

ABSTRAK

Pada tahun 2019-2023, pajak daerah menyumbang 63,62% terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kota Bogor, namun ketergantungan pada dana transfer pusat dan daerah masih mencapai 55%. Untuk meningkatkan pajak daerah, Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) memiliki potensi optimalisasi melalui penguatan basis data perpajakan, salah satunya dengan integrasi data pertanahan dan perpajakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tahapan integrasi data yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Survei Pemetaan Pertanahan dan Ruang (DJSPPR) bersama Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kota Bogor, serta menganalisis tantangan implementasi dan potensi peningkatan penerimaan PBB-P2. Menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus deskriptif, penelitian ini mengidentifikasi empat tahapan integrasi data, yaitu pengumpulan, penyelarasan, klasifikasi, dan verifikasi lapangan. Analisis spasial dilakukan untuk mengevaluasi potensi peningkatan PBB-P2 di enam kelurahan pada Kecamatan Bogor Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi data menghadapi tantangan teknis, regulasi, dan keberlanjutan program. Namun, jika integrasi dilakukan secara optimal, Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) dapat meningkat sebesar 17%, yang berpotensi meningkatkan penerimaan PBB-P2 hingga Rp 37,2 miliar.

Kata kunci: Integrasi Data, PBB-P2, NJOP, Analisis Spasial, Optimalisasi Pajak Daerah

ABSTRACT

From 2019 to 2023, local taxes contributed 63.62% to the Locally-Generated Revenue (PAD) of Bogor City, yet the level of dependence on central and regional transfer funds still reached 55%. To increase local taxes, the Rural and Urban Land and Building Tax (PBB-P2) holds optimization potential through strengthening the tax database, one of which is through the integration of land and tax data. This study aims to identify the stages of data integration carried out by the Directorate General of Land and Spatial Mapping Survey (DJSPPR) in collaboration with the Bogor City Regional Revenue Agency (Bapenda), as well as to analyze the implementation challenges and the potential increase in PBB-P2 revenue. Using a qualitative method with a descriptive case study approach, this research identifies four stages of data integration: collection, alignment, classification, and field verification. Spatial analysis was conducted to evaluate the potential increase in PBB-P2 in six urban villages in West Bogor District. The results show that data integration faces technical, regulatory, and program sustainability challenges. However, if the integration is carried out optimally, the Sales Value of Taxable Object (NJOP) could increase by 17%, potentially boosting PBB-P2 revenue by up to IDR 37.2 billion.

Keywords: Data Integration, PBB-P2, NJOP, Spatial Analysis, Local Tax Optimization

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan aset tanah dan perpajakan merupakan aspek krusial dalam meningkatkan penerimaan daerah, terutama dari Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) (Wardani & Fadhlia, 2017). PBB-P2 menjadi salah satu sumber pendapatan daerah yang signifikan karena objek pajaknya sudah pasti dimiliki oleh penduduknya (Fidiyaningtyas & Mustoffa, 2021), sehingga memiliki potensi penerimaan yang relatif stabil dan cenderung meningkat setiap tahun seiring dengan pertumbuhan pembangunan di suatu daerah (R. Amelia et al., 2023). Namun, peningkatan penerimaan pajak ini tetap membutuhkan strategi yang matang dari pemerintah daerah untuk memperkecil *tax gap* (Prastiwi, 2021), yaitu selisih antara potensi pajak yang seharusnya diterima dengan pajak yang benar-benar dibayarkan oleh wajib pajak.

Di Indonesia, sistem perpajakan dan pertanahan masih berjalan secara terpisah, menyebabkan ketidaksesuaian data objek pajak yang berpotensi pada penerimaan pajak yang tidak optimal (Rendra, 2023). Salah satu permasalahan utama adalah keterbatasan jumlah bidang tanah yang telah terpetakan dan termutakhirkan pada

sistem perpajakan (Singh et al., 2022; Khan, 2021). Sebagai contoh, di Kecamatan Bogor Barat, hanya sekitar 1.456 bidang tanah yang berhasil diintegrasikan, yang hanya mencakup sekitar 4,7% dari total bidang tanah yang dapat dipetakan (DJSPPR, 2024b). Rendahnya tingkat integrasi ini menjadi hambatan dalam memperoleh data yang akurat untuk mendukung optimalisasi penerimaan PBB-P2.

