

EVALUASI KUALITAS DATA SPASIAL DALAM KEGIATAN PEMUTAKHIRAN DATA PBB-P2 DI KABUPATEN PACITAN

Yoga Kencana Nugraha¹, Purnama Budi Santosa¹

¹Departemen Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada
Jalan Grafika No. 2, Bulaksumur, Yogyakarta. Indonesia 55281, e-mail: yozhaqu@gmail.com

ABSTRAK

Dengan dukungan perkembangan teknologi serta ketersediaan data spasial yang semakin mudah diperoleh telah menyebabkan pemanfaatan data spasial meningkat sangat cepat untuk berbagai keperluan. Salah satunya dimanfaatkan oleh instansi daerah untuk menjalankan administrasi Pajak Bumi dan Bangunan Perkotaan dan Pedesaan (PBB-P2). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengukur tingkat kualitas data spasial PBB-P2 yang dihasilkan dengan cara mengidentifikasi objek pajak menggunakan citra satelit tegak resolusi tinggi (CSRT-Ortho) yang diperoleh dari Ina-SDI Geoportal. Tahapan evaluasi kualitas data spasial PBB-P2 dilakukan berdasarkan standar toleransi perbedaan luas yang disusun oleh Direktorat Jenderal Pajak, serta uji tingkat kualitas data spasial yang dibuat oleh Badan Informasi Geospasial (BIG) dengan menggunakan metode *polygon near distance*, *polygon area*, dan *polygon circularity ratio*. Secara umum uji tingkat kualitas data spasial dilakukan dengan membandingkan sampel objek pajak hasil kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 tahun 2019 terhadap bidang tanah dalam peta pendaftaran tanah BPN sebagai objek referensi. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive* sampling dengan jumlah sampel uji sebanyak 293 objek pajak yang dihitung berdasarkan rumus *slovin*. Dari hasil uji akurasi posisi dan kualitas geometri diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,687 m dan 0,050. Sedangkan uji kualitas luas menghasilkan nilai rata-rata sebesar 67,789 m² dengan persentase objek pajak yang masuk dalam toleransi perbedaan luas adalah sebesar 68,26%. Secara keseluruhan hasil evaluasi data spasial PBB-P2 hasil identifikasi objek pajak melalui citra satelit menunjukkan tidak adanya perbedaan data yang signifikan antara sampel objek uji terhadap objek referensi. Dari hasil uji kualitas data spasial menunjukkan besarnya persentase objek pajak yang layak digunakan dalam menentukan kebijakan terkait penentuan besarnya pajak karena telah memenuhi standar toleransi luas dan berada dalam kategori kualitas sangat baik, baik dan normal adalah sebesar 67,23%.

Kata kunci : *PBB-P2, kualitas data spasial, Pacitan*

ABSTRACT

With the support of technological developments and the availability of spatial data that is more easily obtained, spatial data utilization has increased very rapidly for various purposes. One of them is utilized by local governments to carry out the administration of Land and Building Taxes for Urban and Rural Areas (PBB-P2). This study aims to evaluate and measure the level of quality of the PBB-P2 spatial data generated by identifying tax objects using high resolution satellite orthometric imagery (CSRT-Ortho) obtained from Ina-SDI Geoportal. The evaluation stage for the spatial data quality of PBB-P2 is based on the wide difference tolerance standard compiled by Direktorat Jenderal Pajak, as well as the spatial data quality test level prepared by Badan Informasi Geospasial (BIG) using the polygon near distance, polygon area, and polygon circularity ratio methods. In general, the spatial data quality test was carried out by comparing samples of tax objects resulting from the spatial data updating activities of the PBB-P2 in 2019 to land parcels in the BPN land registration map as a reference object. The sampling technique used was purposive sampling with a total of 293 test samples which were calculated based on the Slovin formula. From the test results of the position accuracy and geometry quality obtained an average value of 3,687 m and 0,050. While the extensive quality test produces an average value of 67,789 m² with the percentage of tax objects included in the tolerance difference of area is 68.26%. Overall, the results of the evaluation of the spatial data of PBB-P2 from the identification of tax objects through satellite imagery showed that there were no significant data differences between the test object samples and the reference objects. From the results of the spatial data quality test, it shows that the percentage of tax objects that are appropriate to be used in determining the policy related to determining the amount of tax because it meets the broad tolerance standards and is in the category of very good, good and normal quality is 67.23%.

keywords : *PBB-P2, spatial data quality, Pacitan*

1. PENDAHULUAN

Sejak berlakunya Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, pemerintah daerah telah memiliki hak untuk mengatur dan mengelola pajak PBB-P2 di wilayahnya, termasuk juga terkait pengumpulan data atribut serta pengelolaan data spasial objek pajak. Data spasial objek pajak sendiri merupakan data yang berisi informasi tentang posisi geografis, dimensi atau karakteristik suatu objek pajak didalam konsep ruang. Saat ini penggunaan data spasial dasar seperti citra satelit tegak resolusi tinggi (CSRT-Ortho) (Aristalindra dkk., 2020) dan peta RBI skala besar yang telah disediakan dalam Ina-SDI Geoportal juga terus didorong oleh pemerintah pusat untuk dapat segera dimanfaatkan secara optimal oleh pemerintah daerah sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan kebijakan (Juniati dkk., 2014). Nilai tanah bersifat dinamis berubah setiap waktu sehingga data pertanahan harus selalu *diupdate* (Astrisele & Santosa, 2019). Data spasial juga telah menjadi hal penting dalam pengelolaan PBB-P2 karena dapat mempengaruhi besarnya nilai PBB yang akan dikenakan terhadap suatu objek pajak (Muliantara, 2009). Permasalahan yang kemudian sering muncul di berbagai daerah terkait pengelolaan data spasial PBB-P2 adalah sering ditemukannya data tidak valid yang menunjukkan ketidaksesuaian antara data spasial dengan data atribut (Santosa dkk., 2016). Di Kabupaten Pacitan data spasial yang tidak valid telah mengakibatkan kesesuaian pemungutan pajak PBB-P2 pada tahun 2017 hanya mencapai 44% saja (Wulandari, 2017). Strategi yang kemudian diambil oleh pemerintah Kabupaten Pacitan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan melakukan kegiatan pemutakhiran data spasial atau kegiatan pendataan secara kontinyu setiap tahun (PSEKP, 2017).

