

BAB II

LANDASAN TEORI

II.1 Penilaian Tanah

Penilaian tanah merupakan suatu pengukuran yang didasarkan kemampuan tanah yang secara ekonomis dalam hubungannya dengan menilai bidang tanah meliputi proses perencanaan, pemodelan, survey, pengumpulan data, dan pengolahan data (Santoso, Suprayogi dan Sasmito, 2014). Menurut standar penilaian Indonesia yakni konsep ekonomi merujuk kepada harga yang disepakati pembeli dan penjual dari suatu barang dan jasa yang tersedia. Harga sangat mungkin terjadi dibayarkan dalam sebuah transaksi untuk mendapatkan hak milik dari suatu barang dan jasa pada waktu tertentu (Parmadi, 2019). Nilai tanah dapat diartikan sebagai kekuatan nilai dari tanah atau ukuran nilai dengan kemampuan tanah yang secara langsung memberikan nilai produktivitas, misalnya lahan atau tanah dilihat dari segi strategisnya sehingga dapat memberikan nilai dalam segi ekonomis, misalnya tanah yang terletak berada di pusat perkotaan, perdagangan, perkantoran, tempat rekreasi dan industri (Swandi Sihombing dkk, 2018). Harga tanah diartikan sebagai ukuran nominal dalam bentuk satuan uang dengan luasan bidang tanah yang berlaku pada nilai pasar (Santoso dkk, 2014). Nilai tanah dan harga tanah saling berhubungan. Naik turunnya harga tanah ditentukan berdasarkan perubahan nilai tanah. Pengertian umum dari nilai tanah merupakan kemampuan yang berhubungan dengan pemanfaatan dan penggunaan tanah. Sedangkan untuk harga tanah, yakni salah satu refleksi dari tanah. Nilai tanah dibagi menjadi dua, sebagai berikut.

1. Nilai tanah langsung

Nilai tanah langsung yaitu ukuran nilai dengan kemampuan tanah secara langsung yang memberikan nilai secara produktivitas kemampuan ekonomisnya, seperti tanah perkebunan, perladangan atau sejenisnya tanah pertanian, dimana dengan lahan atau tanah menilai dengan langsung dapat dengan diproduksi.

2. Nilai tanah tidak langsung yaitu nilai dengan kemampuan tanah dengan ukuran nilai sesuai kemampuan tanah yang dilihat dari segi letak atau

lokasi strategis dapat memberikan nilai produktivitas dan kemampuan pada ekonominya, contohnya tanah yang berada di lingkungan pusat perdagangan, perkantoran, tempat rekreasi atau di pusat keramaian.

Direktorat Jenderal Pajak Nomor SE-55/PJ.6/1999 tentang petunjuk analisa penentuan Nilai Indikasi Rata-rata, variabel yang menentukan nilai tanah sebagai berikut.

1. Waktu transaksi

Waktu transaksi yakni akan menjadi salah satu komponen yang penting dalam menentukan suatu nilai tanah, dimana nilai tanah akan berbeda ketika pada saat melakukan transaksi jual beli dengan beberapa faktor yang mempengaruhi dengan berlakunya transaksi nilai tanah. Seperti perbedaan daya tarik untuk karakteristik tanah apakah lahan tersebut bisa untuk menarik kenyamanan untuk di tempat tinggal. Oleh karena itu penyesuaian nilai tanah berdasarkan waktu transaksi dengan disesuaikan harga tanah.

2. Faktor Fisik

Variabel yang menentukan nilai tanah yakni salah satunya faktor fisik diantaranya adalah luasan tanah, bentuk tanah, dan terkait dengan sifat fisik tanah seperti topografi, elevasi, dan tingkat kesuburan pada suatu tanah.

3. Lokasi dan Aksesibilitas

Menentukan nilai yakni dengan mengetahui lokasi terkait dengan jarak dari pusat kota, jenis jalan, kondisi lingkungan, jarak dari fasilitas umum, dan aksesibilitas untuk nilai tanah sangat mempengaruhi peningkatan suatu nilai dan dengan kondisi lingkungan.

Menurut Kurdinanto (2004) nilai tanah terbentuk adanya beberapa faktor yang saling berhubungan untuk mengikat daya tarik masyarakat diklasifikasikan menjadi dua faktor, sebagai berikut.

