

## Integrasi Data Pertanahan dalam Pembaruan Data Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan di Cakranegara Utara, Kota Mataram

*Integration of Land Administration Data in Updating Rural and Urban Land and Building Tax (PBB-P2) Data in Cakranegara Utara, Mataram City*

**Gipih Shivam Vivekananda<sup>1\*</sup>, Bambang Suyudi<sup>2</sup>, Susilo Widiyantoro<sup>3</sup>**

<sup>123</sup> Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Jl. Tata Bumi No. 5, Banyuraden, Yogyakarta  
email: [nandagipih@gmail.com](mailto:nandagipih@gmail.com)

Submitted: August 26, 2025 | Accepted: January 21, 2026 | Publish: January 24, 2026

**Abstract:** *Rural and Urban Land and Building Tax (PBB-P2) is an important source of locally owned revenue in Mataram City, but its collection still faces obstacles due to inconsistencies in data on tax subjects and objects. The Complete City Program's integration of land data and PBB-P2 data is a strategic move to keep the tax database accurate over time. This study aims to assess the effectiveness of the integration of Complete City land data and PBB-P2 data in North Cakranegara Village, as well as to compare the potential land tax revenue before and after the data update. The method used is mixed, including interviews, field surveys, and spatial analysis, with the calculation of potential taxation referring to Mataram City Regional Regulation Number 1 of 2024. The results demonstrate that the data integration is proceeding as planned, with interagency cooperation providing support. The data update resulted in an increase in the number of tax objects, corrections to area and parcel boundaries, and a decrease in tax revenue as a result of more accurate data adjustments.*

**Keywords:** *Land Administration Data; Land and Building Tax; Data Integration*

**Abstrak:** Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) merupakan sumber penting Pendapatan Asli Daerah Kota Mataram, namun pemungutannya masih menghadapi kendala akibat ketidaksesuaian data subjek dan objek pajak. Integrasi data pertanahan dan data PBB-P2 melalui Program Kota Lengkap menjadi upaya strategis untuk memperbaiki akurasi basis data pajak secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan menilai efektivitas integrasi data pertanahan Kota Lengkap dan data PBB-P2 di Kelurahan Cakranegara Utara, serta membandingkan potensi penerimaan pajak bumi sebelum dan sesudah pembaruan data. Metode yang digunakan adalah mixed methods, meliputi wawancara, survei lapangan, dan analisis spasial, dengan perhitungan potensi pajak mengacu pada Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 1 Tahun 2024. Hasil penelitian menunjukkan integrasi data berjalan efektif sesuai jadwal dan didukung kerja sama antarinstansi. Pembaruan data menghasilkan peningkatan jumlah objek pajak, koreksi luas dan batas bidang, serta penurunan penerimaan pajak sebagai dampak penyesuaian data yang lebih akurat.

**Kata Kunci:** Data Pertanahan, Pajak Bumi dan Bangunan, Integrasi Data



## Pendahuluan

Perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi pada beberapa tahun terakhir berdampak terhadap sejumlah elemen kehidupan, salah satunya dalam tata kelola pemerintahan (Kusnadi, 2025; Rahayu dkk., 2021; Virendra dkk., 2025). Hal tersebut memacu Pemerintah untuk dapat memberikan layanan prima kepada publik. Salah satu bentuk upaya mewujudkan layanan prima tersebut yaitu pemanfaatan teknologi informasi komunikasi (TIK) dalam pada pengelolaan data spasial (Fadri dan Fil, 2024). Pengelolaan data spasial dengan TIK saat ini telah menjadi salah satu elemen kunci dalam tata kelola pemerintahan yang modern, termasuk dalam pengelolaan perpajakan (Saputro, 2016). Keakuratan dan keterpaduan data spasial menjadi penting dalam mendukung analisis, pengambilan keputusan, serta sinkronisasi lintas sektor, khususnya dalam konteks pengelolaan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) (Rahmawati dkk., 2024).

Data spasial yang berpotensi untuk diintegrasikan dengan data PBB-P2, atau yang sejak berlakunya Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 disebut Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2), yaitu data bidang tanah hasil kegiatan pendaftaran tanah. Sejak diterbitkannya Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia, keberadaan data geospasial yang akurat, mutakhir, terpadu, dan dapat dipertanggungjawabkan merupakan suatu keniscayaan. Dalam rangka mendukung kebijakan hal tersebut, Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) selanjutnya menerbitkan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Informasi Geospasial Tematik Pertanahan dan Ruang. Kebutuhan Pemerintah terhadap keterpaduan data geospasial, yang didalamnya termasuk data spasial bidang tanah, pun berlanjut pada era Pemerintahan yang baru. Sebagaimana disebutkan dalam Lampiran I Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025-2029, bahwa salah satu upaya mendukung penguatan ekonomi pembangunan daerah yaitu melalui penyediaan data dan informasi geospasial dasar dan tematik yang dapat diakses dan terintegrasi. Hal inilah yang kemudian juga melatarbelakangi ditetapkannya Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 1 Tahun 2025 tentang Pedoman Penyusunan Basis Data Informasi Geospasial Tematik Pertanahan.

Meskipun sampai dengan kajian ini dilakukan belum ada aturan perundangan yang mengatur integrasi kedua data, data spasial bidang tanah hasil pendaftaran tanah dan data perpajakan, terdapat sejumlah negara yang telah memanfaatkan hasil ukuran bidang tanah pada kegiatan pendaftaran tanah sebagai basis penghitungan nilai pajak. Akurasi dari data bidang tanah dapat memberikan dua dampak, yaitu pada optimalisasi penerimaan pajak dan terwujudnya keadilan pajak (Krigsholm dkk., 2018; D'Arcy dkk., 2024). Dalam hal optimalisasi penerimaan pajak, salah satu kajian yang dilakukan oleh Kocur-Be dan Frąszczak (2021) di Polandia menunjukkan bahwa akurasi data kadastral berpengaruh terhadap peningkatan penerimaan pajak. Peningkatan pendapatan dari sektor pajak sebesar 10%

terwujud pasca pengintegrasian antara data pendaftaran tanah dan data perpajakan. Meskipun Pemerintah Poandia tidak menaikkan tarif pajak namun integrasi tetap dapat meningkatkan pendapatan pajak. Namun demikian, kondisi tersebut dapat berbeda di wilayah lain. Dari kajian lain menunjukkan bahwa terdapat berbagai faktor yang berpengaruh terhadap optimalisasi pajak yaitu jenis penggunaan tanah, luasan objek pajak yang terpetakan, infrastruktur di wilayah setempat, dan metode penilaian objek pajak (Cienciała dkk., 2023).

Berikutnya dalam hal keadilan (*equity*) pajak, semakin akurat data bidang tanah yang digunakan sebagai basis dalam penetapan pajak berimplikasi terhadap nilai pajak yang rasional atau lebih berkeadilan (Mascagni dkk., 2023; Akhmetshin dkk., 2019). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkan hal tersebut yaitu dengan pemanfaatan data pertanahan. Melalui data pendaftaran tanah dapat diperoleh sejumlah sejumlah informasi mengenai subjek pemilik tanah, luasan objek tanah yang dimiliki, jenis penggunaan tanah, maupun keberadaan bangunan yang ada di atasnya. Dikaitkan dengan teori *The Four Maxim of Taxation* dari Adam Smith, keberadaan data pertanahan sebagai basis penentuan pajak dapat berkontribusi terhadap sistem perpajakan yang menjamin asas kepastian (*certainty*) dan asas keadilan (*equality*). Kepastian dapat diwujudkan dengan adanya data pemilikan tanah sebagai dasar penentuan subjek pajak, serta luasan dan posisi bidang tanah sebagai dasar penetapan nilai pajak. Selanjutnya dengan adanya data pemilikan tanah Pemerintah dapat menentukan subjek pajak yang dapat dikenai pajak progresif akibat dari pemilikan bidang tanah yang melebihi batas.

Pada tahun 2024, Kota Mataram telah ditetapkan sebagai Kota Lengkap oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN). Data per November 2024 menunjukkan bahwa 95,17% dari total 132.691 persil bidang tanah di Kota Mataram telah terpetakan dan tervalidasi. Dalam upaya untuk memperbaiki akurasi data perpajakan, yang berujung pada optimalisasi pajak dan keadilan pajak, Badan Keuangan Daerah (BKD) Kota Mataram menjalin kerja sama dengan Kantor Pertanahan. Bentuk kerjasama yaitu dengan melakukan integrasi antara data perpajakan dan data pertanahan Kota Mataram Lengkap. Data pertanahan Kota Lengkap Mataram digunakan sebagai basis untuk pembaharuan data perpajakan. Sebuah kajian yang dilakukan Meidodga dkk., (2023) menunjukkan bahwa data pendaftaran tanah Kota Lengkap dianggap valid karena lebih dari 80% bidang tanah telah terpetakan secara spasial sesuai dengan geometri yang tercantum dalam sertifikat hak atas tanah, sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan perpajakan.

Di Kota Mataram, terdapat kurang lebih 50 kelurahan dan salah satunya yaitu Kelurahan Cakranegara Utara yang berada di Kecamatan Cakranegara (Badan Pusat Statistik Kota Mataram, 2025). Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 5 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 12 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Mataram Tahun 2011-2031, kelurahan ini ditetapkan sebagai Subpusat Pelayanan Kota (SPPK). Dengan penunjukkan sebagai SPPK Kota Mataram maka terdapat

sejumlah pusat pelayanan publik untuk kegiatan sosial, budaya, ekonomi, dan administrasi pemerintahan yang mampu mendukung penerimaan daerah dari sektor pajak PBB-P2.

Konsekuensi terhadap hal tersebut, dibutuhkan data yang akurat mengenai jumlah bidang tanah yang menjadi objek PBB-P2. Berdasarkan data dari BKAD tahun 2023, terdapat sejumlah 1.349 petak bidang tanah yang menjadi objek PBB-P2 dengan total luasan mencapai 984.371 m<sup>2</sup>. Jumlah dan luasan tersebut dimungkinkan mengalami perubahan pasca kegiatan PTSL 2024.

Kajian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis efektivitas integrasi data pertanahan Kota Lengkap dan data PBB-P2 di Kelurahan Cakranegara Utara; dan (2) membandingkan potensi penerimaan Pajak Bumi, sebagai salah satu komponen penghitungan PBB-P2, sebelum dan sesudah integrasi data. Kajian ini untuk melengkapi hasil penelitian Sholichin (2020) dan Gharini (2017) yang berfokus pada pemanfaatan hasil PTSL untuk pembaruan peta blok PBB-P2 namun tidak menganalisis potensi penerimaan pajak sebelum dan sesudah pembaruan. Selain itu, studi ini memperkuat gagasan Christina (2023) dan Firdaus dkk., 2021 mengenai pentingnya sistem informasi terintegrasi, dengan menekankan pada aspek legalitas data dan keakuratan spasial.

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada kajian ini yaitu campuran (*mixed methods*), yaitu penggabungan antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif (Yam, 2022). Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai efektivitas integrasi data pertanahan dan data Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2), serta dampaknya terhadap potensi penerimaan pajak bumi di Kelurahan Cakranegara Utara.

Data primer diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dengan panduan pertanyaan terbuka yang berfokus pada pelaksanaan integrasi data pertanahan dan data PBB-P2. Informan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan keahlian dan kewenangan dalam pengelolaan serta integrasi data perpajakan dan pertanahan. Informan terdiri atas satu orang aparatur Badan Keuangan Daerah (BKD) Kota Mataram, satu orang perwakilan Kantor Pertanahan, dan satu orang tim ahli integrasi data. Sementara itu, data sekunder meliputi dokumen pendukung yang diperoleh dari BKD Kota Mataram dan Kantor Pertanahan, antara lain peta tematik (Peta Blok PBB-P2 sebelum dan sesudah pembaruan data, Peta Pendaftaran, Peta UAV, dan Peta Administrasi), dokumen Nilai Jual Objek Pajak (NJOP), daftar nominatif subjek dan objek pajak, serta dokumen lain yang relevan dengan proses integrasi data.

Analisis kualitatif digunakan untuk menilai efektivitas pelaksanaan integrasi data pertanahan dan data perpajakan, khususnya yang dipengaruhi oleh keterlibatan pemangku kepentingan dan solusi yang diterapkan dalam mengatasi kendala integrasi. Tahapan analisis kualitatif meliputi:

- a. Transkripsi, yaitu penyusunan teks kalimat dari hasil wawancara tanpa ada perubahan terhadap isi atau konten wawancara.