Dengan menyadari akan pentingnya validitas data spasial PBB-P2 tersebut, maka data spasial PBB-P2 yang berkualitas dan valid sangatlah dibutuhkan oleh pemerintah daerah untuk mengambil kebijakan pajak sehingga saat menentukan besarnya nilai suatu objek pajak nilainya dapat sesuai dan sebanding dengan kondisi sebenarnya di lapangan (Santosa dkk., 2016). Secara umum terdapat tiga komponen utama terkait validitas atau kualitas data spasial yang dapat mempengaruhi besarnya nilai PBB-P2 yaitu komponen luas, posisi dan bentuk (Gharini & Santosa, 2017). Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu adanya evaluasi kualitas data spasial PBB-P2 untuk mengetahui tingkat kualitas data spasial hasil kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 tahun 2019 yang telah dilakukan di Kabupaten Pacitan. Dimana pada kegiatan tersebut dilakukan dengan cara mengidentifikasi objek pajak menggunakan citra satelit tegak resolusi tinggi (CSRT-

Ortho) yang diperoleh dari Ina-SDI geoportal. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan kepada instansi pemerintah daerah lain yang bertugas mengelola PBB-P2 terkait tingkat kualitas data spasial yang mampu dihasilkan pada kegiatan pemutakhiran data PBB-P2 yang memanfaatkan peta citra satelit. Hal tersebut dilakukan dalam rangka mendukung usaha peningkatan potensi pendapatan daerah.

2. KEGIATAN PEMUTAKHIRAN DATA PBB-P2

Pengelolaan PBB-P2 di Kabupaten Pacitan dilaksanakan oleh Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA) berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2013 tentang PBB-P2 yang diwujudkan dalam sistem dan prosedur (sisdur) yang meliputi kegiatan pendataan, penilaian, penetapan, pembayaran, penagihan, keberatan, dan pengurangan (Pemerintah Kabupaten Pacitan, 2013b). Didalam sisdur tersebut, pendataan data spasial juga telah menjadi kunci penting karena memberikan informasi terkait lokasi serta karakteristik objek dan subjek PBB-P2 didalam Sistem Informasi Geografis (SIG) PBB (PSEKP, 2017). Hasil dari kegiatan pemutakhiran data spasial dan kegiatan pendataan objek pajak selalu diwujudkan dalam bentuk peta digital, dimana setiap objek pajak diberi identifikasi berupa nomor objek pajak (NOP) (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2014). Atas dasar Peraturan diatas juga kemudian Bupati sebagai kepala pemerintahan daerah membuat Peraturan Bupati Pacitan Nomor 48 Tahun 2013 tentang petunjuk pelaksanaan peraturan daerah Kabupaten Pacitan Nomor 2 tahun 2013 yang menerangkan bahwa pendataan objek pajak di Kabupaten Pacitan dapat dilakukan dengan empat alternatif kegiatan berupa pendataan dengan identifikasi objek pajak, pendataan dengan penyampaian Surat Pemberitahuan Objek Pajak (SPOP), pendataan dengan verifikasi data objek pajak dan pendataan dengan pengukuran bidang objek pajak (Pemerintah Kabupaten Pacitan, 2013a). Kemudian hal tersebut dilaksanakan berdasarkan Keputusan Bupati Pacitan Nomor 188.45/477/KPTS/408.12/2018 tahun 2018 yang didalamnya mengatur secara detail pelaksanaan kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 yang dilakukan dengan cara identifikasi objek pajak melalui peta citra satelit (Pemerintah Kabupaten Pacitan, 2018).

2.1. Uji Kualitas Data Spasial PBB-P2

Uji kualitas data spasial dapat dilakukan dengan cara membandingkan suatu nilai pada data yang akan diujikan terhadap data referensi yang dianggap valid dan memiliki nilai sebenarnya atau nilai yang diterima kebenarannya (Kariyono, 2018). Pada umumnya standar dan pedoman yang

masih digunakan hingga saat ini oleh instansi daerah untuk melakukan evaluasi kualitas data spasial PBB-P2 adalah berdasarkan petunjuk teknis (Juknis) pelaksanaan pembentukan data SIG PBB pada Surat Edaran Direktorat Jenderal Pajak Nomor SE-19/PJ.6/2003 (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2014). Dalam aturan tersebut disebutkan bahwa harga mutlak beda luas bidang tanah PBB-P2 terhadap luas bidang tanah referensi tidak boleh melebihi batas toleransi sebesar 10%.

$$S = \left| \frac{\Delta L}{L_s} \right| \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

S = Persentase beda luas bidang tanah

ΔL = Beda luas bidang tanah

L_s = Luas bidang tanah referensi

Selanjutnya terdapat tiga metode dalam SNI-ISO 19113:2011 yang sesuai digunakan untuk mengukur tingkat kualitas data spasial PBB-P2 yang dihasilkan pada kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2, yaitu (Gharini & Santosa, 2017) :