1. Faktor terukur (*tangible factors*), merupakan faktor yang membentuk harga tanah berdasarkan bentuk fisik dilapangan, misal dari aksesibilitas jarak dan transportasi dan jaringan infrastruktur sarana dan prasarana kota.
2. Faktor tak terukur (*intangible factors*), merupakan faktor yang pembentukan harga tanah yang menampakan dengan sendirinya dan tidak bisa dikendalikan di lapangan. Adanya tiga faktor yang tak terukur, yaitu ;

- a) faktor adat kebiasaan (*custom*) dan pengaruh terhadap kelembagaan (*institutional factors*).
- b) faktor estetika, contohnya seperti adanya kenyamanan dalam bertetangga, dan
- c) faktor spekulasi, contohnya seperti untukantisipasi dari perubahan penggunaan lahan dan pertimbangan pada perubahan moneter.

Pola harga tanah cenderung mengikuti pola keruangan pada penggunaan tanahnya, makin dekat jarak dari pusat kota maka pada nilai tanah itu akan semakin tinggi dan begitupun sebaliknya semakin jauh jarak ke pusat kota akan semakin rendah untuk nilainya atau harga sewa juga rendah. Ketersediaan infrastruktur seperti sarana dan prasarana di kawasan perkotaan sangat mempengaruhi pada nilai tanah, sehingga menyebabkan nilai tanah akan menjadi tinggi. Pola dan struktur nilai tanah kota dikemukakan sebagai berikut (Kementerian ATR/BPN, 2015);

1. Pusat wilayah sektor perdagangan atau disebut dengan *Central Business District* (CBD) yang mempunyai nilai tanah tertinggi dibandingkan dengan wilayah lainnya.
2. Pusat wilayah kerja, pusat perkotaan, pusat pembelajaran, dan pusat perkotaan yang berada di perbatasan pusat kota mempunyai nilai tanah yang tertinggi setelah CBD.
3. Kawasan perumahan dengan nilai tanah yang semakin jauh dari pusat kota semakin berkurang untuk nilai tanahnya.

II.2 Zona Nilai Tanah

Menurut Keputusan Direktur Jenderal Pajak Nomor. KEP-533/PJ/2000 Zona Nilai Tanah (ZNT) adalah zona geografis yang terdiri atas kelompok objek pajak yang mempunyai Nilai Indikasi Rata-rata (NIR) yang dibatasi oleh batas penguasaan atau pemilikan objek pajak dalam suatu satuan wilayah administrasi pemerintahan desa/kelurahan tanpa terikat dengan batas blok. Zona Nilai Tanah (ZNT) sebagai komponen untuk mengidentifikasi nilai objek pajak bumi yang mempunyai permasalahan dengan adanya kesulitan dalam menentukan batasan-batasan karena pada umumnya bersifat *imajiner*. Penentuan batas Zona Nilai Tanah (ZNT) mengacu pada peruntukan tanah atau dengan berdasarkan *zoning*

dengan berdasarkan penggunaan lahan dan faktor aksesibilitas pada suatu pembentukan nilai tanah dengan mempengaruhi seberapa besar dalam zona tersebut. Hal tersebut dalam penentuannya dengan didasarkan dengan data pendukung untuk mengetahui suatu nilai tanah dengan atas objek pajak pada Zona Nilai Tanah (ZNT). Menurut Surat Edaran 1/SE-100/I/2013 Zona Nilai Tanah (ZNT) merupakan zona yang menggambarkan nilai tanah yang ditetapkan oleh BPN pada wilayah tertentu (Santoso dkk, 2014). Peta Zona Nilai Tanah menggambarkan nilai tanah yang fungsinya untuk memberikan informasi terkait dengan nilai tanah yang dimana relatif sama terhadap zona tertentu.

Berdasarkan pada Surat Edaran Direktur Jenderal Pajak Departemen Keuangan Republik Indonesia Nomor: SE-25/PJ.6/2006 menjelaskan tahapan yang dilakukan untuk pembuatan Zona Nilai Tanah, sebagai berikut ;

1. Pengumpulan data harga nilai tanah
Jumlah dan sebaran data harga jual diupayakan tersebar merata dan mempresentasikan kondisi wilayah yang dianalisis.
2. Rekapitulasi data dan *plotting* data
Rekapitulasi data dan *plotting* data didasarkan pada penyesuaian dilakukan dengan cara penyesuaian waktu.
3. Membuat batas *imager* ZNT
Pembuatan batas *imager* diperlukan dengan orientasi lapangan dan menyesuaikan data harga jual yang telah di plot pada peta kerja ZNT.
4. Analisis Penentuan NIR
Penentuan NIR dilakukan dengan merata-ratakan data harga jual tanah untuk menentukan objek acuan yang didasarkan pada aspek-aspek fisik setiap zona yang satu dan lainnya, seperti luasan area bangunan, kualitas infrastruktur bangunan, topografi, ketersediaan fasilitas, dan kualitas terhadap tanah.