Pemerintah daerah menghadapi tantangan dalam memastikan keakuratan dan validitas data perpajakan akibat keterbatasan integrasi dengan data pertanahan yang lebih komprehensif. Salah satu pendekatan yang telah diterapkan di berbagai daerah adalah pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mendukung sistem perpajakan daerah (Rendra, 2023). SIG dapat digunakan untuk mengidentifikasi perubahan objek pajak melalui survei lapangan serta pemetaan berbasis perangkat lunak untuk menghasilkan informasi geografis yang lebih akurat (Abidin et al., 2021), seperti Zona Nilai Tanah (N. Amelia et al., 2015) dan peta wilayah yang mencakup informasi objek dan subjek pajak (Oktavianto et al., 2022). Meskipun teknologi ini menjanjikan, penerapannya di Kota Bogor masih menghadapi berbagai tantangan yang perlu ditelaah lebih dalam guna memahami kendala dan peluang optimalisasi penerimaan pajak melalui integrasi data.

Di berbagai daerah, data perpajakan yang tidak mutakhir menyebabkan banyak potensi pajak yang tidak teridentifikasi (Rendra, 2023). Hal ini terjadi karena pemerintah daerah sering kali hanya memiliki data tekstual mengenai objek pajak tanpa didukung dengan referensi spasial yang menggambarkan penggunaan lahan secara akurat (Saksena et al., 2018). Padahal sudah dikatakan oleh Jack Dangermond sebagai pendiri *Environmental Systems Research Institute* (Cheney,

2019), bahwa digitalisasi geografi dapat memberikan perspektif baru dalam pengelolaan wilayah yang tidak bisa diperoleh hanya dari data administrasi berbasis teks. Oleh karena itu, sinkronisasi antara data tekstual dan data spasial sangat penting untuk memastikan pajak yang dikenakan benar-benar mencerminkan kondisi nyata di lapangan (Rendra, 2023).

Kota Bogor merupakan salah satu wilayah dengan dinamika pertumbuhan properti yang pesat, namun tantangan dalam sinkronisasi data pertanahan dan perpajakan masih terjadi. Dengan adanya pertumbuhan sektor perumahan, rencana pembangunan, serta perkembangan sarana perdagangan, potensi penerimaan PBB-P2 Kota Bogor dapat terus meningkat (R. Amelia et al., 2023). Namun, untuk memanfaatkan momentum ini secara optimal, perlu dilakukan perluasan basis penerimaan pajak (Singh et al., 2022) dengan memastikan seluruh objek pajak yang memenuhi kriteria dikenakan pajak sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Tanpa adanya integrasi yang baik dan berkelanjutan antara data pertanahan dan perpajakan, celah dalam pendataan objek pajak masih akan menjadi hambatan dalam efisiensi prosedur penilaian pajak dan pengawasan wajib pajak (Khan, 2021) yang mengurangi optimalisasi penerimaan PBB-P2.

Kurangnya sistem integrasi yang efektif menyebabkan adanya objek pajak yang tidak terdata atau memiliki nilai pajak yang kurang sesuai dengan kondisi aktual. Sebagai contoh, hasil integrasi data di Kota Pangkalpinang menunjukkan bahwa setelah dilakukan integrasi data, potensi PBB-P2 dapat meningkat hingga 140% akibat bertambahnya luasan objek pajak yang teridentifikasi (DJSPPR, 2024a). Namun data wajib pajak yang telah berhasil diintegrasikan di Kota Bogor,

belum dapat menunjukkan potensi peningkatan pajak karena basis data perpajakan sebelum diintegrasikan masih belum cukup lengkap (DJSPPR, 2024a). Oleh karena itu, masih diperlukan kajian lebih lanjut mengenai bagaimana integrasi data dapat diterapkan secara efektif untuk meningkatkan penerimaan PBB-P2 di Kota Bogor.