1. Polygon Area

Metode uji ini pada dasarnya dilakukan untuk menguji kualitas luas dengan cara menghitung perbedaan luas pada dua fitur poligon. Dengan asumsi bahwa semakin kecil perbedaan luas (ΔL) atau nilai *polygon area* antara data uji terhadap data referensi maka semakin tinggi kualitas data spasial tersebut (Roussillon dkk., 2007).

$$\Delta L = L_{uji} - L_{ref} \quad (2)$$

Keterangan :

L_{uji} = Luas objek uji

L_{ref} = Luas objek referensi

2. Polygon Near Distance

Metode ini pada dasarnya dilakukan untuk menguji akurasi posisi dengan cara menghitung selisih jarak pusat masa/*centroid* dari dua buah poligon. Dengan asumsi bahwa semakin kecil nilai *polygon near distance* atau jarak (d) antara koordinat *centroid* objek uji terhadap koordinat *centroid* objek referensi maka akan semakin tinggi pula kualitas akurasi posisi yang dimiliki objek spasial tersebut (Roussillon dkk., 2007).

$$d = \sqrt{(X_{uji} - X_{ref})^2 + (Y_{uji} - Y_{ref})^2} \quad (3)$$

Keterangan :

(X_{uji}, Y_{uji}) = Koordinat *centroid* objek uji

(X_{ref}, Y_{ref}) = Koordinat *centroid* objek referensi

3. Polygon Circularity Ratio

Metode uji ini dilakukan untuk menghitung kompleksitas boundary dari suatu poligon dengan pertimbangan aspek cakupan luas dan keliling. Dengan asumsi bahwa semakin kecil perbedaan

nilai *Circularity Ratio* (ΔCR) antara objek uji terhadap objek referensi, maka akan semakin tinggi pula kualitas geometri yang dimiliki objek spasial tersebut (Roussillon dkk., 2007).

$$\Delta CR = CR_{uji} - CR_{ref} \quad (4)$$

Keterangan :

CR_{uji} = Nilai *circularity ratio* objek uji

CR_{ref} = Nilai *circularity ratio* objek referensi

Berdasarkan standar yang dibuat Badan informasi Geospasial didalam *Standard Operating Procedures* (SOP) tentang pengendalian kualitas peta terdapat tiga syarat yang menilai tingkat kelayakan penggunaan informasi geospasial tematik (IGT) didalam peta tematik (BIG, 2014). Uji kelayakan data IGT tersebut dilakukan pada nilai hasil uji *polygon area*, *near distance* dan *circularity ratio* secara sampling dengan selang kepercayaan sebesar 90 % atau pada tingkat kesalahan 10 %. Secara umum hal tersebut dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikansi perbedaan antara data sampel objek uji terhadap data referensi yang harus memiliki skala lebih besar dari 1:10.000. Menurut Fandeli dkk (2017) salah satu teknik sampling yang efektif digunakan untuk mengevaluasi kualitas data spasial yang menyebar secara geografis di suatu wilayah adalah menggunakan metode *purposive sampling* dengan jumlah sampel uji (n) yang dihitung berdasarkan rumus *slovin* berikut :

$$n = \frac{N}{(1+Ne^2)} \quad (5)$$

Keterangan : (1)

N = Jumlah populasi

e = Nilai toleransi kesalahan

3. PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di tiga desa yaitu Desa Belah, Desa Donorojo dan Desa Sukodono, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Pacitan, Provinsi Jawa Timur. Ketiga desa tersebut merupakan lokasi kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 yang dilakukan oleh BAPENDA Kabupaten Pacitan bekerja sama dengan Pusat Studi Ekonomi dan Kebijakan Publik (PSEKP) UGM pada tahun 2019.

3.2. Bahan Penelitian

Bahan yang dikumpulkan berupa data spasial yang secara spesifik berada di wilayah penelitian. Berikut beberapa data yang digunakan tersebut:

1. Citra Satelit Tegak Resolusi Tinggi (CSRT-Ortho) dalam bentuk *image service* hasil akuisisi tahun 2015 dengan resolusi spasial sebesar 0,5 meter yang diperoleh dari InaSDI-Geoportal.
2. Peta digital hasil kegiatan pemutakhiran data spasial Tahun 2019 di tiga desa dengan format

shapefile (3501010012.shp, 3501010011.shp dan 3501010009.shp) yang diperoleh dari BAPENDA Kabupaten Pacitan.

3. Daftar Hasil Rekaman (DHR) PBB-P2 tahun 2019 dengan format Msexcel (*.xls) yang diperoleh dari BAPENDA Kabupaten Pacitan.
4. Peta Pendaftaran Tanah Skala 1:1000 yang diunduh pada tanggal 3 Oktober 2019 melalui aplikasi Geo-KKP dengan format shapefile (Persilunduh.shp) yang diperoleh dari Kantor Wilayah (Kanwil) BPN Provinsi Jawa Timur.