- b. Reduksi, yaitu pengurangan kata, diksi, atau kalimat yang cenderung berulang dan tidak berhubungan dengan topik wawancara.
  - c. Kategorisasi, yaitu pengelompokan pernyataan yang memiliki kesamaan makna dan dikategorisasi berdasarkan tingkat kedekatannya.
  - d. Proposisi, yaitu pembuatan pernyataan berdasarkan hasil kategorisasi untuk menjawab pertanyaan penelitian.
  - e. Triangulasi, yaitu memvalidasi proposisi yang dibangun terhadap sumber data lainnya dari hasil observasi maupun studi dokumen pendukung dan terhadap teori atau kajian lain yang terkait.

Berikutnya pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis potensi penerimaan PBB-P2, secara khusus pada nilai Pajak Bumi, berdasarkan luasan dan jumlah bidang tanah dengan menggunakan data sebelum dan sesudah diintegrasikan. Adapun tahapan analisis kuantitatif sebagai berikut:

- a. Tumpang susun (*overlay*) data, bertujuan untuk melihat perbedaan luasan, jumlah dan letak bidang tanah secara spasial. Perbedaan letak bidang diukur secara lateral dengan persamaan (1). Selain itu juga untuk menggabungkan atribut yang ada pada data pendaftaran tanah dan pada data pajak, sehingga akan diketahui Nomor Identifikasi Bidang (NIB) dan Nomor Objek Pajak (NOP) yang saling bersesuaian.

$\Delta d_A$  : perbedaan jarak pada titik ke-A

$(X_{At}, Y_{At})$  : koordinat titik ke- $A$  pada data pertanahan

$(X_{A_i}, Y_{A_i})$  : koordinat titik ke-A pada data pajak

- b. Statistik penerimaan pajak, bertujuan untuk melihat potensi penerimaan PBB-P2 yang dalam hal ini ditunjukkan dengan nilai pajak terutang PBB-P2 sebelum dan sesudah integrasi. Hitungan penerimaan PBB-P2 pada kajian ini semata hanya didasarkan pada luasan bidang tanah yang dimiliki seorang subjek hak dan tidak mempertimbangkan faktor lain yang berkontribusi terhadap nilai PBB-P2 seperti lokasi bidang tanah, peruntukan atau penggunaan tanah, aksesibilitas, maupun kondisi lingkungan lainnya. Adapun tahapan hitungan statistik yang dilakukan yaitu:

- 1) Penghitungan besaran Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) Bumi. Pada kajian ini digunakan nilai tanah sebesar Rp 802.000,-/m<sup>2</sup> sebagai nilai tanah yang dominan di Cakranegara Utara (43,8% dari total objek pajak), mengingat nilai aktual sebagai dasar penghitungan NJOP berdasarkan Pasal 96 Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 1 Tahun 2024 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah termasuk data yang dirahasiakan. Besaran NJOP Bumi dapat dihitung dengan persamaan (2) berikut ini.

*NJOP Bumi* : Nilai Jual Objek Pajak Bumi dalam satuan Rupiah

*Luas Tanah* : Luas bidang tanah dalam satuan m<sup>2</sup>

Nilai Tanah : Rp 802.000,- / m<sup>2</sup>

- 2) Penghitungan besaran Nilai Jual Objek Pajak Tidak Kena Pajak (NJOPTKP). Sesuai Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 1 Tahun 2024 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, besaran Nilai Jual Objek Pajak Tidak Kena Pajak (NJOPTKP) ditetapkan sebesar Rp10.000.000 per wajib pajak dan hanya berlaku pada satu objek pajak dengan nilai tertinggi. Pada kajian ini, diasumsikan bahwa setiap subjek hak memiliki hak atas sebidang tanah atau seorang subjek pajak memiliki sebuah objek pajak mengingat tidak dapat dilakukan identifikasi pemilikan hak atas bidang tanah ganda atau lebih dari 1 bidang. Hal ini terjadi karena keterbatasan pada kondisi data, yaitu: (a) data penelitian terbatas hanya pada cakupan 1 kelurahan; (b) masih terdapat bidang tanah yang belum memiliki NOP; dan (c) masih terdapat bidang tanah yang belum bersertifikat. Dengan adanya keterbatasan data tersebut maka penghitungan NJOPTKP menggunakan persamaan (3) berikut ini.

$$NJOPTKP = Jumlah Bidang Tanah \times Rp\ 10.000.000,- \quad \dots \dots \dots \quad (3)$$

**NJOPTKP** : Nilai Jual Objek Pajak Tidak Kena Pajak Bumi dalam satuan Rupiah

*Jumlah Bidang Tanah* : Jumlah bidang tanah terpetakan di Kantor Pertanahan

- 3) Penghitungan besaran Nilai Jual Kena Pajak (NJKP). Berdasarkan Keputusan Walikota Kota Mataram Nomor 26/3/2024 ditetapkan bahwa terhadap objek pajak dengan NJOP hingga Rp4.000.000.000,- dikenai persentase NJKP sebesar 30% dan untuk NJOP di atas nilai tersebut persentasenya sebesar 40%. Adapun hitungan NJKP menggunakan persamaan (4) berikut.

$$NJKP = Persentase\ NJKP \times NJOP \quad \dots \dots \dots \quad (4)$$

NJKP : Nilai Jual Kena Pajak Bumi dalam satuan Rupiah

*Persentase NJKP* : 30% untuk  $\text{NJOP} \leq \text{Rp}4.000.000.000,-$  atau  
40% untuk  $\text{NJOP} > \text{Rp}4.000.000.000,-$

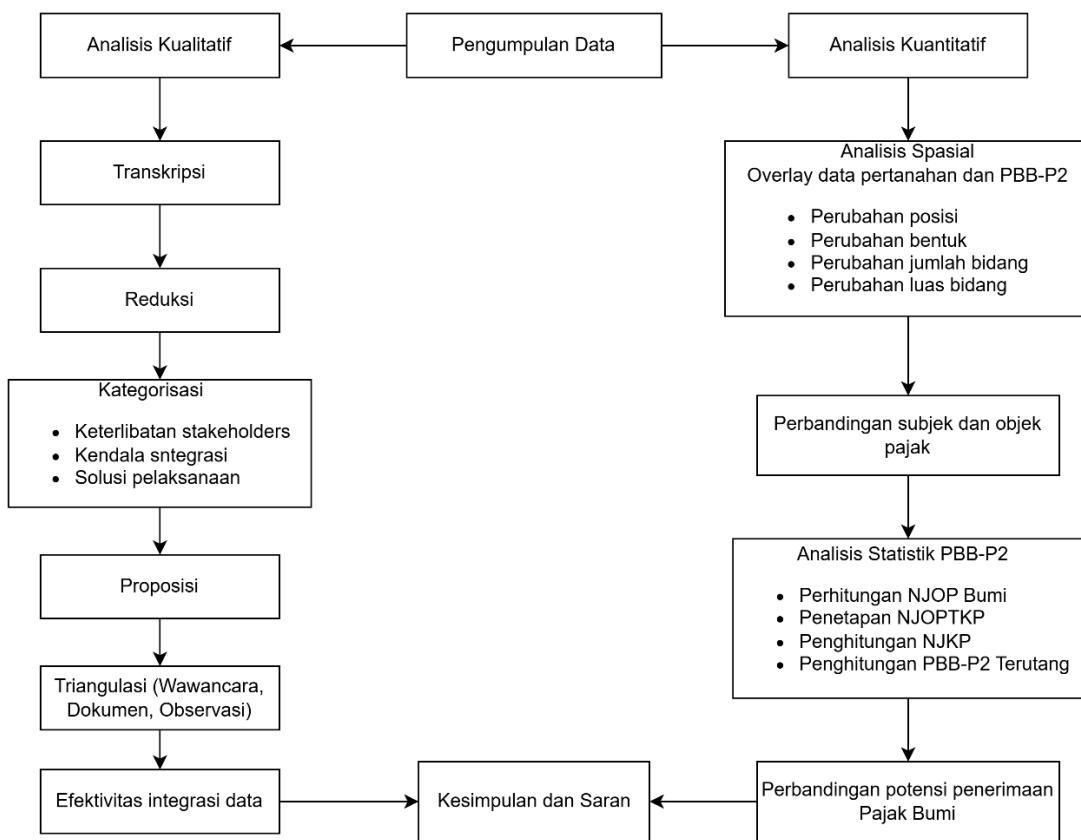
*NJOP* : Nilai Jual Objek Pajak Bumi dalam satuan Rupiah

- 4) Penghitungan besaran PBB-P2 Terutang untuk komponen pajak bumi digunakan persamaan (5). Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 1 Tahun 2024 pengenaan tarif PBB-P2 sebesar 0,20% sampai 0,40% per tahun tergantung dari besaran NJOP.

PBBP2 Terutang : Nilai Jual Kena Pajak Bumi dalam satuan Rupiah

*Tarif PBB* : 0,20% untuk NJOP  $\leq$  1 Miliar, 0,25% untuk NJOP 1-2 Miliar, 0,35% untuk NJOP 2-4 Miliar, atau 0,40% untuk NJOP  $>$  4 Miliar

*NJKP* : Nilai Jual Kena Pajak dalam satuan Rupiah



Gambar 1. Diagram Alir Teknik Analisis Penelitian  
Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

## Hasil dan Pembahasan

### Efektivitas Integrasi Data Pertanahan dan Data Perpajakan

Pelaksanaan integrasi data pertanahan dan data pajak bumi berlangsung secara efektif. Indikatornya adalah waktu integrasi data dan penerapan kebijakan yang tidak mencapai tidak lebih dari 1 tahun. Kerjasama dimulai bulan Mei tahun 2024 dan hasilnya dapat disepakati untuk digunakan pada bulan November tahun 2024. Keberhasilan tersebut tidak lepas dari faktor keterlibatan para pihak selama proses integrasi data dan solusi yang diterapkan ketika muncul kendala selama pelaksanaan integrasi data.

#### A. Keterlibatan Para Pihak selama Tahapan Integrasi Data

Dari beberapa kajian yang telah dilakukan, kolaborasi dan partisipasi aktif antar stakeholder berperan sebagai kunci keberhasilan dalam integrasi data pertanahan dan data perpajakan (Krigsholm dkk., 2018; Amrin dkk., 2023). Hal tersebut tampak pula di Cakranegara Utara. Kolaborasi dan partisipasi berawal dari suatu kesepakatan para pihak. Adapun bentuk kesepakatan para pihak secara resmi dituangkan dalam Nota Kesepakatan Nomor 04/MOU.MTR/V/2024 dan Nomor 517.1/Mo0-52.72.UP.02.01/V/2024 tanggal 3 Mei 2024, yang mengatur pertukaran dan pemanfaatan data pertanahan serta integrasi dengan data aset dan pajak daerah. Kesepakatan ini bertujuan untuk membangun *Database Spasial*

Bidang Tanah di wilayah Kota Mataram dan menciptakan sistem data yang terintegrasi antara pertanahan, PBB-P2, dan BPHTB, berdasarkan prinsip saling menguntungkan. Pada Tabel 1 berikut memberikan gambaran pembagian peran antar stakeholder serta bentuk kontribusi yang diberikan oleh setiap pemangku kepentingan.

Tabel 1. Keterlibatan Stakeholder dalam Kegiatan Integrasi Data

No	Stakeholder	Tugas dan Tanggungjawab	Bentuk Kontribusi
1.	Walikota Mataram	Pengarah utama kegiatan integrasi	Walikota dan Sekretaris Daerah berkontribusi dengan memberikan arahan atau visi pembangunan daerah, yang kemudian dituangkan dalam bentuk dokumen kebijakan yang bersifat strategis. Melalui kebijakan tersebut dapat dilihat mekanisme berbagi data antar instansi, kerjasama yang dilakukan antar instansi, dan alokasi anggaran untuk kegiatan integrasi data.
2.	Sekretaris Daerah (Sekda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengambil kebijakan</li> <li>b. Pengawas kegiatan</li> </ul>	
3.	Kantor Pertanahan Kota Mataram	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penyedia data spasial dan yuridis</li> <li>b. Narasumber sosialisasi</li> <li>c. Pelaksana teknis pemetaan (Tim ahli penyusun integrasi data)</li> </ul>	Data yang disediakan oleh Kantor Pertanahan meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Data fisik bidang tanah (bidang tanah terdaftar di dalam Peta pendaftaran, NIB, luasan, dan penggunaan tanah);</li> <li>b. Data yuridis bidang tanah (nomor sertifikat setiap bidang tanah terdaftar);</li> <li>c. Peta foto udara hasil pemotretan UAV; dan</li> <li>d. Batas administrasi.</li> </ul>
4.	Badan Keuangan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Koordinator teknis</li> <li>b. Tim ahli penyusun integrasi data</li> <li>c. Narasumber sosialisasi</li> <li>d. Penyusunan peta kerja</li> <li>e. Pengolah data perpajakan</li> <li>f. Juru punggut SPPT sebagai validasi pendataan lapangan</li> </ul>	Data yang disediakan oleh Badan Keuangan Daerah meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peta Blok PBB-P2; dan</li> <li>b. Daftar nominatif subjek dan objek pajak (NOP, pemilik, luas, alamat)</li> </ul>
5.	Pemerintah Kecamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Koordinator wilayah</li> <li>b. fasilitator antar kelurahan</li> </ul>	Jembatan komunikasi antara Pemerintah Kota dengan Kelurahan.
6.	Pemerintah Kelurahan dan Kepala Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fasilitator kegiatan lapangan</li> <li>b. Narahubung ke masyarakat</li> </ul>	Mengatur jadwal pelaksanaan survei lapangan dan mengumpulkan data sosial dan fisik wilayah.

