Naskah Akademik
Rancangan Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional
tentang
Penilaian Tanah

KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
TAHUN 2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI i
DAFTAR GAMBAR ii
DAFTAR TABEL ii
PENDAHULUAN 3
A. Latar Belakang 3
B. Identifikasi Masalah 6
C. Tujuan dan Kegunaan Kegiatan Penyusunan Naskah Akademik 7
D. Metode 7
KAJIAN TEORITIS DAN PRAKTIK EMPIRIS 9
A. Kajian Teoritis 9
B. Kajian terhadap Asas/Prinsip 27
C. Kajian terhadap Praktik Penyelenggaraan, Kondisi yang Ada, serta Permasalahan yang dihadapi Masyarakat 31
D. Membangun Model dan Valuasi 40
E. Mekanisme Partisipasi Masyarakat 65
F. Mekanisme Konsultasi dan Penanganan Keberatan 67
G. Kajian Terhadap Implikasi Penerapan Sistem Baru dan Dampak Terhadap Aspek Beban Keuangan Negara 68
H. Prinsip dan Mekanisme Penilaian Kerugian Non-Ekonomis 71
EVALUASI DAN ANALISIS PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN TERKAIT 76
1. Peraturan yang Berlaku 76
2. Evaluasi dan Analisis 77
3. Urgensi Pengaturan 85
LANDASAN FILOSOFI, YURIDIS, SOSIOLOGIS 87
1. Landasan Filosofi 87
2. Landasan Yuridis 88
3. Landasan Sosiologis 89
JANGKAUAN, ARAH PENGATURAN DAN RUANG LINGKUP MATERI MUATAN 91
1. Sasaran 91
2. Arah dan Jangkauan Pengaturan 91
3. Ruang Lingkup Materi Muatan 91
DAFTAR PUSTAKA 96

DAFTAR GAMBAR

1. Keterkaitan berbagai kata kunci dengan valuasi tanah 12
2. Artikel yang banyak dirujuk dalam kelompok kata kunci "*land valuation*" 13
3. Variabel yang digunakan untuk pemodelan pada 6 pustaka yang banyak dirujuk dalam basis data Scopus 14
4. Proses pemodelan valuasi tanah dari beberapa referensi terkini 16
5. Kecenderungan topik penting yang didiskusikan dalam pustaka yang terbit dalam basis data Scopus terkait penilaian tanah secara massal 2005-2021 18
6. Ilustrasi luasan Pembaharuan Peta Zona Nilai Tanah 47
7. Deskripsi survei nilai bidang tanah 51
8. Prosedur penilaian tanah secara massal 54
9. Kluster kecamatan dengan wilayah yang berdekatan atau berbatasan langsung pada Bandung Timur 60
10. Proporsi Nisbi Kerugian Non-Ekonomi antara Wilayah dengan Hak Adat dan Non-Adat 72
11. Penerjemahan Prinsip-prinsip Legal ke dalam Prinsip-prinsip Kompensasi 73

DAFTAR TABEL

1. Keunggulan dan Kelemahan berbagai Model Valuasi Tanah 18
2. Teknik analisis penilaian massal yang diimplementasikan di berbagai negara 20
3. Lima prinsip umum dan sepuluh prinsip pelaksanaan yang harus dijalankan 22
4. Ringkasan konsep/teori terkait penggunaan lahan 24
5. Beberapa skenario terkait kondisi penguasaan tanah (*land tenure*) dan tantangan valuasinya 34
6. Beberapa skenario terkait kondisi penggunaan tanah dan tantangan valuasinya 36
7. Variabel-variabel yang digunakan dalam pemodelan nilai tanah berbasis bidang 57
8. Akurasi Model dengan menggunakan Data Sampel Agregat Bandung Timur 59
9. Akurasi Model dengan menggunakan Data Kluster Kecamatan di Wilayah Bandung Timur 61
10. Akurasi Model dengan menggunakan Data per Kecamatan di Wilayah Bandung Timur 61
11. Akurasi Model dengan menggunakan Data per Kecamatan di Wilayah Bandung Barat 63
12. Prosedur operasional baku penyampaian keberatan informasi dalam pelayanan informasi pertanahan 67