4. METODE PENELITIAN

Langkah pertama yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah studi literatur untuk mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan penelitian. Studi literatur yang digunakan untuk mengetahui metode yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kualitas data spasial hasil kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 adalah dengan mengacu pada penelitian (Gharini & Santosa, 2017). Langkah selanjutnya adalah pengumpulan data spasial yang diperlukan dalam penelitian ini serta melakukan pengolahan data awal agar data yang telah diperoleh dapat digunakan pada tahap selanjutnya. Salah satu kegiatan dalam tahap persiapan data adalah transformasi koordinat peta pendaftaran tanah yang sebelumnya memiliki sistem proyeksi TM3⁰ Zona 49.2 S kemudian diubah menjadi sistem proyeksi UTM Zona 49 S atau sama dengan sistem koordinat nasional yang dimiliki oleh data CSRT-Ortho dan Peta digital PBB-P2 (Gharini & Santosa, 2017). Data bidang tanah yang digunakan sebagai objek referensi dalam penelitian ini merupakan bidang tanah yang memiliki kriteria sebagai persil terdaftar yang memiliki hak milik dan hak pakai. Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah tahap pelaksanaan yang meliputi pemilihan sampel uji menggunakan metode *purposive sampling* (Kariyono, 2018). Jumlah sampel objek uji dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus *slovin* dengan nilai toleransi kesalahan (e) sebesar 10% (BIG, 2014). Kemudian perhitungan Persentase beda luas bidang tanah dilakukan untuk mengetahui jumlah objek pajak hasil kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 tahun 2019 yang masuk toleransi beda luas (Pamungkas, 2016). Selanjutnya proses uji kualitas data spasial dilakukan menggunakan 3 macam metode yaitu metode *polygon near distance*, *polygon area* dan *polygon circularity ratio* (Kariyono, 2018). Dari nilai uji kualitas data spasial tersebut kemudian dilakukan uji statistik menggunakan uji t untuk mengevaluasi secara planimetris kelayakan data IGT tersebut untuk digunakan dalam didalam peta tematik (BIG, 2014). Dua proses yang dilakukan selanjutnya

adalah proses klasifikasi menggunakan teknik *natural breaks* melalui *software* QGIS dan proses *scoring*. Proses yang dilakukan tersebut dilakukan untuk menguji tingkat kualitas data spasial yang dihasilkan dalam kegiatan pendataan dengan cara mengidentifikasi objek pajak menggunakan peta citra satelit tegak resolusi tinggi (CSRT-Ortho) (Kariyono, 2018). Kemudian tahap akhir penelitian ini diakhiri dengan penarikan kesimpulan dan saran.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

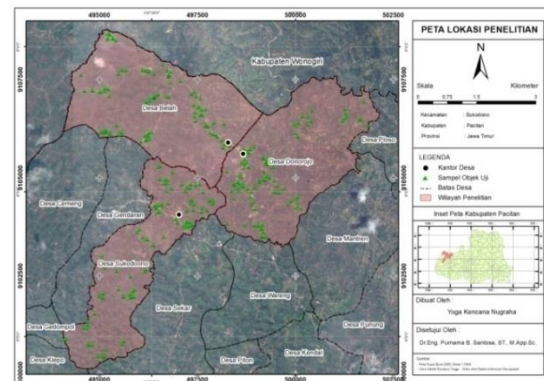
5.1. Hasil Kegiatan Pemutakhiran Data PBB-P2 Di Kabupaten Pacitan Tahun 2019

Berdasarkan kondisi peta digital PBB-P2 di 3 desa Kabupaten Pacitan maka dapat diketahui hasil kegiatan pemutakhiran data spasial tahun 2019 yang ditunjukkan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil kegiatan pemutakhiran data spasial

Desa	Objek pajak teridentifikasi dalam citra satelit	Jumlah objek pajak (DHR)	Persentase	Jumlah sampel uji (Slovin)
Belah	4.827	5.051	95,56	98
Donorojo	4.814	4.906	98,12	98
Sukodono	3.546	4.004	88,56	97
Jumlah	13.187	13.961	94,46	293

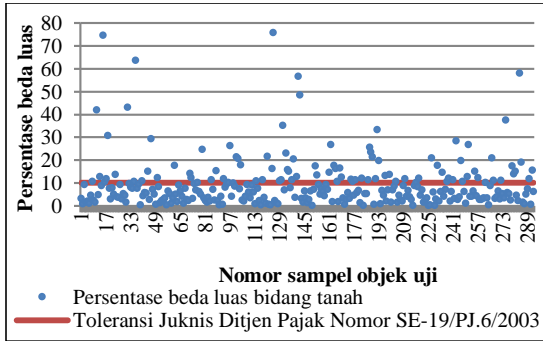
Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 di 3 desa Kabupaten Pacitan telah dilakukan secara efektif melalui kegiatan pendataan objek pajak dengan cara mengidentifikasi objek pajak dalam citra satelit. Petugas pendata pajak telah mampu mengidentifikasi lokasi objek pajak yang terekam didalam DHR pada citra satelit dengan persentase total sebesar 94,46%. Melalui data tersebut juga dapat diketahui jumlah sampel objek uji yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 293 sampel objek pajak. Persebaran sampel objek uji yang tersebar secara merata dalam wilayah studi penelitian ditunjukkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Persebaran sampel objek uji pada wilayah studi penelitian

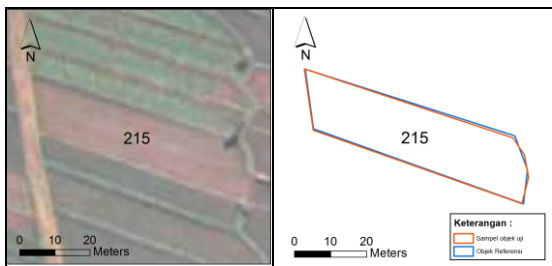
5.2. Hasil Uji Toleransi Perbedaan Luas

Hasil uji toleransi beda luas pada bidang tanah sampel objek uji terhadap fitur bidang tanah dalam peta pendaftaran tanah BPN dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Grafik uji toleransi perbedaan luas