Sumber: Peneliti (2025)

Secara struktural, Walikota Mataram berperan sebagai pengarah utama, didukung oleh Sekretaris Daerah (Sekda) dalam hal kebijakan dan pengawasan. Keterlibatan pimpinan daerah menunjukkan bahwa kegiatan ini merupakan bagian dari agenda strategis dalam reformasi pengelolaan pajak berbasis data spasial yang valid. Kantor Pertanahan Kota Mataram dan Badan Keuangan Daerah (BKD) menjadi dua instansi teknis utama. Kantor Pertanahan menyediakan data spasial dan yuridis seperti peta pendaftaran, informasi NIB, nomor sertifikat, luas, dan penggunaan tanah, yang disandingkan dengan data perpajakan berupa Peta Blok PBB, NOP, serta informasi subjek dan objek pajak. Selain itu, Kantor Pertanahan turut menjadi narasumber dalam kegiatan penyuluhan dan aktif berkoordinasi dengan BKD dan kelurahan.

Sementara itu, BKD Kota Mataram bertanggung jawab atas pengelolaan teknis perpajakan. BKD menyusun peta kerja, mengoordinasikan pelaksanaan sosialisasi, dan memastikan kesamaan persepsi teknis dengan BPN sebelum survei lapangan dilakukan. BKD juga mengatur keterlibatan kecamatan dan kelurahan serta mendapatkan dukungan anggaran dari Pemerintah Kota Mataram untuk pelaksanaan sensus lapangan. Proses ini melibatkan kepala lingkungan dan juru pungut SPPT yang memiliki pengetahuan lokal mendalam mengenai kondisi objek pajak.

Dalam mendukung aspek teknis pengolahan data spasial, dibentuk Tim Ahli Penyusun Integrasi Data yang terdiri dari tenaga ahli bidang pemetaan dan perpajakan. Tim ini bertugas melakukan *overlay* data, verifikasi kecocokan antara NOP dan sertifikat, serta validasi hasil di lapangan bersama kepala lingkungan. Jika ditemukan ketidaksesuaian, maka dilakukan survei langsung ke objek pajak. Selain tim teknis, Kecamatan berperan sebagai koordinator wilayah untuk menjembatani komunikasi antara pemerintah kota dan kelurahan, sedangkan Kelurahan berfungsi sebagai fasilitator lapangan. Kepala lingkungan, juru pungut SPPT, juga dilibatkan aktif dalam proses validasi dan pemetaan, mengingat kedekatan mereka dengan masyarakat serta pengetahuan terhadap karakteristik lokal.

Adapun tahapan integrasi data pertanahan dan data pajak yang terjadi antar stakeholder di Cakaranegara Utara sebagai berikut:

#### 1. Koordinasi dan Penyuluhan

Pelaksanaan koordinasi dimaksudkan untuk menyelaraskan program atau aktivitas yang akan dilaksanakan sehingga tujuan yang direncanakan dapat dicapai dengan efektif dan efisien (Saiya dkk., 2016; Kumar dan Kumar, 2024). Rapat koordinasi di BKD Kota Mataram yang melibatkan camat, seluruh lurah di Kecamatan Cakranegara, dan Kantor Pertanahan merupakan tindaklanjut dari Nota Kesepakatan yang telah dibuat bersama. Hasil dari koordinasi ini yaitu jadwal dan skema pelaksanaan per kelurahan, dengan mempertimbangkan karakteristik di masing-masing wilayah.

Pasca koordinasi antar pengampu kepentingan, hal berikut yang dilakukan yaitu penyuluhan kepada masyarakat yang meliputi seluruh pegawai di kelurahan, pamong lingkungan, dan para warga pemilik tanah maupun subyek pajak yang ada di setiap kelurahan di Kecamatan Cakranegara. Penyuluhan sendiri dimaksudkan untuk menyampaikan informasi mengenai rencana kegiatan, menjaring kebutuhan warga, dan meningkatkan partisipasi atau keterlibatan aktif dari para warga dalam mensukseskan kegiatan yang akan dilaksanakan (Amanah dan Fatchiya, 2018; Sultani dan Fachri, 2024). Di dalam penyuluhan tersebut, materi disampaikan oleh BKD dan Kantor Pertanahan dengan fokus pada pentingnya integrasi data antar kedua instansi. Setelah itu, tim lapangan diterjunkan ke masing-masing kelurahan untuk melakukan koordinasi teknis bersama kepala lingkungan guna menyusun jadwal pelaksanaan per wilayah, memastikan partisipasi aktif dalam proses verifikasi data di lapangan.

## 2. Pengumpulan Data

Sebelum pengolahan data spasial dilakukan, tahap awal dimulai dengan pengumpulan data dari BKD dan Kantor Pertanahan Kota Mataram. Data yang dikumpulkan meliputi Peta Blok PBB-P2 (*format MapInfo Tab File*), Peta Pendaftaran Tanah, Peta Dasar hasil UAV, Peta Batas Administrasi Kelurahan Cakranegara Utara, serta daftar nominatif subjek dan objek pajak. Peta Blok PBB-P2 yang mencakup 9 blok di wilayah tersebut memuat informasi batas bidang, NOP, dan luas tanah, namun belum pernah diperbarui sejak masa kewenangan berada di Kementerian Keuangan. Selain itu, meskipun menggunakan sistem referensi UTM, peta disusun dengan alat ukur sederhana seperti *roll meter* dan *GPS handheld*, yang berdampak pada rendahnya akurasi posisi dan luas bidang.

Daftar nominatif subjek dan objek PBB-P2 diperoleh dari BKD Kota Mataram dalam *format Microsoft Excel*. Atribut subjek pajak mencakup NOP, nama, dan alamat wajib pajak, sedangkan atribut objek pajak memuat informasi luas tanah berdasarkan SPPT. Data ini digunakan untuk melengkapi atribut bidang tanah yang belum tercantum secara lengkap pada Peta Blok PBB-P2.

Peta Pendaftaran Tanah diperoleh dari Kantor Pertanahan Kota Mataram dalam format *Shapefile* dan sistem proyeksi TM-3°. Peta ini memuat atribut seperti nama pemilik (baik kepemilikan lama maupun baru), nomor sertifikat, NIB, penggunaan, dan luas tanah. Data tersebut diunduh melalui aplikasi GeoKKP dan mencerminkan hasil pengukuran serta pemetaan yang telah diperbarui. Keberadaan dua nama pemilik mempermudah pencocokan subjek pajak pada Peta Blok PBB-P2 yang belum diperbarui, sehingga mendukung proses identifikasi dan validasi dalam integrasi data.

Peta Dasar hasil pemotretan udara menggunakan UAV tahun 2023 diperoleh dari Kantor Pertanahan Kota Mataram dalam format *Enhanced Compressed Wavelet* (ECW). Adapun Peta Batas Administrasi Kelurahan Cakranegara Utara diunduh melalui aplikasi GeoKKP dan digunakan sebagai acuan batas wilayah dalam proses analisis spasial.

### 3. Pengolahan Data Spasial Bidang Tanah (Kegiatan Studio)

Proses integrasi data diawali dengan pencocokan antara bidang tanah dalam SPPT dan data sertifikat, yang dibantu oleh Kepala Lingkungan (Kaling) karena mereka memahami kondisi wilayah masing-masing. Setiap lingkungan diperkirakan membutuhkan dua hari penggerjaan, termasuk survei lapangan ke rumah warga. Dengan total lima lingkungan, estimasi waktu penyelesaian untuk Kelurahan Cakranegara Utara mencapai 10 hari. Pelaksanaan dibagi menjadi dua tim, masing-masing menangani 2–3 lingkungan. Tahapan pengolahan data spasial dijabarkan sebagai berikut:

#### a. Konversi *File* dan Penyamaan Sistem Proyeksi

Tahap awal dalam pengolahan data spasial dimulai dengan mengonversi Peta Blok PBB-P2 dari format *MapInfo Tab File* ke format *Shapefile* (.shp) menggunakan perangkat lunak *MapInfo*. Namun, karena terdapat perbedaan sistem proyeksi antara Peta Blok PBB-P2 (UTM) dan Peta Pendaftaran Tanah (TM-3°), maka perlu dilakukan transformasi koordinat agar kedua peta dapat di *overlay*. Transformasi koordinat dilakukan menggunakan perangkat lunak *ArcGIS*.

#### b. Penggabungan Atribut Menggunakan NOP dari Daftar Nominatif ke Peta Blok PBB-P2

Proses selanjutnya adalah penggabungan atribut menggunakan Nomor Objek Pajak (NOP) untuk menggabungkan data spasial Peta Blok PBB-P2 dengan atribut daftar nominatif. Tujuannya melengkapi bidang tanah yang sebelumnya hanya memuat NOP dan luas dengan informasi nama pemilik serta alamat. Data nominatif dari *Excel* dikonversi ke format \*.xlsx agar terbaca di *ArcGIS*, lalu digabung melalui menu Join and Relates dengan NOP sebagai kunci penghubung. Hasilnya, setiap bidang tanah memiliki data spasial dan atribut yang lengkap.

#### SEBELUM

NOP	LUAS
527173000700500680	L=150M2
527173000700500650	L=452M2
527173000700500990	L=100M2
527173000700501000	L=195M2
527173000700500280	L=396M2

#### SESUDAH

NAMA PEMILIK	NOP	ALAMAT	LUAS
IKADEK SERINTI	527173000700500680	LK. TOHPATI JL. SALAK LK TOHPATI	L=150M2
IMADE DANA	527173000700500650	LK. TOHPATI JL. SALAK IV NO.3 LK TOHPATI	L=452M2
IDA AYU NYOMAN KARTINA	527173000700500990	LK. TOHPATI JL. SALAK IV NO.11 LK TOHPATI	L=100M2
IMADE SUDANA	527173000700501000	LK. TOHPATI JL. SALAK II NO.3 LK TOHPATI	L=195M2
IDA BAGUS GANGGA	527173000700500280	LK. TOHPATI JL. SALAK II LK TOHPATI	L=396M2
IMADE TEGEG	527173000700500400	LK. TOHPATI JL. SALAK II LK TOHPATI	L=986M2
IMADE KEDIRI	527173000700500760	LK. TOHPATI JL. SALAK I NO.9 LK TOHPATI	L=377M2
INENGAH SUKARMAYADI CS	527173000700500340	LK. TOHPATI JL. SALAK I LK TOHPATI	L=835M2
IDA AYU MADE OKA	527173000700500570	LK. TOHPATI JL. SALAK I LK TOHPATI	L=1458M2
IWAYAN BAGIASTRA	527173000700500510	LK. TOHPATI JL. SALAK I LK TOHPATI	L=443M2

Gambar 2. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Proses *Join Attribute*

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

#### c. Tumpang Susun Peta

Proses tumpang susun (*overlay*) dilakukan pada tiga peta utama yaitu Peta Blok PBB-P2, Peta Pendaftaran Tanah, dan Peta Batas Administrasi Kelurahan. *Overlay* antara Peta Blok PBB-P2 dan Peta Pendaftaran Tanah bertujuan untuk mentransfer atribut data pajak ke bidang tanah yang tercantum dalam peta pendaftaran. Sementara itu, *overlay* dengan Peta Batas Administrasi digunakan untuk memastikan semua data spasial berada dalam wilayah Kelurahan Cakranegara Utara sesuai batas administratif.