BAB 1
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penilaian tanah merupakan salah satu kegiatan penting yang menjadi tugas pokok dan fungsi Kementerian Agraria dan Tata Ruang (ATR)/Badan Pertanahan Nasional (BPN). Dasar hukum pelaksanaan kegiatan penilaian tanah di lingkup kerja Kementerian ATR/BPN tertulis di dalam Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2020 tentang Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Peraturan Presiden Tahun 2020 tentang Badan Pertanahan Nasional. Kegiatan penilaian tanah menurut Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2020 Pasal 24 berada di bawah kewenangan Direktorat Jenderal Pengadaan Tanah dan Pengembangan Pertanahan. Pasal 24 di dalam peraturan yang sama menyebutkan bahwa Direktorat Jenderal Pengadaan Tanah dan Pengembangan Pertanahan aamempunyai tugas yang terkait dengan penilaian tanah, di antaranya adalah:

1. Perumusan kebijakan di bidang pembinaan pengadaan tanah dan pencadangan tanah yang berasal dari tanah terlantar, bekas hak dan tanah lainnya, konsolidasi tanah dan pengembangan pertanahan, penilaian tanah dan ekonomi pertanahan;
2. Pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan pengadaan tanah dan pencadangan tanah yang berasal dari tanah terlantar, bekas hak dan tanah lainnya, konsolidasi tanah dan pengembangan pertanahan, penilaian tanah dan ekonomi pertanahan;
3. Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang pembinaan pengadaan tanah dan pencadangan tanah yang berasal dari tanah terlantar, bekas hak dan tanah lainnya, konsolidasi tanah dan pengembangan pertanahan, penilaian tanah dan ekonomi pertanahan;
4. Pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang pembinaan pengadaan tanah dan pencadangan tanah yang berasal dari tanah terlantar, bekas hak dan tanah lainnya, konsolidasi tanah dan pengembangan pertanahan, penilaian tanah dan ekonomi pertanahan;
5. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang pembinaan pengadaan tanah dan pencadangan tanah yang berasal dari tanah terlantar, bekas hak dan tanah lainnya, konsolidasi tanah dan pengembangan pertanahan, penilaian tanah dan ekonomi pertanahan;

Kementerian ATR/BPN telah menetapkan beberapa agenda reformasi pengelolaan tanah untuk mendukung upaya pemerintah dalam mendorong kemudahan investasi di Indonesia. Salah

satu inisiatif Kementerian ATR/BPN adalah membuat peta nilai tanah. Sejak tahun 2007 Kementerian ATR/BPN mengembangkan peta nilai tanah berbasis zona menggunakan Aplikasi Penilaian Tanah dengan keluaran Peta Zona Nilai Tanah (ZNT). ZNT adalah gambaran nilai tanah yang relatif sama, dari sekumpulan bidang tanah di dalamnya, yang batasannya bisa bersifat imajiner ataupun nyata sesuai dengan penggunaan tanah dan mempunyai perbedaan nilai antara satu dengan yang lainnya berdasarkan analisis petugas dengan metode perbandingan harga pasar dan biaya yang dimuat dalam peta Zona Nilai Tanah dan ditetapkan oleh Kepala Kantor Pertanahan.

Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) mendorong pemanfaatan Peta ZNT sebagai dasar dalam pengenaan pajak daerah sehingga optimalisasi Pendapatan Asli Daerah (PAD) dari sektor pajak dapat terpenuhi. Dalam upaya itu pula KPK juga telah mendorong Kementerian Dalam Negeri untuk menyusun Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyusunan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2022 yang di dalamnya antara lain disebutkan bahwa Pemerintah Daerah diinstruksikan untuk mengalokasikan anggaran untuk Perjanjian Kerja Sama (PKS) dalam rangka pembuatan Peta ZNT yang kemudian peta ZNT hasil kerja sama tersebut dijadikan sebagai dasar dalam pengenaan Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan (BPHTB). Saat ini, Kementerian ATR/BPN belum memiliki regulasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2021 yang mengatur pemanfaatan secara eksternal.

Kegiatan baik pembuatan/pembaharuan Peta Zona Nilai Tanah (ZNT) dan Peta Nilai Bidang Tanah (NBT) yang meliputi tahapan kegiatan pengumpulan data (melalui survei) kemudian metode pengolahan data, penyajian informasi nilai tanah, dan pemanfaatan peta belum memiliki payung hukum. Padahal payung hukum ini dibutuhkan dalam rangka mewujudkan cita-cita nilai tanah menjadi nilai rujukan/pedoman/referensi satu-satunya untuk beberapa kegiatan peralihan hak, pengukuran bidang tanah, dan layanan pertanahan lainnya serta mendukung dalam kegiatan pendayagunaan ekonomi pertanahan. Demikian halnya untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan Penilaian Tanah baik yang berbasis zona maupun bidang sehingga dihasilkan informasi nilai tanah yang digunakan sebagai dasar dalam perhitungan tarif Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 128 Tahun 2015 untuk pelayanan pertanahan.

Meluasnya kebutuhan pemanfaatan informasi nilai tanah telah didorong pula dalam menindaklanjuti revisi Peraturan Pemerintah Nomor 128 tahun 2015 tersebut di atas yang antara lain akan merevisi beberapa layanan pertanahan seperti layanan bidang survei dan pemetaan, layanan bidang tata ruang, layanan informasi pertanahan lainnya, dan lain-lain yang mendasarkan pada nilai tanah melalui Peta ZNT dan Peta NBT. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan informasi nilai tanah adalah sebagai berikut:

1. Sebagai dasar dalam pengenaan tarif PNBP untuk pelayanan pertanahan seperti tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 128 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku Pada Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional dan peraturan hasil revisinya;
2. Terpenuhinya asas keadilan melalui penggunaan nilai tanah sebagai dasar dalam pengenaan tarif PNBP layanan pertanahan;
3. Sebagai referensi informasi nilai tanah pada proses perencanaan kegiatan pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum;
4. Sebagai referensi informasi nilai tanah pada kegiatan sebelum dan sesudah pelaksanaan Konsolidasi Tanah;
5. Mendukung kegiatan pencegahan tindak pidana korupsi dalam bentuk optimalisasi Pendapatan Asli Daerah (PAD) di Pemerintah Kabupaten/Kota; dan
6. Mendukung pengambilan keputusan di bidang kebijakan fiskal dan ekonomi pertanahan lainnya.

Saat ini dalam pelaksanaan kegiatan pembuatan peta nilai tanah terdapat beberapa kendala yang dihadapi antara lain belum adanya payung hukum dalam pelaksanaan pembuatan dan pemanfaatan nilai tanah. Selama ini metode penilaian tanah yang digunakan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang (ATR)/Badan Pertanahan Nasional (BPN) untuk pembuatan Peta ZNT adalah metode penilaian tanah secara massal, perbandingan harga pasar dan biaya. Hal ini memungkinkan harga tanah dalam satu zona tersebut sama karena memiliki karakteristik zona yang sama sehingga membentuk nilai tanah pada satu zona. Dalam rangka penilaian tanah ke depan, diharapkan memiliki metode yang lebih mudah dan efisien serta mampu memprediksi nilai tanah secara wajar. Salah satu bentuk kekurangakuratan informasi nilai tanah pada Peta ZNT adalah tidak adanya perbedaan nilai di antara bidang-bidang tanah dalam satu bentangan meskipun

lokasi dan aksesibilitas antar bidang tanah tersebut berbeda (Yulianto 2015). Kekurangakuratan informasi nilai tanah disebabkan setidaknya oleh 2 (dua) faktor, yaitu (a) keterwakilan *sampel* dalam suatu zona masih kurang; (b) kurangnya keterampilan aparatur kantor pertanahan di dalam penilaian tanah.