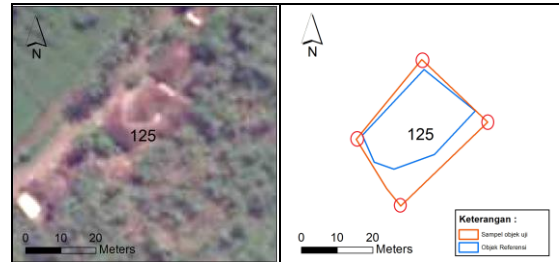
Hasil uji toleransi perbedaan luas bidang tanah menunjukkan bahwa 198 sampel objek uji atau 67,58% dari seluruh sampel uji yang diambil memenuhi toleransi perbedaan luas dan 95 sampel objek uji atau 32,42% tidak memenuhi. Dengan resolusi spasial yang tinggi, proses interpretasi dan identifikasi objek spasial pada peta citra satelit akan semakin mudah dan tentu hal tersebut dapat dimanfaatkan sebagai dasar penentuan batas objek pajak untuk keperluan pendataan objek pajak dalam kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2. Berdasarkan hasil uji diatas juga dapat diketahui bahwa objek pajak yang masuk toleransi dan memiliki persentase perbedaan luas terkecil adalah sampel uji nomor 215 dengan persentase beda luas sebesar 0,18%. Hal tersebut dapat terjadi karena batas objek pajak secara visual dapat terlihat sehingga mudah untuk mengidentifikasinya pada peta citra satelit (Gambar 3).



Gambar 3. Sampel objek pajak dengan persentase beda luas terkecil

Sedangkan objek pajak yang yang tidak masuk toleransi dan memiliki persentase perbedaan luas terbesar terdapat pada sampel objek uji nomor 125 dengan persentase perbedaan luas sebesar 75,88%. Kendala yang menyebabkan tidak terpenuhinya

batas toleransi beda luas adalah adanya kesalahan interpretasi oleh petugas pendata dimana batas objek pajak pada peta digital berbeda dengan batas bidang tanah dalam peta pendaftaran tanah BPN sebagai data yang dianggap valid dan merupakan hasil pengukuran terestris di lapangan (Gambar 4).



Gambar 4. Sampel objek pajak dengan persentase beda luas terbesar

5.3. Hasil Uji Polygon Area

Metode ini dilakukan dengan menghitung selisih luas antara objek pajak PBB-P2 hasil kegiatan pemutakhiran data sebagai objek uji dengan persil bidang tanah pada peta pendaftaran sebagai objek referensi.

Tabel 2. Hasil statistik uji *polygon area*

Keterangan	Nilai
Maksimum (m ²)	293,460
Minimum (m ²)	1,657
Simpangan Baku (m ²)	61,531
Rata-Rata (m ²)	67,789
t-hitung	0,625
t-tabel	1,650

Tabel 2 diatas menunjukkan nilai rerata selisih luas yang dihasilkan dalam kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 di Kabupaten Pacitan adalah sebesar 68,252 m² dengan nilai uji *polygon area* berada pada rentang nilai sebesar 1,996 meter² sampai 293,460 m². Tabel diatas juga menunjukkan bahwa nilai t-hitung lebih kecil dari t-tabel maka dapat diketahui bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara data luas sampel uji dan data referensi pada tingkat kepercayaan 90 %. Dari hasil uji statistik tersebut maka dapat disimpulkan bahwa salah satu syarat dari uji kelayakan secara planimetris penggunaan informasi geospasial tematik (IGT) didalam peta tematik berdasarkan SOP yang disusun BIG telah terpenuhi.

5.4. Hasil Uji Polygon Near Distance

Metode ini dilakukan dengan menghitung jarak pusat masa atau *centeroid* sampel objek uji berupa objek pajak PBB-P2 hasil kegiatan pemutakhiran data terhadap objek referensi berupa persil bidang tanah pada peta pendaftaran tanah BPN.

Tabel 3. Hasil statistik uji *polygon near distance*

Keterangan	Nilai
Maksimum (m)	22,424
Minimum (m)	0,264
Simpangan Baku (m)	2,978
Rata-Rata (m)	3,687
t-hitung	0,563
t-tabel	1,650

Dari Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa nilai rerata jarak *centroid* yang dapat dihasilkan dalam kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 di Kabupaten Pacitan adalah sebesar 3,687 m dengan nilai uji *polygon near distance* berada pada rentang nilai sebesar 0,264 m sampai 22,424 m. Tabel diatas juga menunjukkan bahwa nilai t-hitung lebih kecil dari t-tabel maka dapat diketahui bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara koordinat *centroid* sampel uji dan data referensi pada tingkat kepercayaan 90%. Dari hasil uji statistik diatas dan uji statistik nilai *polygon area* yang telah dilakukan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa dua dari tiga syarat uji kelayakan secara planimetris penggunaan informasi geospasial tematik (IGT) didalam peta tematik telah terpenuhi.

5.5. Hasil Uji Polygon Circularity Ratio

Metode ini dilakukan dengan menghitung selisih nilai *circularity ratio* (CR) antara objek uji berupa objek pajak PBB-P2 hasil kegiatan pemutakhiran data dengan objek referensi berupa bidang tanah pada peta pendaftaran tanah BPN.

Tabel 4. Hasil statistik uji *polygon circularity ratio*

Keterangan	Nilai
Maksimum	0,446
Minimum	0,001
Simpangan Baku	0,053
Rata-Rata	0,050
t-hitung	0,250
t-tabel	1,650

Tabel 4 diatas menunjukkan nilai rerata selisih nilai *circularity ratio* (CR) yang dihasilkan dalam kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 di Kabupaten Pacitan adalah sebesar 0,050 dengan nilai uji *polygon circularity ratio* berada pada rentang nilai sebesar 0,001 sampai 0,446. Tabel diatas juga menunjukkan bahwa nilai t-hitung lebih kecil dari t-tabel maka dapat diketahui bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara data CR objek sampel uji dan data referensi pada tingkat kepercayaan 90 %. Dari hasil uji statistik tersebut maka dapat disimpulkan bahwa semua syarat uji kelayakan secara planimetris penggunaan informasi geospasial tematik (IGT) berdasarkan SOP tentang pengendalian kualitas peta yang disusun BIG telah terpenuhi. Oleh karena itu data IGT yang telah dibuat dapat digunakan didalam peta tematik.