II.3 Inverse Distance Weighted (IDW)

Inverse Distance Weighted (IDW) merupakan metode interpolasi yang mempunyai formulasi yang paling sederhana dengan mudah dipahami dan memberikan hasil yang cukup akurat sehingga penggunaannya cukup luas pada berbagai bidang ilmu Sistem Informasi Geografis (SIG). Interpolasi sendiri

merupakan metode matematis yang fungsinya untuk menduga suatu nilai pada wilayah atau lokasi-lokasi yang datanya tidak tersedia. Nilai titik observasi yang berdekatan mempunyai nilai yang sama dibandingkan dengan titik yang lebih jauh (Cristanto, 2005). Pada metode interpolasi dengan menentukan nilai pada suatu titik dengan menggunakan bobot linear dari titik sampel yang digunakan (LAMAN RESMI PPIIG ULM, 2019). Metode *Inverse Distance Weighted* (IDW) dapat dilakukan berdasarkan perhitungan matematika, berikut adalah persamaan matematis (1) dapat menyesuaikan dari titik-titik sampel yang digunakan (Faudzan dkk, 2015);

$$\hat{Z}(S_0) = \frac{\sum_{i=1}^n Z(S_i) \cdot d_i^{-p}}{\sum_{i=1}^n d_i^{-p}} \quad (1)$$

Keterangan ;

$\hat{Z}(S_0)$ = nilai lokasi prediksi

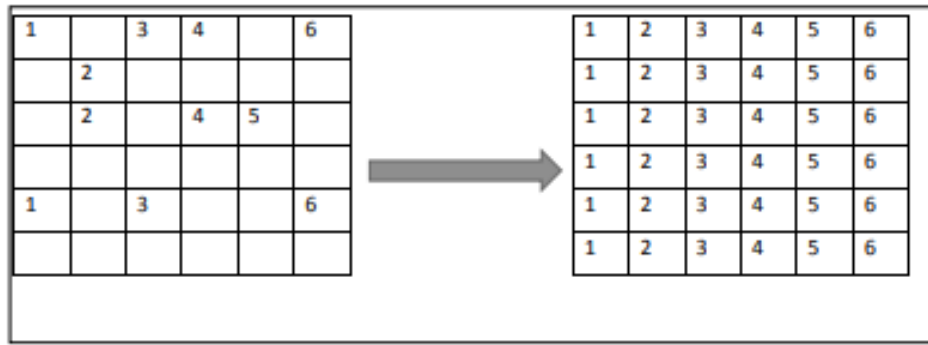
$Z(S_i)$ = nilai dari lokasi sampel atau jumlah banyaknya titik yang akan di interpolasikan, dengan $i = 1, 2, 3, \dots, n$

p = eksponen yang menentukan nilai bobot setiap prediksi (parameter *power*)

d_i = jarak dari titik sampel

n = jumlah data

Kelebihan dalam metode interpolasi *Inverse Distance Weighted* (IDW) adalah titik-titik yang digunakan dalam interpolasi ditentukan secara langsung dan berdasarkan pada jarak antar sampel dan dapat dan dapat menafsir suatu nilai pada lokasi yang tidak tersampel dengan berdasarkan data sekitarnya (Pasaribu dan Haryani, 2012). Sedangkan kelemahan dalam metode Interpolasi *Inverse Distance Weighted* (IDW) adalah tidak dapat mengestimasi nilai diatas maksimum dan bawah nilai minimum dari titik-titik sampel dan nilai hasil interpolasi terbatas pada nilai hasil interpolasi terhadap data sampel (Pramono, 2008). Interpolasi sebagai prosedur untuk memprediksi nilai yang belum diketahui dengan berdasarkan nilai yang sudah diketahui, diilustrasikan seperti Gambar II.1.