Pada tahun 2018, Kementerian ATR/BPN mengembangkan metode penilaian tanah massal berbasis bidang. Peta nilai tanah berbasis bidang merepresentasikan perbedaan nilai tanah sesuai dengan karakteristik pada masing-masing bidang tanah. Proyek percontohan pertama untuk penerapan sistem penilaian tanah ini hanya ada di Kota Bandung pada tahun 2020. Penilaian tanah berbasis bidang diharapkan dapat mendukung sistem pendaftaran tanah untuk menambah atribut yuridis bidang tanah.

Untuk mendukung kegiatan yang berkaitan dengan penilaian tanah, diperlukan Rancangan Peraturan Menteri sebagai landasan pelaksanaan penilaian tanah di Indonesia. Melalui kajian ini akan dilakukan penelitian untuk menggali unsur, aspek, dan informasi penting lainnya yang mempengaruhi penilaian tanah sehingga dihasilkan informasi nilai tanah yang wajar, adil, dan dapat dipercaya.

B. Identifikasi Masalah

Naskah akademis ini disusun berdasarkan permasalahan-permasalahan di antaranya yaitu:

1. Permasalahan apa yang dihadapi dalam penyelenggaraan praktik penilaian tanah massal serta bagaimana permasalahan tersebut dapat diatasi?
2. Mengapa perlu rancangan Peraturan Menteri sebagai dasar pemecahan masalah yang dihadapi dalam penyelenggaraan praktik penilaian tanah, yang berarti membenarkan pelibatan negara dalam penyelesaian masalah itu?
3. Apa yang menjadi pertimbangan atau landasan filosofis, yuridis, dan sosiologis pembentukan Peraturan Menteri penilaian tanah berbasis zona dan bidang?
4. Apa sasaran yang akan diwujudkan, ruang lingkup pengaturan, jangkauan dan arah pengaturan pembentukan Peraturan Menteri penilaian tanah berbasis zona dan bidang?

C. Tujuan dan Kegunaan Kegiatan Penyusunan Naskah Akademik

Tujuan penyusunan naskah akademik adalah:

1. Merumuskan konsepsi atas permasalahan yang dihadapi dalam penyelenggaraan praktik penilaian tanah.
2. Merumuskan rancangan peraturan Peraturan Menteri baru sebagai dasar pemecahan masalah yang dihadapi dalam penyelenggaraan praktik penilaian tanah.
3. Merumuskan pertimbangan atau landasan filosofis, yuridis, dan sosiologis dalam pembentukan Peraturan Menteri penilaian tanah berbasis zona dan bidang.
4. Merumuskan sasaran yang akan diwujudkan, ruang lingkup pengaturan, jangkauan dan arah pengaturan pembentukan Peraturan Menteri penilaian tanah berbasis zona dan bidang.

Sementara itu, kegunaan penyusunan naskah akademik adalah sebagai acuan atau referensi penyusunan dan pembahasan Peraturan Menteri penilaian tanah berbasis zona dan bidang.

D. Metode

Penyusunan naskah akademik pada dasarnya merupakan suatu kegiatan penelitian sehingga digunakan metode penyusunan naskah akademik yang berbasiskan metode penelitian hukum atau penelitian lain. Dalam penyusunan naskah akademis Peraturan Menteri Penilaian Tanah Berbasis Zona dan Bidang menggunakan metode yuridis normatif melalui kegiatan pengumpulan dan pengkajian data, diskusi publik, serta perumusan konsep Naskah Akademik.