5.6. Hasil Uji Tingkat Kualitas Data Spasial

Selanjutnya untuk menggambarkan tingkat kualitas data spasial pada setiap sampel objek pajak hasil kegiatan pemutakhiran data spasial di Kabupaten Pacitan maka dilakukan proses klasifikasi dan *scoring* pada nilai hasil uji *polygon area*, *polygon near distance* dan *polygon circularity ratio*. Teknik klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *natural breaks* karena data cenderung memiliki tingkat atau derajat variasi yang tinggi jika dilihat dari besarnya nilai simpangan baku pada Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4. Proses klasifikasi *natural breaks* dalam penelitian ini membagi data hasil uji menjadi 5 kelas berikut.

Tabel 5. Hasil proses klasifikasi *natural breaks*

<i>polygon area</i> (m ²)	<i>polygon near distance</i> (m)	<i>polygon circularity ratio</i>	Kelas	Skor
0 - 23,540	0 - 2,128	0 - 0,022	Sangat Baik	5
23,540 - 56,820	2,128 - 4,277	0,022 - 0,049	Baik	4
56,820 - 102,720	4,277 - 7,123	0,049 - 0,097	Normal	3
102,720 - 174,720	7,123 - 12,387	0,097 - 0,194	Kurang	2
174,720 - 293,460	12,387 - 22,424	0,194 - 0,446	Sangat Kurang	1

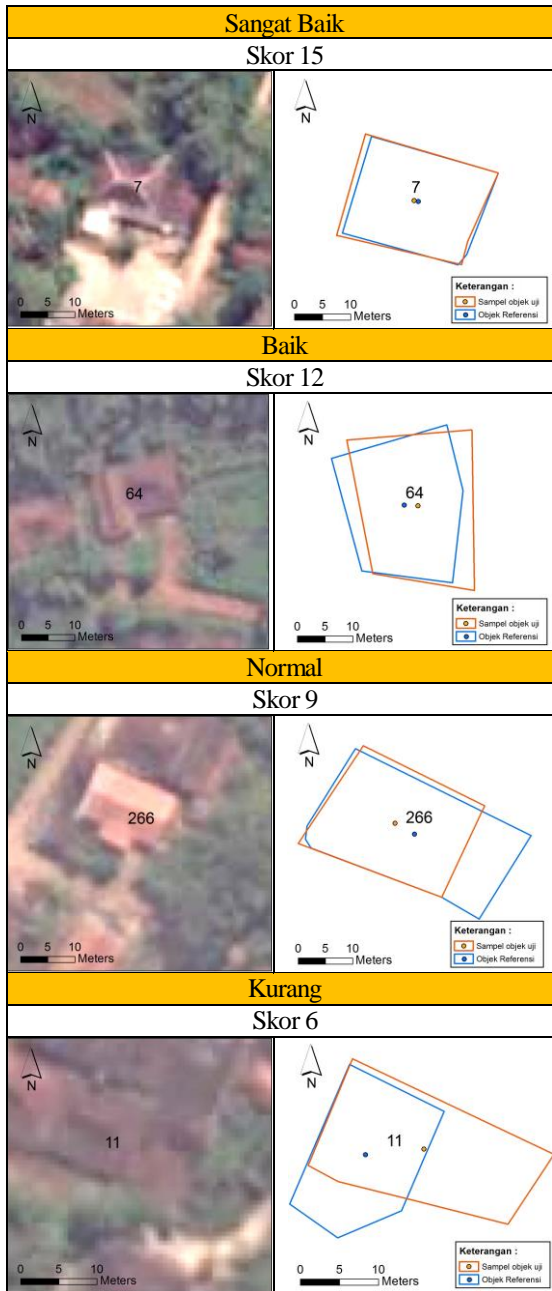
Hasil Proses klasifikasi nilai *polygon area*, *polygon near distance* dan *polygon circularity ratio* menggunakan metode *natural breaks* menghasilkan nilai *breaks value* yang kemudian digunakan untuk menyusun interval kelas pada Tabel 5 diatas. Selain nilai tersebut dari proses klasifikasi juga diperoleh nilai *goodness of variance fit* (GVF) yang sangat baik dengan nilai mendekati 1 yaitu sebesar 0,947 ; 0,925 dan 0,902. Proses *scoring* dalam penelitian ini dilakukan dengan menjumlahkan skor hasil uji *polygon area*, *polygon near distance* dan *polygon circularity ratio* pada setiap sampel objek pajak. Hal tersebut akan menunjukkan kategori kualitas data spasial pada setiap objek uji. Dimana objek pajak yang menghasilkan skor tertinggi akan menjadi objek pajak yang memiliki tingkat kualitas data spasial tertinggi dan terbaik.