Penelitian sebelumnya banyak berfokus pada optimalisasi penerimaan pajak dari perspektif kebijakan fiskal dan administrasi namun belum banyak yang membahas aspek integrasi data pertanahan dan perpajakan menggunakan pendekatan sistem informasi geografis (SIG). Hingga saat ini, di Indonesia, belum ada pendekatan yang secara spesifik menggunakan teori integrasi data antar lembaga pemerintah dalam pemanfaatan SIG untuk menghasilkan informasi geospasial dengan tema perpajakan. Padahal, penyusunan informasi geospasial melalui integrasi data dapat menciptakan basis data perpajakan yang terus diperbarui (Rendra, 2023) secara otomatis (Singh et al., 2022), sehingga meningkatkan efisiensi dalam pemetaan objek pajak dan pengawasan terhadap wajib pajak (Khan, 2021; Singh et al., 2022; R. Amelia et al., 2023).

Studi ini bertujuan untuk menganalisis tahapan integrasi data, mengidentifikasi kendala yang dihadapi, serta mengukur dampak terhadap optimalisasi penerimaan PBB-P2. Integrasi data pertanahan dan perpajakan melalui SIG diharapkan mampu meningkatkan akurasi serta efisiensi dalam prosedur penilaian pajak, sehingga dapat mengurangi *tax gap* yang selama ini menjadi kendala dalam penerimaan daerah. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami proses (Miles et al., 2014), hambatan, serta potensi peningkatan penerimaan pajak setelah implementasi sistem integrasi. Metode studi kasus dipilih untuk mengeksplorasi peristiwa (Baxter

& Jack, 2015; Yin, 2018) yang terjadi dengan menggunakan berbagai sumber data guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang dinamika integrasi data perpajakan dan pertanahan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada pemerintah daerah dalam meningkatkan akurasi data perpajakan melalui integrasi sistem informasi pertanahan dan perpajakan. Dengan adanya sistem yang lebih terintegrasi, identifikasi dan validasi objek pajak dapat dilakukan dengan lebih akurat, sehingga potensi penerimaan PBB-P2 dapat dioptimalkan. Temuan penelitian ini juga dapat berkontribusi pada pengembangan kebijakan perpajakan berbasis data, yang lebih transparan dan akuntabel. Pendekatan integrasi data dalam pemanfaatan SIG pada sistem perpajakan (Khan, 2021) memungkinkan penyusunan strategi yang lebih tepat dalam perencanaan pembangunan serta monitoring dan evaluasi kebijakan fiskal daerah.

Selain manfaat praktis bagi pemerintah daerah, penelitian ini juga memiliki kontribusi akademik dengan memperkaya kajian mengenai integrasi data dan pemanfaatan teknologi informasi dalam perpajakan daerah. Studi ini dapat menjadi model yang dapat diterapkan di berbagai wilayah yang menghadapi permasalahan serupa dalam sistem perpajakan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan manfaat bagi optimalisasi penerimaan PBB-P2 tetapi juga mendukung inovasi dalam administrasi perpajakan berbasis teknologi, yang lebih efisien dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Penelitian ini merumuskan beberapa permasalahan yang akan dikaji dan

dibahas lebih lanjut, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana proses integrasi data dilakukan untuk membangun basis data perpajakan yang akurat?
2. Apa saja tantangan yang dihadapi dalam menyusun basis data perpajakan melalui integrasi data?
3. Berapa potensi peningkatan penerimaan PBB-P2 pada data hasil integrasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian atas integrasi data pertanahan dan data perpajakan ini dilakukan untuk:

1. Mengidentifikasi tahapan integrasi data pertanahan dan data perpajakan dalam menghasilkan basis data perpajakan yang sesuai dengan kondisi lapangan;
2. Menganalisis tantangan yang dihadapi dalam penyusunan basis data perpajakan dengan integrasi data; dan
3. Mengevaluasi potensi peningkatan penerimaan PBB-P2 pada hasil integrasi data, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk proyeksi penerimaan pajak di masa mendatang.