Pengumpulan dan pengkajian data dilakukan melalui studi pustaka terhadap berbagai bahan kepustakaan tentang penilaian tanah dan konteks terkait, baik berupa peraturan perundang-undangan, berbagai literatur atau dokumen-dokumen lain yang membahas penyelenggaraan penilaian tanah, dan hasil-hasil penelitian. Hasil studi pustaka diperkuat dengan diskusi publik dan FGD yang dilakukan secara *online* dan *offline*. Forum tersebut membahas konsepsi permasalahan krusial dalam penyelenggaraan penilaian tanah berbasis zona dan berbasis bidang yang melibatkan para pemangku kepentingan dengan maksud agar Peraturan Menteri yang dibuat nanti sesuai dengan keperluan masyarakat dan kesadaran hukum masyarakat. Tahap selanjutnya dilakukan perumusan konsepsi pengaturan terhadap hal-hal yang telah diidentifikasikan di atas, kemudian

dibahas dalam diskusi yang dihadiri oleh para ahli di bidang penilaian tanah. Konsep serta masukan dari hasil diskusi tersebut menjadi pengayaan rancangan naskah akademik.

Penyusunan Naskah Akademik ini didasarkan pada alur pikir untuk memberikan justifikasi akademik dalam bentuk alasan-alasan ilmiah sebagai bahan pertimbangan formulasi norma-norma hukum yang diusulkan. Naskah ini merupakan konsep dasar substansi norma hukum yang akan dijadikan materi muatan rancangan Peraturan Menteri Penilaian Tanah berbasis zona dan bidang.

BAB 2
KAJIAN TEORITIS DAN PRAKTIK EMPIRIS

A. Kajian Teoritis

1. Tanah

Tanah merupakan benda alami yang definisinya berkembang dan berevolusi dalam 200 tahun terakhir sebagaimana direview oleh Hartemink (2016). Dalam review tersebut dirujuk 81 definisi tanah yang berakar dari ilmu tanah (*Soil Science*). Dalam konteks edafologis yang berkembang sejak 1800, tanah adalah media tumbuh dan faktor produksi dalam budidaya pertanian. Fokus pemahaman pada masa tersebut bertumpu pada pertumbuhan dan nutrisi tanaman, evaluasi tanah/lahan untuk keperluan perpajakan, serta asal dan karakteristik tanah.

FAO dan Unesco mendefinisikan tanah atau lahan sebagai "tubuh alam yang kontinum yang memiliki tiga dimensi spasial dan satu dimensi waktu ….". Sedangkan Rossiter (1996) mendefinisikan lahan (*land*) berdasarkan sintesisnya atas definisi FAO sebagai berikut: "Area di atas permukaan bumi, memiliki karakteristik yang relatif stabil, atau bisa diprediksi berdasarkan siklusnya, mencakup aspek biosfer secara vertikal ke atas dan ke bawah, termasuk atmosfer, tanah dan kondisi geologi, hidrologi, populasi tanaman dan hewan, serta hasil aktivitas manusia masa lalu dan saat ini, mencakup pengaruh pentingnya pada penggunaan lahan saat ini dan masa akan datang oleh manusia". Beek et al. (1997) menyebutkan paling tidak terdapat delapan fungsi dari tanah/lahan di luar kegunaannya sebagai faktor produksi, antara lain: (1) tanah adalah matra dasar pendukung sistem kehidupan (*life support systems*) untuk memproduksi pangan, pakan, serat, bahan bakar, kayu dan materi biotik lainnya untuk keperluan manusia, (2) tanah adalah pendukung utama keanekaragaman hayati terestris melalui penyediaan tempat hidup, (3) tanah bertindak sebagai sumber dan penyimpan gas rumah kaca yang menyeimbangkan energi global, (4) tanah mengatur penyimpanan dan aliran sumberdaya air permukaan dan bawah tanah dan mempengaruhi kualitasnya, (5) tanah merupakan penyimpan bahan mentah dan mineral, (6) tanah menyimpan, menyaring, menyangga dan mentransformasikan senyawa berbahaya, (7) tanah menyediakan ruang untuk tempat tinggal, industri dan rekreasi serta area penghubung untuk transportasi barang dan mobilitas manusia, hewan dan tanaman dalam ekosistem alamiah, dan (8) tanah menyimpan dan melindungi kejadian sejarah budaya manusia, dan menjadi sumber informasi tentang kondisi iklim dan penggunaan lahan masa lampau.