Gambar II. 1 Ilustrasi sederhana posisi titik-titik yang akan diinterpolasikan(Syaeful Hadi, 2015)

Gambar II.1 menjelaskan interpolasi dengan memprediksi nilai pada suatu titik yang belum ada nilainya dan titik-titik di sekitarnya yang berkedudukan sebagai sampel. Hal tersebut untuk mengestimasi nilai pada wilayah-wilayah yang belum tersampel.

Pada pengukuran dilakukan dengan melalui pendekatan interpolasi membandingkan hasil analisis dari RMSE antara *power* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, dan 10. Bahwasannya menurut Wackernagel (2003) menyebutkan bahwa untuk mendapatkan nilai dengan tingkat kepercayaan yang tinggi diperlukan dengan membandingkan faktor pembobotan dengan bernilai positif. Besarnya tingkat kesalahan hasil dari nilai kuadrat rata-rata selisih prediksi dan observasi, dimana semakin kecil nilai RMSE maka hasil dari prediksi akan semakin akurat. Nilai RMSE dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut (Aswant, 2016).

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{n}} \quad (2)$$

Keterangan ;

y_i : nilai hasil observasi

$\hat{y}_i$: nilai hasil prediksi

i : urutan data

n : jumlah data

II.4 Citra Pleiades

Satelit optis Pleiades dikembangkan dan diluncurkan oleh *AIRBUS Defense and Space*, Perancis melalui roket Russia Soyus STA di Pusat Peluncuran Guiana, Kourou (Al Amin, 2017). Satelit ini dibedakan berdasarkan dua tipe sensor yakni Pleiades-1A dan Pleiades 1B. Tampilan satelit Pleiades-1B seperti Gambar II.2.



Gambar II. 2 Ilustri tampilan satelit Pleiades-1B (Ode Binta dan Sukojo, 2017)

Penelitian ini menggunakan citra Pleiades 1B yang diluncurkan pada tanggal 2 Desember 2012 meluncur keluar angkasa dan berselang setahun setelah peluncuran satelit 1B. Citra tersebut merupakan satelit resolusi tinggi dengan resolusi spasial pankromatik dan multispektral yang dimiliki oleh citra Pleiades 1B sebesar 0,5m dan 2m (LAPAN,2015). Data tersebut perlu dilakukan analisa geometrik untuk mengetahui ketelitian citra satelit dalam penggunaannya sebagai komponen pemetaan. Proses geometrik yang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada ketelitian yang didapat dalam proses koreksi geometrik dan akan disesuaikan berdasarkan jumlah titik kontrol dan citra yang digunakan (Binta dan Sukojo, 2017). Citra satelit pleiades salah satu citra resolusi tinggi dapat digunakan untuk suatu lahan pertanian, pertanahan, kehutanan, hidrologi, dan juga diperlukannya dalam bidang terapan teknik sipil (Riyadi, 2017).

II.5 Koreksi Geometrik

Salah satu proses peningkatan mutu citra adalah koreksi Geometrik citra. Gangguan yang bersifat geometrik yang sering terjadi waktu proses rekaman citra dapat berbentuk pergeseran pusat citra, perubahan ukuran citra dan perubahan orientasi citra yang sering disebut sebagai *skewed* (Alawy, 2016). Koreksi geometrik merupakan proses memposisikan citra agar sesuai dengan koordinat yang sebenarnya. Agar data citra tidak mengandung kesalahan maka perlu dilakukan koreksi yaitu dengan melakukan koreksi *orthorektifikasi* dan rektifikasi (Riyadi, 2017). Koreksi geometrik yang sederhana tidak bergantung pada informasi ketinggian dan dapat digunakan semua jenis data penginderaan jauh yaitu koreksi rektifikasi. Koreksi rektifikasi adalah proses yang dilakukan untuk memproyeksikan citra bidang datar agar bentuknya *konform* (sebangun) dengan sistem proyeksi peta yang digunakan dan mempunyai orientasi arah yang benar (Alawy, 2016). Rektifikasi dibutuhkan titik kontrol tanah yang dapat diidentifikasi dengan baik pada citra yang akan dikoreksi maupun pada bidang referensi yang dijadikan sebagai acuan. Ketelitian geometrik didapatkan berdasarkan nilai RMSE yang dpada saat proses rektifikasi, Nilai ketelitian berdasarkan pada tabel nilai (*Circural Error*) dengan ketentuan CE90: $1,5175 \times \text{RMS Error Total}$ (Peraturan Kepala BIG nomor 15, 2014).