATI*, 4(3). <https://journal.its.ac.id/index.php/sewagati/article/view/363>
- Lukman, N., Umar, F., & Gerhana, Y. A. (2022). Digitalisasi layanan minimum desa sebagai upaya peningkatan layanan desa binaan. *Al-Khidmat*, 5(1). <https://doi.org/10.15575/jak.v5i1.17431>
- Mika, M. (2017). Interoperability cadastral data in the system approach. *Journal of Ecological Engineering*, 18(2). <https://doi.org/10.12911/22998993/68303>
- Muttakin, F., Dwi Aprillia, D., & Kumalasari, M. (2022). Analisis pengaruh kualitas layanan website terhadap pengguna akhir menggunakan webqual 4.0. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 3(3). <https://doi.org/10.37859/coscitech.v3i3.4403>
- Nugroho, T., & Widarbo, K. (2019). *Berbagai persoalan teknis dan solusi dalam membangun kadaster kota lengkap*. https://repository.stpn.ac.id/1417/1/10%20LaporanTanjung%202019_OK.pdf

- Pinuji, S. (2016). Integrasi sistem informasi pertanahan dan infrastruktur data spasial dalam rangka perwujudan one map policy. *BHUMI: Jurnal Agraria Dan Pertanahan*, 2(1). <https://doi.org/10.31292/jb.v2i1.31>
- Praptiwi, N. Y., Salsabila, M. A., Ashari, A., Septiana, M. E., Imaduddin, M. H., & Nurhadi, D. N. (2018). Our archipelago: portal basisdata geografi indonesia berbasis integrasi teknologi geospasial dan media digital: sebuah review dengan beberapa contoh pengembangan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Geografi FKIP UMP*. <https://digitallibrary.ump.ac.id/1237/>
- Rahman, B. (2022). Analisis manfaat data digital spasial bagi desa. *Pondasi*, 27(1). <https://doi.org/10.30659/pondasi.v27i1.22891>
- Rini, E. F., Mukaromah, H., & Rahayu, M. J. (2019). Kolaborasi stakeholder kelurahan dalam perencanaan dan pembangunan melalui integrasi informasi geografis. *Region. Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 14(2). <https://doi.org/10.20961/region.v14i2.23842>
- Sulaksono, J. (2020). Peranan digital marketing bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (umkm) Desa Tales Kabupaten Kediri. *Generation Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.29407/gj.v4i1.13906>
- Wahid, A., & Rohadi, R. (2021). digitalisasi registrasi desa (letter c) tanah dalam optimalisasi pelayanan di tengah pandemi covid19 di pemerintah desa kecamatan susukan kabupaten cirebon. *Mahkamah : Jurnal Kajian Hukum Islam*, 6(2). <https://doi.org/10.24235/mahkamah.v6i2.9162>