Definisi tersebut menjadi landasan penting untuk memahami pentingnya aktivitas survei tanah dan evaluasi lahan. Survei tanah yang dirilis FAO memberikan ilustrasi pentingnya interpretasi karakteristik tanah untuk berbagai penggunaan dan pemanfaatan tanah. Berikutnya, terdapat konsep lain tentang lahan yang dirangkum oleh Williamson et al. (2009) dalam bukunya berjudul *Land Administration for Sustainable Development* sebagai berikut:

- Lahan sebagai *terra firma*: dimaknai sebagai bumi di mana kita berpijak, sumber daya alam terdiri segala makhluk hidup kecuali manusia, namun termasuk hewan dan tanaman.
- Lahan sebagai ruang fisik (*physical space*): Permukaan bumi dan area di mana seluruh kehidupan terjadi, luasannya tetap, tidak dapat dirusak atau ditambah, mencakup seluruh permukaan bumi, antara lain lautan, gunung, lembah, dan dataran.
- Lahan sebagai fungsi spiritual (*deity*): sumber dari seluruh kehidupan dan penjamin keberlangsungan hidup, merupakan pancuran kesuburan dan tempat peristirahatan terakhir dari setiap orang; *deity* yang memiliki dirinya sendiri, serta memiliki setiap orang dan segala sesuatu.
- Lahan sebagai suatu komunitas: komunitas ekologi alamiah di mana setiap individu memiliki hak khusus dan tanggung jawab, terkait dengan konsep rumah (*home*), "*fatherland*" dan ibu pertiwi (*motherland*). Lahan sebagai lokasi atau situasi. Lahan dan posisi relatifnya terhadap pasar, landmark tertentu, sumber daya lain, dan penamaan dan arti penting suatu lokasi dalam menentukan nilai tanah.
- Lahan sebagai kelembagaan hak: kelembagaan yang mengartikulasikan hak privat untuk memiliki lahan untuk diperdagangkan, dibangun atau diberikan sanksi oleh komunitas. Kepemilikan dikuasai oleh negara atas nama penduduk dalam ekonomi terpusat.
- Lahan sebagai faktor produksi: lahan merupakan faktor ekonomi seperti faktor lain, yaitu tenaga kerja, modal atau pengelolaan. Di sisi lain, lahan adalah pemberian alam (*nature given*) yang menjadi sumber pangan, serat, bahan bangunan, mineral, sumber daya energi dan berbagai bahan alami lain yang dimanfaatkan oleh masyarakat.
- Lahan sebagai modal: dalam ilmu ekonomi klasik, lahan adalah hadiah dari alam (*free gift of nature*) dan kapital meningkatkan nilai simpanan lampau. Sering kali lahan sebagai modal karena kemampuannya menghasilkan dana dengan memanfaatkannya sebagai jaminan (*collateral*).