Tabel 6. Hasil *scoring* tingkat kualitas data spasial

Skor	Kelas	Frekuensi	Persentase
13 - 15	Sangat Baik	91	31,06
10 - 12	Baik	135	46,07
7 - 9	Normal	60	20,48
4 - 6	Kurang	7	2,39
0 - 3	Sangat Kurang	0	0
Jumlah		293	100

Tabel 6 diatas menunjukkan skor tertinggi yang dapat dicapai setiap sampel objek pajak adalah sebesar 15. Dalam kondisi tersebut sampel objek pajak akan menunjukkan kesesuaian tertinggi pada posisi, geometri dan luas terhadap bidang tanah BPN sebagai objek referensi (Gambar 5). Kemudian dari Tabel 6 juga menunjukkan bahwa mayoritas sampel objek pajak sebesar 286 objek pajak atau 97,61% dari

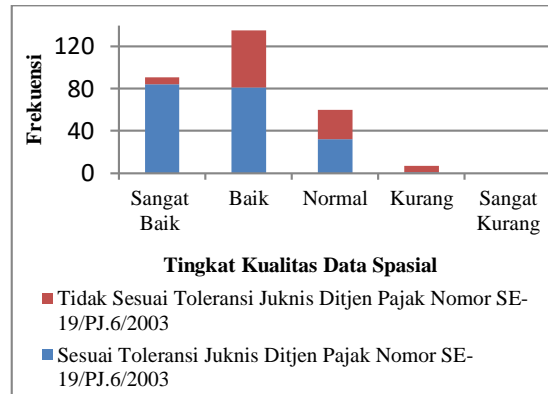
seluruh sampel objek uji masuk kedalam kelas kualitas sangat baik, baik dan normal dengan rentang nilai skor sebesar 7 hingga 15. Dimana frekuensi terbesar masuk kedalam kelas baik dengan frekuensinya sebesar 135 objek pajak atau 46,07% dari seluruh sampel objek uji. Kemudian masih adanya objek pajak yang dikategorikan dalam kelas kurang baik yaitu sebesar 2,3% dapat disebabkan kesalahan petugas pendata saat mengidentifikasi objek pajak dalam peta citra satelit yang membuat munculnya perbedaan posisi, luas dan geometri terhadap objek referensi.



Gambar 5. Sampel objek uji pada berbagai tingkat kualitas data spasial

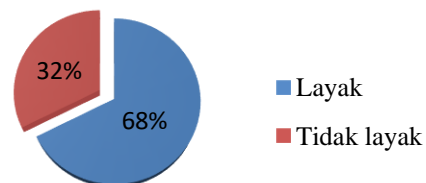
5.7. Hasil Uji Kualitas Data Spasial

Setelah melalui serangkaian kegiatan uji terhadap sampel objek pajak yang dilakukan untuk mengevaluasi kualitas data spasial hasil kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 tahun 2019 di 3 desa Kabupaten Pacitan maka dapat diperoleh hasil yang ditunjukkan pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Hasil uji kualitas data spasial

Berdasarkan Gambar 6 diatas yang merupakan hasil dari uji kualitas data spasial pada peta digital PBB-P2 yang diperoleh melalui identifikasi pada citra satelit menunjukkan bahwa dari 91 objek pajak yang masuk dalam kelas sangat baik terdapat 7 objek pajak (7,69%) objek pajak yang tidak sesuai dengan toleransi beda luas berdasarkan aturan dalam Juknis Ditjen Pajak Nomor SE-19/PJ.6/2003. Kemudian dari 135 objek pajak yang masuk kelas baik hanya sebesar 81 objek pajak (60%) yang masuk toleransi beda luas. Berdasarkan pola data yang ditunjukkan dalam Gambar 6 diatas dapat diketahui bahwa pada tingkat kualitas data spasial sangat baik, baik dan normal cenderung didominasi sampel objek pajak yang masuk dalam toleransi beda luas. Sedangkan pada tingkat kualitas data spasial kurang didominasi oleh objek pajak yang tidak masuk toleransi beda luas. Dari data tersebut juga maka dapat ditentukan jumlah dan persentase objek pajak yang layak dipakai sebagai dasar pengambilan keputusan terkait penentuan besarnya pajak karena telah sesuai dengan standar toleransi beda luas serta masuk dalam kategori tingkat kualitas data spasial yang sangat baik, baik dan normal. Hal tersebut ditunjukkan dalam Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Hasil evaluasi kualitas data spasial

Berdasarkan Gambar 7 diatas menunjukkan bahwa penggunaan cara identifikasi objek pajak melalui data citra satelit tegak resolusi tinggi (CSRT-Ortho) yang disediakan dalam Ina-SDI Geoportal pada kegiatan pemutakhiran data spasial di 3 desa kabupaten Pacitan tahun 2019 merupakan langkah yang tepat karena mampu menghasilkan data spasial yang cukup baik dengan mayoritas data spasial PBB-P2 yang dihasilkan masuk dalam kategori layak sebesar 198 objek pajak atau 67,58% dari seluruh sampel objek uji yang digunakan dalam penelitian. Terkait masih adanya beberapa data spasial yang masuk kedalam kategori tidak layak tersebut yaitu sebesar 32,42% adalah disebabkan adanya kesalahan proses identifikasi batas objek pajak yang mayoritas terjadi pada objek pajak yang berada di daerah tertutup. Dimana pada daerah tertutup tersebut akan terdapat banyak halangan berupa tutupan vegetasi, rumah maupun penghalang lain yang menyebabkan penentuan batas objek pajak yang diidentifikasi dalam citra satelit hanya sebatas perkiraan dari penafsir.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Berikut adalah kesimpulan akhir yang dapat diperoleh dari penelitian ini :

1. Kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2 di Kabupaten Pacitan telah dilakukan secara tepat dan efektif dengan persentase objek pajak yang dapat berhasil diidentifikasi dalam citra satelit dan dipetakan secara digital sebesar 94,46%.
2. Hasil uji kelayakan secara planimetris data spasial hasil kegiatan pemutakhiran data PBB-P2 di tiga desa Kabupaten Pacitan menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan pada elemen posisi, luas dan geometri antara data sampel objek uji dengan data referensi.
3. Hasil evaluasi kualitas data spasial di tiga desa Kabupaten Pacitan dapat menunjukkan besarnya persentase jumlah objek pajak hasil kegiatan pemutakhiran data PBB-P2 yang layak untuk digunakan dalam menentukan besarnya nilai pajak PBB-P2 karena telah memenuhi standar kualitas data spasial yaitu sebesar 67,58%.