Namun dalam praktiknya, terjadi ketidaksesuaian posisi antara Peta Blok PBB-P2 dan Peta Pendaftaran akibat perbedaan metode pengukuran dan penyusunan peta oleh masing-masing instansi. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian ulang terhadap posisi Peta Blok PBB-P2 agar *overlay* dapat dilakukan secara akurat. Selanjutnya, *overlay* dengan Peta Dasar hasil UAV digunakan sebagai *basemap* guna memudahkan identifikasi visual dan spasial objek tanah. Label dari Peta Blok PBB-P2 dan Peta Pendaftaran ditampilkan untuk mempermudah pencocokan subjek dan objek pajak bersama perangkat kelurahan yang lebih memahami kondisi lokal.



Gambar 3. *Overlay* Peta Blok PBB-P2 dan Peta Pendaftaran Pada Peta Dasar  
Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

#### d. Pengintegrasian Atribut Peta Blok PBB-P2 Pada Peta Pendaftaran

Pengintegrasian data atribut dilakukan dengan menggabungkan informasi dari Peta Blok PBB-P2 yang meliputi Nomor Objek Pajak (NOP), nama pemilik, alamat, dan luas tanah berdasarkan SPPT, ke dalam Peta Pendaftaran yang digunakan sebagai *basemap*. Proses integrasi dilakukan secara manual dengan mencermati kesesuaian spasial antar bidang, serta memanfaatkan pengetahuan dari pihak kelurahan.

Langkah-langkah integrasi mencakup penambahan *field atribut* pada *shapefile* peta pendaftaran tanah dan pengisian atribut hanya jika data dipastikan sesuai berdasarkan hasil *overlay* dan konfirmasi kepala lingkungan. Jika kesesuaian tidak ditemukan, *attribute* bidang dibiarkan kosong sambil menunggu verifikasi lapangan. Untuk bidang bersertifikat namun belum memiliki NOP, atribut yang tersedia tetap dicatat dan ditandai untuk proses lanjutan oleh BKD. Dalam kondisi pecah SPPT namun sertifikat masih induk, bidang tetap digabung mengikuti bidang pada sertifikat dan hanya satu NOP yang diisikan sesuai dengan subjek

pada sertifikat. Sebaliknya, jika sertifikat telah dipecah tetapi SPPT masih induk, maka peta akan diperbarui berdasarkan data pertanahan dan semua bidang diberi NOP induk sampai BKD menyusun NOP baru. Bidang yang tidak memiliki data apapun dari dua instansi akan dikosongkan dan diverifikasi melalui survei lapangan, dengan bantuan informasi dari kelurahan untuk pemetaan ulang dan penyesuaian atribut.

e. Pelaksanaan Survei Lapangan

Survei lapangan dilakukan untuk memvalidasi bidang tanah yang diragukan posisinya atau statusnya, baik yang sudah memiliki NOP/sertifikat maupun yang belum terdaftar. Pada bidang yang sudah memiliki NOP atau sertifikat namun terdapat ketidaksesuaian bentuk, luas, atau lokasi, verifikasi awal dilakukan di kantor kelurahan bersama tim teknis, Kaling, dan juru pungut SPPT, lalu dilanjutkan pengecekan lapangan dengan membandingkan dokumen (sertifikat, SPPT, KTP) dan kondisi fisik. Jika ditemukan perbedaan ukuran, bidang dipetakan ulang dan hasilnya diintegrasikan menggunakan NOP dan nomor hak.

Sementara itu, bidang tanpa NOP atau sertifikat diverifikasi melalui indikasi Peta Blok PBB lama atau interpretasi spasial dari Peta Pendaftaran. Proses ini melibatkan himbauan Kaling, pemeriksaan kondisi fisik, serta pengumpulan dokumen kepemilikan. Hasilnya kemudian dimasukkan ke sistem integrasi dengan melengkapi atribut NOP dan nomor hak sesuai temuan lapangan.

f. Penetapan Peta Blok PBB-P2 Terbarukan

Penetapan Peta Blok PBB-P2 terbarukan dilakukan setelah seluruh proses integrasi data pertanahan dan data perpajakan selesai dan telah diserahkan kepada Badan Keuangan Daerah (BKD) Kota Mataram pertanggal 1 November 2024. Dalam jangka pendek, penetapan peta blok terbarukan bertujuan mengurangi ketidaksinkronan data antara sertifikat dan Surat Pemberitahuan Pajak Terutang (SPPT), yang selama ini sering terjadi akibat perubahan data pertanahan, seperti pemecahan atau penggabungan bidang tanah, yang tidak diikuti oleh pembaruan data perpajakan. Ketidaksinkronan tersebut kerap menimbulkan kebingungan dalam penagihan pajak serta mendorong tingginya permohonan mutasi kepemilikan oleh wajib pajak. Oleh karena itu, peta blok hasil integrasi diharapkan mampu meningkatkan kepastian subjek dan objek pajak dalam pelaksanaan PBB-P2.

Lebih lanjut, dalam jangka menengah hingga panjang, peta blok PBB-P2 terbarukan direncanakan untuk dikembangkan ke dalam sistem elektronik melalui integrasi *host-to-host* antara sistem perpajakan daerah dan sistem pertanahan yang dikelola oleh Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kementerian ATR/BPN. Integrasi sistem ini diharapkan memungkinkan pembaruan data secara otomatis, sehingga setiap perubahan data pertanahan, seperti pemecahan atau penggabungan sertifikat, dapat langsung tercermin pada data NOP dan SPPT PBB-P2. Dengan demikian, penetapan peta blok PBB-P2 terbarukan tidak hanya berfungsi sebagai produk akhir integrasi data, tetapi juga sebagai fondasi menuju sistem pengelolaan perpajakan daerah yang lebih akurat, dinamis, dan berkelanjutan.

B. Kendala dan Solusi Pelaksanaan Integrasi Data

Efektivitas pelaksanaan integrasi tidak terlepas dari solusi yang diambil oleh para pihak untuk menyelesaikan setiap temuan kendala di lapangan. Adapun kendala dan solusi yang ditemukan selama pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

1. Duplikasi Nomor Objek Pajak (NOP). Setelah pembaruan, kasus duplikasi NOP meningkat drastis dari 15 menjadi 526 kasus. Umumnya terjadi ketika satu bidang induk telah dipecah mengikuti data sertifikat menjadi beberapa bidang baru, namun seluruh bidang tetap menggunakan NOP yang sama seperti induknya. Hal ini mengakibatkan satu NOP digunakan untuk beberapa bidang tanah yang berbeda. Solusi yang ditempuh yaitu penerbitan NOP baru. BKD bersama juru pungut SPPT menerbitkan NOP baru bagi setiap bidang tanah yang telah mengalami pemecahan atau pemisahan, dengan referensi langsung dari data pertanahan. Hal ini senada dengan pernyataan dari Pejabat BKD Kota Mataram yang menyatakan bahwa:

“Untuk bidang yang belum punya SPPT atau NOP, kami buka ruang selama kegiatan ini berlangsung agar warga bisa segera mendaftarkan, cukup dengan menunjukkan sertifikatnya, tanpa biaya tambahan. Banyak juga warga yang akhirnya mendaftar karena sertifikatnya sudah pecah, tapi data di PBB-P2 masih indukan, jadi kegiatan ini sekalian membantu pemutakhiran.”(Kepala Bidang Pendataan Perhitungan Penetapan dan Pengolahan Data, 2025).

Langkah ini penting untuk memastikan keunikan dan kejelasan identitas setiap objek pajak (Christina, 2023).

2. NOP tidak terintegrasi dalam Peta Blok Baru. Sebanyak 245 NOP tidak termuat dalam Peta Blok PBB-P2 hasil pembaruan meskipun masih tercantum dalam daftar nominatif maupun peta lama. Umumnya disebabkan oleh proses penggabungan bidang tanah, di mana hanya satu NOP yang dipertahankan. Selain itu, terdapat kemungkinan belum berhasilnya migrasi data akibat kurangnya informasi spasial atau administratif. Sebaliknya, ditemukan pula 71 NOP baru yang sudah terpetakan tetapi tidak terdapat pada peta lama, serta 251 NOP yang tidak muncul pada kedua versi peta. Hal ini mengindikasikan adanya ketidaksinkronan antara data spasial dan administratif. Solusi yang diambil yaitu dengan melacak dan mengklarifikasi NOP yang belum terintegrasi. Proses ini melalui koordinasi lintas instansi, termasuk Kantor Pertanahan, BKD, dan kelurahan. Hal ini senada dengan pernyataan dari Kepala Seksi Survei dan Pemetaan bahwa:

“Jika ada sertifikat yang belum memiliki NOP, maka akan kami tandai dan informasikan ke pihak Pemkot agar bisa dibuatkan NOP-nya. Begitu juga sebaliknya. Jadi ini proses yang saling mengisi antarinstansi. Jika terdapat permasalahan teknis, kami langsung menyampaikan ke pihak BKD atau Pemkot untuk ditindaklanjuti.”(Kepala Seksi Survei dan Pemetaan Kantor Pertanahan Kota Mataram, 2025).

Hal ini diperkuat dengan pernyataan dari pejabat BKD Kota Mataram bahwa:

“Untuk bidang yang belum punya NOP, kami minta kepala lingkungan mencatat dan menginformasikan kepada warga bahwa bisa mendaftar tanpa biaya tambahan. Jadi kegiatan ini juga sekaligus membuka akses dan mempercepat pendataan NOP baru.”( Kepala Bidang Pendataan Perhitungan Penetapan dan Pengolahan Data, 2025).

Pendekatan partisipatif yang melibatkan kepala lingkungan dan juru pungut sangat krusial dalam mengidentifikasi bidang-bidang tanpa SPPT/NOP (Rohmah dkk., 2024). Sosialisasi ke masyarakat juga perlu dilakukan agar warga melaporkan bidang yang belum tercatat ke Kantor BKD tanpa dikenakan biaya tambahan.

3. Minimnya kapasitas sumberdaya manusia di tingkat Kelurahan. Kurangnya pengetahuan dan partisipasi aktif pihak kelurahan, terutama kepala lingkungan, menyebabkan kesulitan dalam mencocokkan data NOP dengan kondisi fisik di lapangan. Informasi yang diberikan kerap tidak memadai, sehingga beberapa bidang tidak berhasil dipetakan. Solusi yang diambil yaitu dengan melibatkan pimpinan wilayah yang paling kecil yaitu Ketua RT. Hal ini senada dengan pernyataan dari salah satu tim penyusun integrasi data bahwa:

“Masalah kepala lingkungan yang kurang paham wilayahnya, kami libatkan juga kader-kader dan Ketua RT yang lebih tahu kondisi lingkungan karena mereka biasanya lebih dekat dengan warga dan lebih hafal kepemilikan bidang tanah”. (Staff Seksi Survei dan Pemetaan Kantor Pertanahan Kota Mataram, 2025).

Hal ini dilakukan agar informasi sosial-spasial di tingkat lokal dapat digali lebih mendalam. Ketua RT memiliki kedekatan langsung dengan warga dan dapat menjadi sumber informasi penting dalam proses identifikasi objek dan subjek pajak (Meidodga dkk., 2023)

4. Verifikasi bidang tanah tidak optimal. Banyak bidang tanah tidak dapat diverifikasi karena tidak berpenghuni atau pemilik tidak berada di lokasi. Hal ini menyulitkan tim untuk memperoleh informasi kepemilikan maupun lokasi spasial, terutama pada bidang berupa lahan kosong atau sawah. Salah satu solusi yang diterapkan adalah dengan melakukan penandaan terhadap bidang-bidang yang bermasalah, kemudian dilanjutkan dengan survei lapangan setelah seluruh tahapan studio diselesaikan. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh salah satu tim ahli penyusun integrasi data bahwa:

“Kalau ada bidang yang diragukan, misalnya pemiliknya tidak ditemukan atau kepala lingkungan tidak yakin, maka kami tandai terlebih dahulu. Nanti setelah semua studio selesai, kita lanjutkan dengan survei lapangan ke bidang-bidang yang bermasalah itu, supaya bisa dipastikan langsung kebenarannya.” (Staff Seksi Survei dan Pemetaan Kantor Pertanahan Kota Mataram, 2025).