Dengan tujuan-tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengelolaan perpajakan daerah berbasis sistem informasi geospasial dengan integrasi data.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berfokus pada studi kasus atas Kegiatan *Pilot Project* Integrasi Data Pertanahan dan Perpajakan Daerah di Kota Bogor yang dilakukan oleh

DJSPPR dan Bapenda Kota Bogor pada tahun 2024. Kegiatan dilakukan pada 6 kelurahan di Kecamatan Bogor Barat yaitu Kelurahan Cilendek Timur, Kelurahan Cilendek Barat, Kelurahan Loji, Kelurahan Curug Mekar, Kelurahan Sindang Barang, dan Kelurahan Semplak. Dalam penelitian ini, penulis berperan sebagai pihak yang melakukan pengamatan terhadap kegiatan untuk dapat mengidentifikasi kegiatan integrasi data.

Selain mengidentifikasi tahapan dan kendala kegiatan integrasi data, penelitian ini juga menganalisis dampak dari proyek percontohan ini di 6 kelurahan terhadap potensi peningkatan PBB-P2-nya. Optimalisasi PBB-P2 ditinjau dari sudut pandang kelengkapan basis data yang menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan pendekatan integrasi data. Analisis dampak terhadap PBB-P2, dilakukan dengan mengambil sampel objek pajak untuk dilakukan perbandingan NJOP. Perbandingan NJOP akan dilakukan dengan mengambil sampel objek pajak yang NJOP nya dinilai tidak konsisten dan masih di bawah nilai yang seharusnya. Objek pajak yang diteliti sejumlah 210 objek pajak pada 4 wilayah di dalam 6 kelurahan tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian terhadap kegiatan integrasi data yang dilakukan terhadap daerah Bogor Barat ini memiliki manfaat penelitian, yaitu:

1. Penelitian ini dapat menambah referensi ilmiah penyusunan informasi geospasial dengan integrasi data untuk kepentingan perpajakan daerah di Indonesia;
2. Penelitian dapat memberikan rekomendasi praktis terhadap (1) pemerintah

daerah untuk mengoptimalkan penerimaan PBB-P2; (2) kementerian yang mengembangkan metode integrasi data yang lebih efektif; dan (3) menjadi referensi bagi peneliti lain dalam mempelajari SIG dalam konteks perpajakan; dan

3. Penelitian ini dapat memberikan rekomendasi bagi pembuat kebijakan untuk memperluas ruang lingkup integrasi data menggunakan SIG di wilayah lain untuk kepentingan sektor lain.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Untuk mempermudah melihat dan mengetahui pembahasan yang ada pada skripsi ini secara menyeluruh, maka skripsi ini disajikan dengan susunan sebagai berikut:

1) BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

2) BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi teori yang menjadi dasar penelitian, yang terdiri atas Teori Spasial, Pajak Bumi dan Bangunan Pedesaan dan Perkotaan (PBB-P2), Teori Nilai, dan Penilaian Objek PBB-P2. Selain itu, bab ini juga berisi penelitian terdahulu dan kerangka berpikir.

3) BAB III Metode Penelitian

Bab ini terdiri atas pendekatan penelitian, sumber data dan informan penelitian, teknik pengumpulan data, serta prosedur analisis data.

4) BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini berisi hasil penelitian dan pembahasan, yang mencakup gambaran objek penelitian, mekanisme integrasi data, analisis tahapan dan kendala integrasi data pertanahan dan perpajakan, hasil integrasi data, serta analisis spasial potensi peningkatan penerimaan PBB-P2.