Dan berikut saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini :

1. Kegiatan pemutakhiran data PBB-P2 akan menjadi sangat efektif jika dilakukan oleh petugas pendata yang memiliki kemampuan dibidang pemetaan atau seorang ahli SIG serta dengan dibantu petugas pendata tambahan yang dapat diambil dari masyarakat lokal di tempat kegiatan pendataan tersebut dilakukan.
2. Penggunaan teknik serta media pemetaan yang tepat akan dapat mempengaruhi kualitas data spasial PBB-P2 yang dihasilkan dalam kegiatan pemutakhiran data spasial PBB-P2.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada segenap staf pegawai Badan Pendapatan Daerah (BAPENDA) Kabupaten Pacitan serta rekan kerja Pusat Studi Ekonomi dan Kebijakan Publik (PSEKP) UGM yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

ACUAN REFERENSI

- Aristalindra, F., Santosa, P. B., Diyono, & Subaryono. (2020). Evaluasi Pemanfaatan Citra Tegak Resolusi Tinggi untuk Percepatan Pembuatan Peta Blok PBB-P2 secara Partisipatif di Desa Triharjo, Kabupaten Bantul. *Journal of Geospatial Information Science and Engineering*, 3(1), 20–27. <https://doi.org/10.22146/jgise.55788>
- Astrisele, A., & Santosa, P. B. (2019). Land Value Change Post Land Consolidation of Gading Sari Village, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Geospatial Information Science and Engineering*, 2(2), 195–205. <https://doi.org/10.22146/jgise.51309>
- Badan Informasi Geospasial (BIG). (2014). *Standard Operating Procedures (SOP) Penyelenggaraan Pemetaan Partisipatif Dan Pengendalian Kualitas Peta Partisipatif*. Pusat Pengelolaan dan penyebarluasan Informasi Geospasial.
- Fandeli, C., Utami, R. N., & Nurmansyah, S. (2017). *Audit Lingkungan*. UGM Press.
- Gharini, D. A., & Santosa, P. B. (2017). Pemutakhiran dan Uji Kualitas Data Geospasial Pajak Bumi dan Bangunan Menggunakan Peta Pendaftaran Tanah. *Prosiding FIT ISI 2017*, 268–278. <https://repository.ugm.ac.id/276111/1/36>
- Juniati, E., Komara, A., & Widyaningrum, E. (2014). Mekanisme Penyelenggaraan Citra Satelit Tegak Resolusi Tinggi Sesuai Inpres Nomor 6 Tahun 2012. *Prosiding CGISE 2nd 2014*. https://www.researchgate.net/publication/314002317_Mekanisme_Penyelenggaraan_Citra_Satelit_Tegak_Resolusi_Tinggi_Sesuai_Inpres_Nomor_6_Tahun_2012
- Kariyono. (2018). *Evaluasi Kualitas Data Spasial Peta Informasi Bidang Tanah Desa / Kelurahan Lengkap Hasil Pemetaan Partisipatif*. Universitas Gadjah Mada.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2014). *Pedoman Umum Pengelolaan Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2)*. <https://www.kemenkeu.go.id/sites/default/files>

- Muliantara, A. (2009). Sistem Informasi Geografis dalam Penetapan Pajak Bumi dan Bangunan. *Jurnal Ilmu Komputer*, 2(1), 33–41. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jik/article/view/2674>
- Pamungkas, S. D. (2016). *Evaluasi Kualitas Data Geospasial PBB*. Universitas Gadjah Mada.
- Pemerintah Kabupaten Pacitan. (2013a). *Peraturan Bupati (perbup) Pacitan Nomor 48 Tahun 2013 tentang standarisasi pelayanan PBB-P2* <https://bapenda.pacitankab.go.id/produk-hukum/perbup>
- Pemerintah Kabupaten Pacitan. (2013b). *Peraturan Daerah Kabupaten Pacitan Nomor 2 Tahun 2013 tentang PBB-P2*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/23951>
- Pemerintah Kabupaten Pacitan. (2018). *Keputusan Bupati Pacitan Nomor 188.45/477/KPTS/408.12/2018 tentang Pembentukan Tim Pendampingan Pemutakhiran Data Base, Data Spasial dan Pembaruan Zona Nilai Tanah PBB-P2*. https://kabpacitan.jdih.jatimprov.go.id/?wpfb_dl=11050
- Pusat Studi Ekonomi dan Kebijakan Publik (PSEKP). (2017). *Laporan Kegiatan Penyusunan Data Spasial PBB-P2 Kelurahan Arjosari dan Kelurahan Tremas Kabupaten Pacitan*.
- Roussillon, T., Tougne, L., & Sivigno, I. (2007). *Discrete Circularity Measure*. LIRIS.
- Santosa, P. B., Subaryono, Diyono, & Pamungkas, S. D. (2016). Kondisi Data Geospasial dalam Mendukung Pelayanan PBB. *Prosiding FIT-ISI Dan CGISE 2016*, 408–415. <https://repository.ugm.ac.id/276114/1/33>
- Wulandari, R. (2017). *Analisis Pemungutan Pajak PBB-P2 pada Pemerintah Kabupaten Pacitan*. Universitas Gadjah Mada.