5. Rendahnya kesediaan sebagian masyarakat untuk menunjukkan dokumen kepemilikan, seperti sertifikat hak atas tanah. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh keterbatasan pemahaman terhadap tujuan kegiatan serta kekhawatiran terhadap

potensi penyalahgunaan data. Peran kepala lingkungan menjadi faktor kunci dalam mengatasi kendala tersebut, khususnya melalui pendekatan persuasif kepada warga. Hal ini sebagaimana diungkapkan Pejabat BKD Kota Mataram bahwa:

“Iya, tentu ada beberapa kendala yang kami hadapi di lapangan. Yang paling sering itu masyarakat enggan menunjukkan dokumen seperti sertifikat, mungkin karena kurang paham tujuan kegiatan atau takut datanya disalahgunakan. Nah, di situ peran kepala lingkungan sangat penting, mereka bantu menjelaskan dan meyakinkan warga.” (Kepala Bidang Pendataan Perhitungan Penetapan dan Pengolahan Data, 2025).

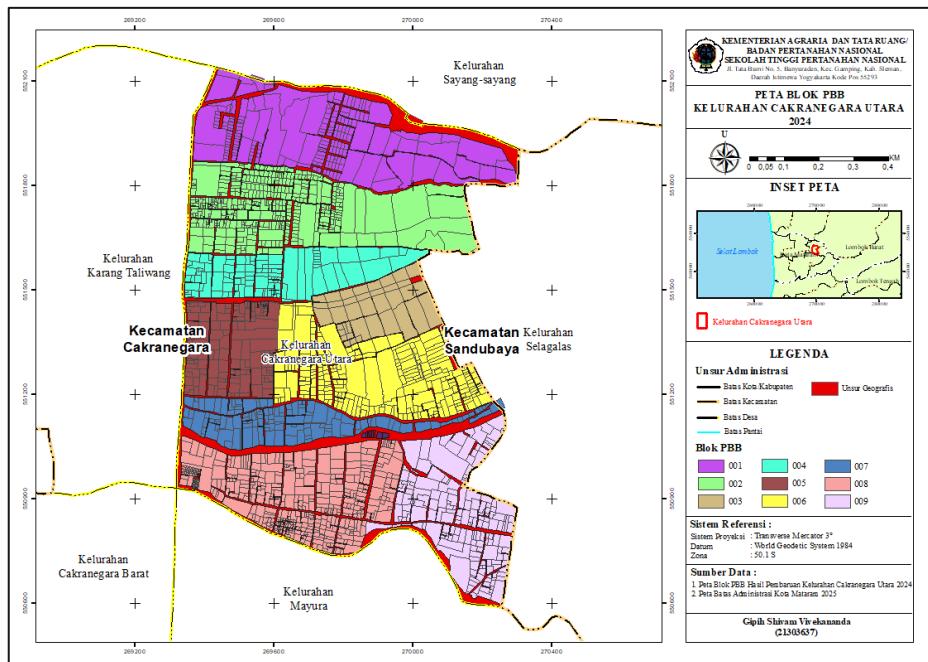
Sebagai upaya mitigasi, penyediaan atribut resmi bagi Satuan Tugas (Satgas) menjadi strategi penting untuk meningkatkan legitimasi petugas di lapangan. Satgas perlu dibekali dengan rompi, kartu identitas, dan perlengkapan dokumentasi sebagai bentuk pengakuan resmi dalam pelaksanaan kegiatan. Identitas resmi meningkatkan kredibilitas dan kepercayaan masyarakat saat berinteraksi di lapangan (Sandra dkk., 2020). Selain itu, pelibatan tokoh masyarakat dalam proses verifikasi lapangan juga menjadi strategi pendukung yang efektif, sebagaimana disampaikan oleh salah satu tim ahli penyusun integrasi data bahwa:

“Lalu, untuk warga yang tidak bisa ditemui atau enggan menunjukkan dokumen, kita libatkan kaling untuk bantu memberikan penjelasan dan pendekatan ke masyarakat. Kadang kalau yang turun dari kami langsung, masyarakat masih ragu, tapi kalau dari kaling atau kader biasanya lebih diterima.” (Staff Seksi Survei dan Pemetaan Kantor Pertanahan Kota Mataram, 2025).

Pelibatan tokoh masyarakat, seperti Ketua Lingkungan dan RT, berperan penting dalam memperkuat komunikasi dan meningkatkan partisipasi warga. Sosialisasi yang menekankan pentingnya keteraturan administrasi pertanahan dapat mendorong peningkatan kepatuhan serta kepercayaan publik (Taolin dkk., 2024). Keberhasilan integrasi data sangat bergantung pada keterlibatan aktif masyarakat, baik dalam kegiatan survei maupun penyediaan informasi, karena keterlibatan tersebut menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap data dan memperkecil potensi konflik agraria (Minu dkk., 2023).

### **Perubahan Data Spasial dan Data Atribut Pasca Integrasi**

Hasil kegiatan ini berupa Peta Blok PBB-P2 Kelurahan Cakranegara Utara Tahun 2024 yang telah diperbarui secara spasial dan atribut dengan data pertanahan sebagai rujukan utama. Pembaruan mencakup perbaikan geometri bidang tanah, jumlah dan luas objek pajak, serta informasi kepemilikan. Peta hasil integrasi diserahkan kepada BKD Kota Mataram sebagai basis data administrasi perpajakan. Secara struktural, peta blok terbagi ke dalam 9 blok sesuai sistem pemetaan PBB-P2, dengan visualisasi ditampilkan pada Gambar 4.

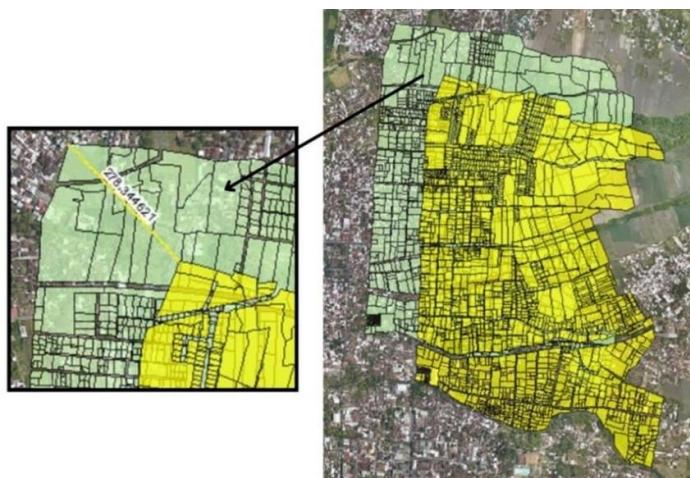


Gambar 4. Hasil Pembaruan Peta Blok PBB-P2 di Kelurahan Cakranegara Utara Tahun 2024  
Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

## 1. Pembaruan Data Spasial (Objek Pajak)

### a. Posisi Bidang Tanah

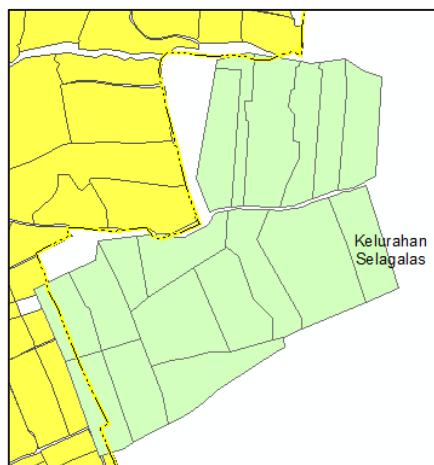
Pada Gambar 5 ditunjukkan adanya perubahan letak spasial bidang tanah. Bidang dengan warna kuning menunjukkan data spasial yang telah diperbarui dan terintegrasi dengan data pertanahan, sedangkan bidang dengan warna toska merupakan data lama yang belum diperbarui. Terdapat pergeseran spasial signifikan antara peta lama dan hasil pembaruan, dengan selisih posisi sekitar  $\pm 278$  meter. Perbedaan ini dipengaruhi oleh rendahnya akurasi alat ukur pada peta lama, perbedaan metode dan waktu survei, serta keterbatasan SDM di bidang pengukuran dan pemetaan.



Gambar 5. Perbedaan Posisi Bidang Tanah Setelah Pembaruan  
Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Selain itu, sebanyak 19 objek pajak dalam Blok 002 dan Blok 003 diketahui berada di luar batas administrasi Kelurahan Cakranegara Utara. Setelah dicocokkan dengan Peta

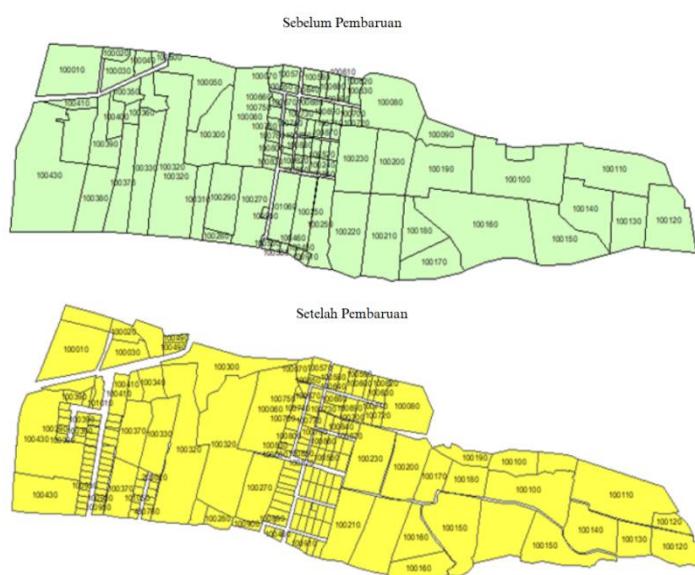
Pendaftaran Tanah dan Peta Batas Administrasi dari Kantor Pertanahan, diketahui bahwa objek-objek tersebut secara administratif berada di wilayah Kelurahan yang berbatasan yaitu Kelurahan Selagalas (Gambar 6). Verifikasi dilakukan melalui pencocokan data kepemilikan dan observasi lapangan, yang memperkuat kesimpulan tersebut.



Gambar 6. Bidang Blok PBB-P2 Lama di Luar Batas Kelurahan Cakranegara Utara  
Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

b. Perbedaan Bentuk Bidang Tanah

Hasil pembaruan Peta Blok PBB-P2 menunjukkan bahwa hampir seluruh bidang tanah mengalami perubahan bentuk dibandingkan peta sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh perbedaan metode dan alat ukur yang digunakan saat penyusunan peta lama, serta adanya proses pemecahan dan penggabungan objek pajak akibat alih kepemilikan. Contoh perubahan ini ditunjukkan pada Blok 001 dalam Gambar 7, yang memperlihatkan perbedaan bentuk bidang sebelum dan sesudah pembaruan.



Gambar 7. Perbandingan Geometri dan Bentuk Objek Pajak Sebelum dan Sesudah Pembaruan Pada Blok 001  
Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

### c. Perbedaan Jumlah Bidang

Tabel 2. Jumlah Objek Pajak Sebelum dan Sesudah Pembaruan di Kelurahan Cakranegara Utara

Nomor Blok	Sebelum Pembaruan	Sesudah Pembaruan	Penambahan Objek Pajak
001	95	186	91
002	272	417	145
003	27	38	11
004	75	115	40
005	98	143	45
006	197	263	66
007	82	133	51
008	389	481	92
009	114	176	62
Total Keseluruhan	1.349	1.952	603

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Secara keseluruhan, jumlah objek pajak di Kelurahan Cakranegara Utara meningkat dari 1.349 menjadi 1.952 objek setelah pembaruan, menunjukkan penambahan sebanyak 603 objek. Penambahan paling sedikit terjadi di Blok 003 dengan 11 objek, yang menunjukkan stabilitas dan relevansi dengan temuan sebelumnya terkait ketidaksesuaian batas administrasi. Sebaliknya, Blok 002 mengalami penambahan terbesar (145 objek), diikuti Blok 008 (92 objek) dan Blok 001 (91 objek), akibat pemecahan, penggabungan, atau perubahan kepemilikan. Perbedaan jumlah ini dipicu ketidaksesuaian antara sertifikat dan SPPT, misalnya sertifikat sudah dipecah tetapi SPPT masih induk, atau sebaliknya. Contoh kondisi ditampilkan pada Gambar 8 dan 9.