5) BAB V Simpulan dan Saran

Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan serta saran terkait pengembangan lebih lanjut terhadap kegiatan integrasi data.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Teori-Teori yang Relevan

Berkaitan dengan latar belakang dan rumusan masalah penelitian terkait analisis spasial, PBB-P2, penilaian massal, ilmu pengukuran dan pemetaan tanah, maka berikut merupakan teori-teori yang mendukung penelitian ini.

2.1.1 Teori Spasial

2.1.1.1 Pengertian dan Konsep Dasar Teori Spasial

Teori spasial adalah konsep yang mempelajari bagaimana ruang geografis berhubungan dengan berbagai fenomena yang terjadi di dalamnya (Alam, 2024). Teori ini berfokus pada bagaimana lokasi, jarak, pola distribusi, dan hubungan antar wilayah memengaruhi kehidupan manusia, lingkungan, ekonomi, dan sosial (Haining, 2003). Intinya, teori spasial menunjukkan bahwa lokasi itu penting dan bahwa segala sesuatu dalam ruang tidak tersebar secara acak, melainkan memiliki pola tertentu (Anselin, 1988).

Salah satu konsep utama dalam teori spasial adalah Hukum Pertama Geografi Tobler, yang menyatakan bahwa segala sesuatu berhubungan satu sama lain, tetapi hal-hal yang lebih dekat memiliki hubungan lebih kuat dibandingkan yang lebih

jauh (Anselin, 1988). Prinsip ini menjadi dasar dalam analisis spasial karena menunjukkan bahwa lokasi menjadi aspek yang ditekankan dalam pelaksanaan analisis yang jika terjadi perubahan lokasi maka hasil analisis pun dapat berubah (Goodchild & Janelle, 2004).

Sejalan dengan penjelasan sebelumnya, terdapat konsep ketergantungan spasial (*spatial dependence*), yang menjelaskan bahwa karakteristik suatu tempat sering kali dipengaruhi oleh tempat di sekitarnya (Anselin, 1988). Misalnya, harga tanah di suatu kawasan bisa dipengaruhi oleh harga tanah di area sekitarnya. Lalu, ada juga heterogenitas spasial (*spatial heterogeneity*), yang berarti bahwa kondisi suatu wilayah tidak selalu sama dengan wilayah lain (Anselin, 1988; LeSage, 2008). Teori spasial membantu memahami bagaimana lokasi dan karakteristik suatu wilayah memengaruhi nilai tanah dan pola penggunaan lahan.

2.1.1.2 Jenis Data Spasial

Data spasial adalah data yang memiliki referensi geografis, menggambarkan lokasi, bentuk, dan hubungan antar objek di permukaan bumi.

Gambar II. 1 Data Raster berupa Citra Satelit



Sumber: *Google* (2025)

Berdasarkan metode presentasi, data spasial terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu data raster dan data vektor (Longley, 2015). Data raster dapat dianalogikan seperti foto yang diambil dari satelit atau kamera udara. Data ini tersusun dari kotak-kotak kecil (piksel) yang membentuk gambar. Semakin banyak pikselnya, semakin tajam gambarnya. Contoh umum dari data raster adalah citra satelit di *Google Earth* (Marfai, 2023; Wambo & Quinter, 2022) pada gambar II.1 di halaman sebelumnya.

Data vektor, di sisi lain, mirip seperti peta jalan di *Google Maps* yang tetap jelas meskipun diperbesar. Data ini menggunakan titik, garis, dan area (poligon) untuk menggambarkan objek geografis. Contohnya adalah batas wilayah administratif, jalan raya, dan sungai, yang tetap tajam tanpa menjadi buram saat diperbesar (Naspendra & Setiawati, 2020; Feng & Koch, 2024). Pada gambar II.2 merupakan hasil tangkapan layar dari *google* pada wilayah yang sama dengan gambar II.1. Namun gambar II.2 merupakan data vektor karena bukan merupakan citra satelit dan terdiri dari titik, garis, dan area yang menggambarkan objek geografis.

Gambar II. 2 Data Vektor berupa Peta Wilayah



Sumber: *Google* (2025)

Dengan pengertian kedua jenis data tersebut, denah perumahan juga dapat