Gambar 8. Kondisi Sertifikat Sudah Pecah, SPPT Masih Satu

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)



Gambar 9. Kondisi Sertifikat Masih Satu, SPPT Sudah Pecah  
Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Selain itu, perbedaan jumlah objek pajak juga dipengaruhi oleh ditemukannya bidang baru yang belum memiliki NOP. Umumnya bidang ini sudah bersertifikat dan tercatat dalam Peta Pendaftaran Tanah, tetapi belum terdata di instansi perpajakan. Temuan ini membuktikan bahwa pembaruan data mampu mengidentifikasi objek pajak baru yang tidak tercantum dalam peta blok lama. Contoh bidang tersebut ditampilkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Kondisi Belum Memiliki NOP/ Objek Pajak Baru  
Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

#### d. Perbedaan Luas Bidang

Tabel 3. Luas Objek Pajak Sebelum dan Sesudah Pembaruan di Kelurahan Cakranegara Utara

Nomor Blok	Sebelum Pembaruan (M <sup>2</sup> )	Sesudah Pembaruan (M <sup>2</sup> )	Selisih Luas (M <sup>2</sup> )
001	178.574	167.855	-10.719
002	188.415	159.802	-28.613
003	94.601	52.971	-41.630
004	73.190	76.031	2.841
005	64.844	67.814	2.970
006	117.711	125.815	8.104
007	58.819	66.187	7.368
008	115.385	130.116	14.731
009	92.832	103.025	10.193
Total	984.371	949.616	-34.755
Keseluruhan			

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Secara keseluruhan, luas bidang tanah mengalami penurunan dari 984.371 m<sup>2</sup> menjadi 949.616 m<sup>2</sup> setelah pembaruan, atau berkurang sebesar 34.755 m<sup>2</sup>. Penurunan ini mencerminkan koreksi terhadap ketidaksesuaian spasial pada data lama. Blok 003 dan Blok 002 mengalami pengurangan luas paling besar, masing-masing sebesar 41.630 m<sup>2</sup> dan 28.613 m<sup>2</sup>, akibat pergeseran batas administratif. Blok 001 menyusul dengan pengurangan 10.719 m<sup>2</sup>, mengindikasikan koreksi atas pencatatan luas yang sebelumnya berlebih. Sebaliknya, Blok 009 mengalami peningkatan luas terbesar sebesar 10.193 m<sup>2</sup>, yang diduga berasal dari penambahan bidang baru. Secara umum, penurunan total luas menunjukkan bahwa data sebelumnya cenderung overestimasi.

#### 2. Pembaruan Data Atribut (Subjek Pajak)

##### a. Pembaruan Data Atribut Akibat Penggabungan dan Pemecahan

Pengisian atribut Nomor Objek Pajak (NOP) menunjukkan bahwa pada kasus penggabungan bidang, jika SPPT sudah dipecah tetapi data pendaftaran masih berupa bidang induk, maka hanya satu NOP hasil pemecahan yang dicantumkan sebagai atribut bidang induk. Ilustrasi kasus ini terlihat pada Gambar 11.

##### Sebelum Pembaruan

NAMA PEMILIK	NOP	ALAMAT	LUAS
IGUSTI MADE RAI	527173000700900960	LK. SINDU TIMUR JL GORA	L=751M2
IGST GEDE OKA	527173000700900950	LK. SINDU JL GORA	L=400M2
IGUSTI GEDE OKA	527173000700900160	LK. SINDU TIMUR JL GORA	L=700M2

##### Setelah Pembaruan

HAK	SERTIPIKAT	NOP	Pemilik SPPT	PENGUNAAN	Luas SPPT	BLOK PBB	Luas Sertif
M.00210	IGUSTI BAGUS KETUT TUSAN	527173000700900960	IGUSTI MADE RAI	Tanah Perumahan	L=751M2	009	1804 m2

Gambar 11. Pembaruan Data Atribut (Sertifikat Masih Satu, SPPT Sudah Pecah)

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Akibat penggabungan bidang, sejumlah NOP pada Peta Blok PBB-P2 lama dan Daftar Nominatif PBB-P2 tidak lagi terpetakan dalam hasil pembaruan, karena hanya NOP yang

sesuai dengan subjek pada sertifikat yang dipertahankan. Sebaliknya, jika sertifikat telah dipecah namun SPPT masih berupa induk, maka dilakukan pemetaan ulang berdasarkan data dari Kantor Pertanahan. Setiap bidang hasil pecahan tetap diberi NOP induk hingga BKD menerbitkan NOP baru secara administratif, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 12.

Sebelum Pembaruan

NAMA PEMILIK	NOP	ALAMAT	LUAS
IDA BGS PARTA	52717300070900350	LK. SINDU	L=5738M2

Setelah Pembaruan

HAK	SERTIPIKAT	NOP	Pemilik SPPT	PENGUNAAN	Luas SPPT	BLOK PBB	Luas Sertif
M.03220	IDA BAGUS PUTRA ASTAWA	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	100 m <sup>2</sup>
M.03221	IDA BAGUS PUTRA ASTAWA	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	200 m <sup>2</sup>
M.03212	IDA BAGUS PUTRA ASTAWA	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	217 m <sup>2</sup>
M.03126	DA AYU PUTRI ARYANI	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	300 m <sup>2</sup>
M.03211	DA AYU NYOMAN SUTRIANI	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	350 m <sup>2</sup>
M.02863	DA WAYAN DEMUNG	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	407 m <sup>2</sup>
M.03222	DA BAGUS PUTRA ASTAWA	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	443 m <sup>2</sup>
M.03219	DA BAGUS PUTRA ASTAWA	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	607 m <sup>2</sup>
M.02864	DA AYU PUTRI ARYANI	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	608 m <sup>2</sup>
M.03210	DA BAGUS PUTRA ASTAWA	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	819 m <sup>2</sup>
M.02862	DA BAGUS PUTU ARYANA	52717300070900350	IDA BGS PARTA	Tanah Perumahan	L=5738M2	009	1831 m <sup>2</sup>

Gambar 12. Pembaruan Data Atribut (Sertifikat Sudah Pecah, SPPT Masih Satu)

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Hasil pembaruan juga menunjukkan adanya kasus duplikasi Nomor Objek Pajak (NOP) pada beberapa bidang tanah. Duplikasi ini disebabkan oleh penggunaan NOP yang sama pada beberapa bidang hasil pemecahan dari satu bidang induk. Selain itu, ditemukan pula NOP yang sebelumnya tidak terpetakan dalam Peta Blok PBB-P2 lama, namun berhasil dipetakan dalam peta hasil pembaruan. NOP tersebut diperoleh dari daftar nominatif subjek dan objek PBB-P2 dalam format *Excel* yang telah diperbarui secara berkala, dan selanjutnya diintegrasikan ke dalam sistem berdasarkan kecocokan dengan subjek kepemilikan pada data sertifikat.

#### b. Pembaruan Data Atribut Subjek Pajak

Tabel 4. Perbandingan Subjek Pajak Berdasarkan Data Sertifikat dan SPPT Setelah Pembaruan

No Blok	Subjek SPPT dan Sertifikat Sesuai	Subjek SPPT Tidak Sesuai	Subjek SPPT Hampir Sesuai	Subjek SPPT (Subjek Kosong)	Hanya Memiliki Subjek Sertifikat	Hanya Memiliki Subjek SPPT	Jumlah
	30	35	18	3	91	9	
001	30	35	18	3	91	9	186
002	77	93	40	30	127	50	417
003	0	9	1	1	3	24	38
004	16	38	20	5	10	26	115
005	36	43	24	9	12	19	143
006	53	80	5	15	63	47	263
007	20	58	16	9	7	23	133
008	83	283	53	5	4	53	481
009	37	93	21	1	0	24	176
Total	352	732	198	78	317	275	1.952

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Dari total bidang, hanya 352 bidang (18,03%) yang datanya sepenuhnya sesuai antara subjek pada SPPT dan sertifikat. Sebanyak 732 bidang (37,50%) tidak sesuai, mencerminkan

adanya perbedaan administrasi antara instansi perpajakan dan pertanahan, umumnya karena perubahan kepemilikan tanah pada sertifikat belum diikuti pembaruan data SPPT. Terdapat 198 bidang (10,14%) dengan status “subjek hampir sesuai”, yaitu data subjek pada SPPT dan sertifikat mirip namun tidak identik, biasanya akibat perbedaan penulisan nama, penggunaan atau penghilangan gelar akademik, serta kesalahan ketik atau ejaan. Selain itu, 78 bidang (4,00%) tidak memiliki data subjek pada SPPT maupun sertifikat, menandakan belum terdaftar di kedua instansi. Sementara itu, 317 bidang (16,24%) hanya tercatat pada sertifikat, dan 275 bidang (14,09%) hanya tercatat pada SPPT. Kondisi ini menunjukkan masih banyak bidang yang belum terintegrasi, sehingga berpotensi menimbulkan ketidaktepatan dalam penetapan subjek pajak terkini.

### **Perbandingan Potensi Penerimaan Pajak Bumi Sebelum dan Sesudah Pembaruan Data**

Zona Nilai Tanah (ZNT) ditentukan secara independen dari batas blok dan diberi kode dua huruf (AA hingga ZZ) untuk mempermudah identifikasi objek pajak serta mendukung pengenaan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB). Penomoran ZNT mengikuti pola spiral sebagaimana pada penomoran blok peta kelurahan atau Nomor Objek Pajak (NOP). Setiap bidang tanah memiliki Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) Bumi yang bervariasi sesuai dengan kelas ZNT tempatnya berada. Penetapan NJOP dilakukan saat wajib pajak mendaftarkan tanah ke BKD. Namun, dalam penelitian ini, perhitungan potensi penerimaan PBB-P2 tidak menggunakan NJOP aktual yang tercantum pada Surat Pemberitahuan Pajak Terutang (SPPT) karena terbatasnya akses terhadap data wajib pajak. Berdasarkan Pasal 96 Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 1 Tahun 2024 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, data tersebut bersifat rahasia.

Sebagai solusi, penelitian ini menggunakan pendekatan alternatif dengan memilih nilai NJOP paling dominan. Berdasarkan data yang didapatkan zona KK dan KE, yang masing-masing mencakup 23,4% dan 20,4% dari total objek pajak di Kelurahan Cakranegara Utara, memiliki NJOP sebesar Rp802.000/m<sup>2</sup>. Dengan total cakupan sebesar 43,8%, nilai ini dianggap paling representatif dan digunakan sebagai dasar perhitungan estimasi potensi penerimaan Pajak Bumi di Kelurahan ini.

#### **1. Luas dan Jumlah Objek PBB-P2**

Luas dan jumlah objek pajak yang digunakan dalam perhitungan potensi penerimaan Pajak Bumi sebelum pembaruan merujuk pada Peta Blok PBB-P2 lama yang dikelola BKD Kota Mataram. Perhitungan dilakukan secara asumtif, dengan memasukkan seluruh bidang tanah yang tergambar dalam peta, baik yang telah memiliki Nomor Objek Pajak (NOP) maupun yang belum terdaftar dalam sistem perpajakan. Luas tanah diperoleh dari dua sumber, yaitu data SPPT untuk objek terdaftar dan hasil perhitungan spasial (*calculate geometry*) untuk objek belum terdaftar.

Setelah pembaruan, dasar perhitungan menggunakan Peta Blok PBB-P2 yang telah diperbarui dan terintegrasi dengan Peta Pendaftaran Tanah dari Kantor Pertanahan. Seluruh bidang, baik yang memiliki sertifikat maupun belum, serta yang telah atau belum memiliki NOP, turut dihitung dalam estimasi. Sama seperti sebelumnya, pendekatan ini bersifat asumtif dan merepresentasikan potensi maksimum penerimaan PBB-P2 jika seluruh bidang telah terdaftar secara lengkap. Luas tanah diperoleh dari data sertifikat dan hasil perhitungan spasial (*calculate geometry*) untuk bidang yang belum bersertifikat.

Tabel 5. Jumlah dan Luas Bidang Tanah Sebelum dan Sesudah Pembaruan di Kelurahan Cakranegara Utara

Sesudah Pembaruan		Sebelum Pembaruan	
Jumlah Bidang Tanah	Luas Keseluruhan (M <sup>2</sup> )	Jumlah Bidang Tanah	Luas Keseluruhan (M <sup>2</sup> )
1.952	949.616	1.349	984.371

Sumber: Badan Keuangan Daerah Kota Mataram dan Kantor Pertanahan Kota Mataram (2024)

Terkait ketentuan dalam Pasal 3 Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1985 mengenai objek Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) yang dikecualikan dari pengenaan pajak, penelitian ini tidak menganalisis secara spesifik bidang-bidang tanah yang termasuk dalam kategori tersebut. Keterbatasan data yang tersedia tidak memungkinkan identifikasi rinci terhadap objek-objek yang memenuhi kriteria pengecualian. Oleh karena itu, aspek ini tidak dimasukkan dalam cakupan analisis. Adapun bidang tanah yang dikecualikan dari perhitungan hanya mencakup lahan yang digunakan sebagai sarana jalan serta unsur geografis lain yang terpetakan dalam kedua versi Peta Blok PBB-P2.

## 2. NJOP Sebagai Dasar Penerimaan Pajak Bumi

Tabel 6. Total Keseluruhan NJOP Bumi Sebelum dan Sesudah Pembaruan di Kelurahan Cakranegara Utara

Sesudah Pembaruan		Sebelum Pembaruan	
Luas Keseluruhan (M <sup>2</sup> )	NJOP Bumi (Rp)	Luas Keseluruhan (M <sup>2</sup> )	NJOP Bumi (Rp)
949.616	761.983.098.002	984.371	789.465.542.000

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Sebelum pembaruan, total luas bidang tanah yang berpotensi dikenai pajak tercatat sebesar 984.371 m<sup>2</sup>, sehingga estimasi nilai NJOP Bumi mencapai Rp789.465.542.000. Sementara itu, sesudah pembaruan, total luas bidang berkurang menjadi 949.616 m<sup>2</sup>, dengan estimasi nilai NJOP sebesar Rp761.983.098.002.

## 3. NJOP untuk Penghitungan Pajak Bumi

Tabel 7. Total Keseluruhan NJOP Bumi Setelah dikurangi NJOPTKP Sebelum dan Sesudah Pembaruan di Kelurahan Cakranegara Utara

Sesudah Pembaruan			Sebelum Pembaruan		
NJOP Bumi (Rp)	NJOPTKP (Rp)	NJOP untuk penghitungan Pajak Bumi (Rp)	NJOP Bumi (Rp)	NJOPTKP (Rp)	NJOP untuk penghitungan Pajak Bumi (Rp)
761.983.098.002	19.520.000.000	742.463.098.002	789.465.542.000	13.490.000.000	775.975.542.000

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 1 Tahun 2024 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, besaran Nilai Jual Objek Pajak Tidak Kena Pajak (NJOPTKP) ditetapkan sebesar Rp10.000.000 per wajib pajak dan hanya berlaku pada satu objek pajak dengan nilai tertinggi. Objek lainnya tetap dikenakan secara penuh. Namun, karena keterbatasan data dan cakupan wilayah penelitian yang hanya mencakup Kelurahan Cakranegara Utara, analisis terhadap kepemilikan ganda oleh satu subjek pajak tidak dapat dilakukan secara spesifik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, pengurangan NJOPTKP diterapkan secara merata pada seluruh bidang tanah yang tercantum dalam Peta Blok PBB-P2, baik sebelum maupun sesudah pembaruan.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa setelah dikurangi NJOPTKP, total estimasi nilai NJOP Bumi sebelum pembaruan adalah sebesar Rp775.976.118.000 sedangkan sesudah pembaruan menjadi Rp742.463.098.002.

#### 4. NJKP Sebagai Dasar Penghitungan Pajak Bumi

Tabel 8. Total Keseluruhan NJKP Sebelum dan Sesudah Pembaruan di Kelurahan Cakranegara Utara

NJKP (%)	Sesudah Pembaruan		Sebelum Pembaruan	
	NJOP untuk penghitungan Pajak Bumi (Rp)	NJKP sebagai dasar penghitungan Pajak Bumi (Rp)	NJOP untuk penghitungan Pajak Bumi (Rp)	NJKP sebagai dasar penghitungan Pajak Bumi (Rp)
40%	84.193.671.731	33.388.969.293	179.272.662.000	71.709.064.800
30%	658.269.426.270	200.980.959.600	596.702.880.000	179.010.864.000
Total	742.463.098.002	234.369.928.893	775.975.542.000	250.719.928.800

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Besaran Nilai Jual Kena Pajak (NJKP) diatur dalam Peraturan Wali Kota Mataram Nomor 26 Tahun 2024, yang menetapkan bahwa objek pajak dengan NJOP hingga Rp4.000.000.000 dikenakan NJKP sebesar 30%, sedangkan untuk NJOP di atas nilai tersebut dikenakan sebesar 40%. Perhitungan NJKP dilakukan dengan mengalikan NJOP yang telah dikurangi NJOPTKP dengan persentase tarif NJKP sesuai klasifikasi nilai masing-masing bidang tanah. Seluruh hasil NJKP per bidang kemudian dijumlahkan untuk memperoleh total

NJKP wilayah. Berdasarkan hasil analisis, total NJKP di Kelurahan Cakranegara Utara sebelum pembaruan data mencapai Rp250.719.928.800 dan setelah pembaruan turun menjadi Rp234.369.928.893.

### 5. Pajak Bumi Terutang

Tabel 9. Total Keseluruhan Potensi Pajak Bumi Pada Sebelum dan Sesudah Pembaruan di Kelurahan Cakranegara Utara

NJKP (%)	Sesudah Pembaruan		Sebelum Pembaruan	
	NJKP	Pajak Bumi Terutang	NJKP	Pajak Bumi Terutang
0,40%	46.523.997.969	186.095.992	71.709.064.800	286.836.259
0,35%	37.361.942.348	130.766.798	53.715.603.000	188.004.611
0,25%	36.523.055.610	91.307.639	35.236.146.600	88.090.367
0,20%	113.960.932.966	230.903.925	90.059.114.400	207.354.528
Total	234.369.928.893	639.074.354	250.719.928.800	770.285.765

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Penetapan tarif Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) di wilayah Kota Mataram mengacu pada Peraturan Wali Kota Mataram Nomor 26 Tahun 2024, yang menerapkan sistem tarif progresif berdasarkan besaran Nilai Jual Objek Pajak (NJOP). Tarif sebesar 0,20% dikenakan untuk objek pajak dengan NJOP hingga Rp1 miliar, 0,25% untuk NJOP antara Rp1 miliar hingga Rp2 miliar, 0,35% untuk NJOP antara Rp2 miliar hingga Rp4 miliar, dan 0,40% untuk NJOP di atas Rp4 miliar. Perhitungan Pajak Bumi Terutang dilakukan dengan cara mengalikan Nilai Jual Kena Pajak (NJKP) dengan tarif yang sesuai berdasarkan kategori NJOP masing-masing bidang tanah. Seluruh hasil perhitungan dari setiap bidang tanah kemudian dijumlahkan untuk memperoleh total Pajak Bumi Terutang di Kelurahan Cakranegara Utara. Selain itu, berdasarkan peraturan yang sama, ditetapkan bahwa besaran PBB-P2 minimum adalah sebesar Rp20.000. Artinya, apabila hasil perhitungan nilai pajak terutang berada di bawah angka tersebut, maka tetap dikenakan sebesar Rp20.000, terutama untuk objek pajak dengan luas tanah yang sangat kecil namun tetap memerlukan proses penagihan.

Berdasarkan hasil perhitungan yang disajikan pada Tabel 10, total Pajak Bumi Terutang sebelum pembaruan data di wilayah Kelurahan Cakranegara Utara adalah sebesar Rp770.285.765, sedangkan setelah pembaruan nilainya menurun menjadi Rp639.074.354. Perbedaan ini mencerminkan adanya penyesuaian data spasial dan administratif yang lebih akurat dalam sistem perpajakan setelah proses pembaruan dilakukan.

Tabel 10. Perbandingan Potensi Pajak Bumi Sebelum dan Sesudah Pembaruan di Kelurahan Cakranegara Utara

No Blok PBB-P2	Potensi Pajak Bumi		Selisih (Rp)	Keterangan
	Sesudah Pembaruan (Rp)	Sebelum Pembaruan (Rp)		
001	144.706.146	177.134.799	-32.428.653	↓
002	129.910.641	170.292.526	-40.381.885	↓
003	35.115.828	86.188.101	-51.072.273	↓
004	52.019.693	50.941.513	1.078.180	↑
005	36.674.625	37.590.225	-915.600	↓
006	81.008.649	79.762.381	1.246.268	↑
007	33.301.923	29.996.212	3.305.711	↑
008	65.554.021	77.786.295	-12.232.274	↓
009	60.782.828	60.593.712	189.116	↑
Total	639.074.354	770.285.765	-131.211.411	↓

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Tabel 11. Penurunan dan Peningkatan Potensi Pajak Bumi

Keterangan	Σ Nilai (Rp)
Penurunan Potensi Pajak	Σ = 137.030.685
Peningkatan Potensi Pajak	Σ = 5.819.275

Kesimpulan = Σ Penurunan > Σ Peningkatan

Sumber: Hasil Olahan Peneliti (2025)

Berdasarkan hasil penghitungan, diketahui bahwa nilai total penurunan potensi penerimaan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) mencapai Rp137.030.685, sementara peningkatan potensi hanya sebesar Rp5.819.275. Dengan demikian, terjadi selisih penurunan bersih sebesar Rp131.211.411, dari semula Rp770.285.765 menjadi Rp639.074.354, sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 11. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembaruan data justru menghasilkan potensi penerimaan PBB-P2 yang lebih kecil dibandingkan sebelumnya. Penurunan tersebut sebagian besar disebabkan oleh koreksi atas ketidaksesuaian luas bidang tanah dan batas administrasi kelurahan pada peta lama yang tidak akurat. Sesuai dengan penelitian Wirapraja (2012), data dalam sertifikat dianggap lebih akurat karena memenuhi standar teknis dan bersifat legal. Koreksi terhadap luasan yang sebelumnya tercatat lebih besar dari kondisi aktual inilah yang menjadi penyebab utama penurunan potensi penerimaan pajak.

Luas bidang tanah terbukti menjadi variabel dominan yang memengaruhi besaran nilai PBB-P2. Ketidaksesuaian antara data luas pada SPPT dan luas pada sertifikat berdampak langsung pada perhitungan pajak, sebagaimana ditegaskan dalam penelitian oleh Mampow dkk. (2020) dan Panjaitan dkk. (2020), yang menunjukkan bahwa luas lahan memiliki

pengaruh signifikan terhadap besarnya nilai pajak. Meskipun terdapat penambahan jumlah objek dan wajib pajak setelah pembaruan, peningkatan tersebut tidak memberikan dampak signifikan terhadap total potensi penerimaan pajak. Hal ini membuktikan bahwa variabel luas lebih berpengaruh dibandingkan jumlah objek pajak. Ketidaksesuaian data luas tidak hanya menyebabkan ketidakakuratan perhitungan pajak, tetapi juga berpotensi menimbulkan ketidakadilan fiskal, karena sebagian wajib pajak mungkin membayar lebih besar dari yang seharusnya. Oleh karena itu, sinkronisasi dan validasi data antara instansi pertanahan dan perpajakan menjadi krusial untuk menjamin akurasi sistem, meningkatkan efisiensi pemungutan, dan mewujudkan keadilan pajak bagi masyarakat.

## Kesimpulan

Integrasi data pertanahan dan data perpajakan di Kelurahan Cakranegara Utara berlangsung efektif, hal ini ditunjukkan dengan waktu pelaksanaan sampai dengan penggunaan data tidak lebih dari waktu yang telah disepakati di dalam Kontrak Perjanjian. Hal tersebut tidak terlepas dari faktor: (1) keterlibatan para pihak dengan peran dan tanggungjawabnya masing-masing; dan (2) sejumlah solusi yang diambil ketika muncul kendala dalam pelaksanaan kegiatan integrasi.

Pasca dilakukan integrasi antara data pertanahan dan data perpajakan, terdapat perubahan objek pajak dan subjek pajak. Perubahan objek pajak dapat dilihat dari aspek posisi, bentuk, jumlah, dan luasan bidang tanah. Berikutnya perubahan subjek pajak dapat dikategorikan menjadi 6 kategori, yaitu: (1) subjek pada SPPT dan sertifikat yang bersesuaian sebanyak 352 bidang (18,03%); (2) subjek pada SPPT dan sertifikat yang tidak bersesuaian sebanyak 732 bidang (37,50%); (3) subjek pada SPPT dan sertifikat yang hampir bersesuaian sebanyak 198 bidang (10,14%); (4) belum menjadi subjek pajak namun memiliki sertifikat hak atas tanah sebanyak 317 bidang (16,24%); (5) subjek pada SPPT namun belum memiliki sertifikat hak atas tanah sebanyak 275 bidang (14,09%); dan (6) 78 bidang (4,00%) belum terdaftar sebagai subjek pajak maupun belum memiliki sertifikat. Dari hasil integrasi tersebut potensi penerimaan PBB-P2 secara khusus dari pajak bumi sebesar Rp639.074.354,-. Meskipun terjadi penurunan sebesar Rp131.211.411,- hasil penghitungan telah dilakukan secara obyektif berdasarkan jumlah dan luasan faktual objek pajak di lapangan, serta batas administrasi antara Cakranegara Utara dan kelurahan lain yang berbatasan.

Sejalan dengan temuan penelitian, BKD bersama Kantor Pertanahan direkomendasikan menyusun kebijakan penomoran ulang NOP untuk bidang hasil pemecahan guna mencegah duplikasi data, serta mengembangkan integrasi data SPPT dan sertifikat melalui sistem digital berbasis web yang mendukung pembaruan data secara *real-time*. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena penghitungan potensi PBB-P2 hanya mempertimbangkan pajak bumi, sehingga penelitian selanjutnya disarankan memasukkan

variabel luas bangunan untuk memperoleh penilaian nilai objek pajak yang lebih komprehensif.

## Daftar Pustaka

- Akhmetshin, E. M., Plaskova, N. S., Iusupova, I. I., Prodanova, N. A., Leontyev, A. N., & Vasilev, V. L. (2019). Dataset for Determining Rational Taxation Value With Incompatible Criteria of Economic Efficiency and Equity. *Data in Brief*, 26(104532), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.dib.2019.104532>
- Amanah, S., & Fatchiya, A. (2018). Strengthening Rural Extension Services to Facilitate Community towards Sustainable Development Goals in Three Districts in Indonesia. *Jurnal Penyuluhan*, 14(1), 134–144. <https://doi.org/https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v14i1.20434>
- Amrin, R. N., Anggorowati, D. F., Khoirunisa, L. Q., Kuncoro, D. M., Prasetyo, R. A., Purnomo, S. H., Rasendria, A. D., & Meilinda, L. A. (2023). Integration of Geospatial Data and Information in Margoluwih Village , Yogyakarta and Its Utilization for Multiple Stakeholders. *Marcapada: Jurnal Kebijakan Pertanahan*, 1(3), 53–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.31292/mj.v3i1.44>
- Badan Pusat Statistik Kota Mataram. (2025). Kota Mataram dalam Angka 2025. Badan Pusat Statistik Kota Mataram. <https://mataramkota.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/9e5abe20cccc6fa567c1d72/kota-mataram-dalam-angka-2025.html>
- Christina, F. (2023). *Sistem Informasi Terintegrasi untuk Pelayanan Perpajakan dengan Pelayanan Pertanahan di Kabupaten Sleman* [Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional, Yogyakarta]. [http://repository.stpn.ac.id/4070/1/Fransisca Christina\\_19283251\\_1.pdf](http://repository.stpn.ac.id/4070/1/Fransisca Christina_19283251_1.pdf)
- Cienciała, A., Sajnóg, N., & Sobolewska-Mikulska, K. (2023). Unreliability of Cadastral Data on Parcel Area and Its Effect on Sustainable Real Estate Valuation. *Reports on Geodesy and Geoinformatics*, 116(1), 39–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.2478/rgg-2023-0009>
- D'Arcy, M., Nistotskaya, M., & Olsson, O. (2024). Cadasters and Economic Growth: A Long-Run Cross-Country Panel. *Journal of Political Economy*, 132(11), 3785–3826. <https://doi.org/https://doi.org/10.1086/730551>
- Fadri, Z. (2024). *Era Digital dan Dampaknya Terhadap Administrasi Publik*. Penerbit Tri Edukasi Ilmiah, Kabupaten Agam.
- 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), 131–138. <https://doi.org/10.12962/j24423998.v16i1.8567>
- Gharini, D. A. (2017). *Pemutakhiran Peta Blok Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB P-2) Menggunakan Peta Pendaftaran Tanah* [Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta]. <https://etd.repository.ugm.ac.id/pemelitian/detail/130459>
- Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (2023). Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik

Indonesia Nomor 1 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Informasi Geospasial Tematik Pertanahan dan Ruang. Sekretariat Negara. Jakarta.

<https://peraturan.bpk.go.id/Download/311930/Permen%20ATR%20BPN%20Nomor%2001%20Tahun%202023.pdf>

Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. (2025). Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2025 tentang Pedoman Penyusunan Basis Data Informasi Geospasial Tematik Pertanahan. Sekretariat Negara. Jakarta.

<https://peraturan.bpk.go.id/Download/375645/permenvatrpbnpn-no-1-tahun-2025.pdf>

Kementerian Keuangan. (2022). Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 234/PMK.03/2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 186/PMK.03/2019 tentang Klasifikasi Objek Pajak dan Tata Cara Penetapan Nilai Jual Objek Pajak Pajak Bumi dan Bangunan. Sekretariat Negara. Jakarta.  
<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/238808/pmk-no-234pmk032022>

Kocur-Bera, K., & Frąszczak, H. (2021). Coherence of Cadastral Data in Land Management-A Case Study of Rural Areas in Poland. *Land*, 10(339), 1–15.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/land10040399>

Krigsholm, P., Riekkinen, K., & Ståhle, P. (2018). The Changing Uses of Cadastral Information: A User-Driven Case Study. *Land*, 7(83), 1–14.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/land7030083>

Kumar, D. P., & Kumar, D. S. (2024). The Influence of Coordination on Organizational Processes. *Journal of Multidisciplinary*, 9(1), 116–128.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.31305/rrijm.2024.v09.n01.015>

Kusnadi, I. H. (2025). International Journal for Science Review Innovation in Public Administration : Exploring the Role of Technology in Modern Governance. *International Journal for Science Review*, 2(4), 2(4), 194–202.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.71364/ijfsr.v2i4.34>

Mampow, G. L., Manengkey, J., & Marunduh, A. (2020). Pengaruh Luas Lahan, Luas Bangunan dan Tata Letak Tanah Terhadap Penerimaan Pajak Bumi dan Bangunan di Kabupaten Minahasa Tahun 2015-2017. *Jurnal Akuntansi Manado (JAIM)*, 1(2), 13–18.  
<https://doi.org/10.53682/jaim.v1i2.364>

Mascagni, G., Dom, R., Santoro, F., & Mukama, D. (2023). The VAT in Practice: Equity, Enforcement, and Complexity. *International Tax and Public Finance*, 30, 525–563.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10797-022-09743-z>

Meidodga, I., Syahrin, A., Putra, R. T., Warfandu, F., & Bimasena, A. N. (2023). Pemanfaatan Data Geospasial dalam Mewujudkan Sistem Informasi Pertanahan Multiguna Bagi Multipihak. *Widya Bhumi*, 3(1), 62–80. <https://doi.org/10.31292/wb.v3i1.51>

Minu, M. H., Asmiddin, & Rahmawati. (2023). Partisipasi Masyarakat dalam Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (Studi Kasus Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap di Kabupaten Cirebon). *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 12(3), 95–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.55340/administratio.v12i3.1505>

- Panjaitan, W. M., Damanik, D., & Tumanggor, B. (2020). Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) di Kota Pematangsiantar Tahun 2000 – 2019. *Jurnal Ekuilnomi*, 2(1), 49–59. <https://doi.org/10.36985/v456t676>
- Pemerintah Daerah Kota Mataram. (2019). Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 5 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 12 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Mataram Tahun 2011-2031. Pemerintah Daerah Kota Mataram. [https://doi.org/https://peraturan.bpk.go.id/Details/128814/perda\\_kota-mataram-no-5-tahun-2019](https://doi.org/https://peraturan.bpk.go.id/Details/128814/perda_kota-mataram-no-5-tahun-2019)
- Pemerintah Daerah Kota Mataram. (2024). Peraturan Daerah Kota Mataram Nomor 1 Tahun 2024 tentang Pajak Daerah Dan Retribusi Daerah. Pemerintah Kota Mataram. Mataram. <https://peraturan.bpk.go.id/Download/352767/PERDA%20NOMOR%201%20TAHUN%202024%20tentang%20Pajak%20dan%20Retribusi%20Daerah.pdf>
- Pemerintah Daerah Kota Mataram. (2024b). Peraturan Wali Kota Mataram Nomor 26/3/2024 tentang Penetapan Nilai Jual objek Pajak Sebagai Dasar Pengenaan Pajak Bumi dan Bangunan Kota Mataram Tahun 2024. Pemerintah Kota Mataram. Mataram.
- Pemerintah Republik Indonesia. (1985). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 1985 tentang Pajak Bumi dan Bangunan. Sekretariat Negara. Jakarta. [https://peraturan.bpk.go.id/Download/35768/UU\\_Nomor\\_12\\_Tahun\\_1985.pdf](https://peraturan.bpk.go.id/Download/35768/UU_Nomor_12_Tahun_1985.pdf)
- Pemerintah Republik Indonesia. (2019). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. Sekretariat Negara. Jakarta. <https://doi.org/https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/108813/permendagri-no-39-tahun-2019>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2025). Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025 – 2029. Sekretariat Negara. Jakarta. [https://peraturan.bpk.go.id/Download/375623/Perpres\\_Nomor\\_12\\_Tahun\\_2025.pdf](https://peraturan.bpk.go.id/Download/375623/Perpres_Nomor_12_Tahun_2025.pdf)
- Rahayu, D., Romdana, Gunawan, M. S., & Oktaviani, T. (2021). Pengaruh Teknologi Terhadap Transformasi Administrasi Publik : Tren dan Tantangan di Era Digital. *Sengkuni Journal: Social Sciences and Humanities*, 2(2), 151–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.37638/sengkuni.2.2.151-158>
- Rahmawati, L., Febrian, W. D., Fachruzzaki, Lengam, R., Dody, I. P., & Suarnatha. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Analisis Spasial dalam Pengambilan Keputusan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(2), 4058–4068. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Rohmah, A. Z., Qosim, & Sulistyowati, R. (2024). Evaluasi Prosedur Verifikasi dan Validasi Objek PBB-P2 dalam Meningkatkan Pelayanan Pajak. *Jurnal Media Komunikasi Ilmu Ekonomi*, 41(1), 46–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.58906/melati.v41i2.203>
- Saiya, A., Ogotan, M., & M.Ruru, J. (2016). Fungsi Koordinasi dalam Penyelenggaraan Pemerintahan di Kecamatan Gemeh Kabupaten Kepulauan Talaud. *Jurnal Administrasi*

- Publik, 1(37). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/JAP/article/view/11779>
- Sandra, W. dewi mambrasar, Sudirman, S., & Wahyuni. (2020). Pelaksanaan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Berbasis Partisipasi Masyarakat ( PTSL + PM ), Kendala dan Solusinya. *Jurnal Tunas Agraria*, 3(3), 22–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.31292/jta.v3i3.120>
- Saputro, W. A. (2016). Pembangunan Sistem Informasi Pertanahan Multiguna di Desa Nglegok, Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar. Skripsi. Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Yogyakarta.
- Sholichin, I. (2020). Pemanfaatan Peta Bidang Tanah Hasil Ptsl Untuk Pembaruan Peta Blok PBB (Studi Kasus: Blok 003 Desa Selopamioro, Imogiri, Bantul). skripsi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sultani, & Fachri, A. (2024). Ragam Metode Penyuluhan Pembangunan Melalui Pemberdayaan Masyarakat Pelaku Agribisnis Pada Poklahsar Batuang Srikandi Nusantara. *JURNAL MEDIA AKADEMIK (JMA)*, 2(2), 2646–2663. <https://doi.org/https://doi.org/10.62281/v2i2.179>
- Taolin, F. T., Mujiburohman, D. A., & Widarbo, K. (2024). Kesadaran Hukum Masyarakat dalam Pendaftaran Peralihan Hak Atas Tanah. *Tunas Agraria*, 7(1), 68–85. <https://doi.org/10.31292/jta.v7i1.277>
- Virendra, A. Z., Hauzan, E. C., & Abbad, J. U. (2025). Analysis of the Role of Information Technology in Public Administration Transformation. *Jurnal Kebijakan Publik & Bisnis*, 15(02), 65–72. <https://ejournal.isha.or.id/index.php/Inspirat/article/view/354>
- Wirapraja, R. T. (2012). Perbedaan Luas Bidang Tanah Antara Data SPPT PBB dan Data Sertipikat Beserta Akibatnya [Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Yogyakarta]. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*. <http://repository.stpn.ac.id/1429/1/RADEN TIGRISNO WIRAPRAJA.pdf>
- Yam, J. H. (2022). Refleksi Penelitian Metode Campuran (Mixed Method). *Jurnal Empire*, 2(2), 126–134. <https://doi.org/10.33592/empire.v2i2.3310>