- Lahan sebagai barang konsumsi: barang konsumsi yang diproduksi perusahaan. Taman dan tempat rekreasi, lahan terbangun dan faktor produksi.
- Lahan sebagai komoditas: komoditas yang dibangun dalam pasar tanah sederhana. "*Unbundled land*" merupakan konsep baru hasil perluasan potensi komersial bidang lahan, tidak dibatasi oleh parameter spasial.
- Lahan sebagai hak manusia: pengakuan berlebihan (*exhortative claim*) atas hak pemilikan lahan merupakan alat politik dasar (*fundamental political tools*). Universal Declaration of Human Rights, article 17 "everyone has the right to own property ….." (UN 1948) menyatakan bahwa konstitusi setiap negara umumnya mentransformasi pengakuan berlebihan tersebut menjadi hak hukum (*legal right*).
- Lahan sebagai alam: sebagai lingkungan alamiah, lahan bekerja dengan ataupun tanpa campur tangan manusia.
- Lahan sebagai sumber daya: alat yang mendukung atau menyediakan sesuatu, sumber kesejahteraan, kuasa, status dan pendapatan.
- Lahan sebagai lingkungan: suatu tempat yang perlu dikelola untuk menjaga agar kapasitasnya menjamin keberlangsungan kehidupan, membawa serta kendala atau batasan-batasan dan tanggung jawab.

Konsep yang dikemukakan Williamson et al. (2009) ini menjadi landasan dan rujukan penting untuk pemodelan nilai tanah.

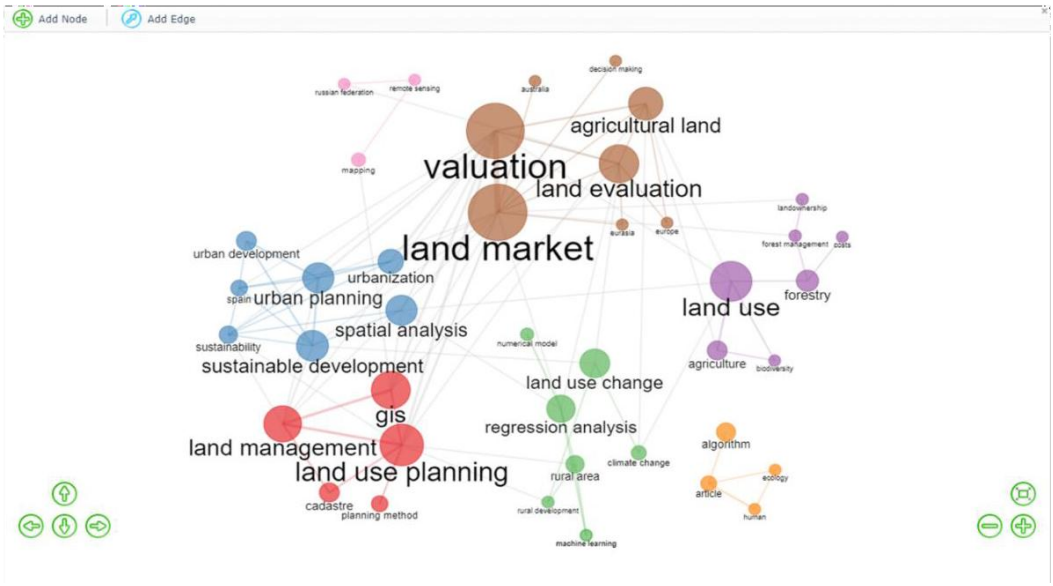
2. Konteks Valuasi Tanah (*Land Valuation)*

Penilaian tanah merupakan terminologi yang terkait erat dengan aspek hukum. Dalam ilmu tersebut, tanah didefinisikan oleh Steffanoni (1935) sebagai berikut: "*any ground, soil, or earth whatsoever, whether above or under the surface and all above it usque ad coelom is included*". Secara eksplisit definisi tersebut menyatakan perlunya mempertimbangkan seluruh objek yang ada di dalam/di bawah dan di atas tanah, termasuk menilai aspek tak berwujud, seperti warisan budaya. Sementara itu, valuasi didefinisikan sebagai proses penilaian suatu objek yang merepresentasikan harga pasar serta karakteristik objek yang dinilai (Abelson, 1979). Artinya tidak hanya mempertimbangkan harga pasar, namun penilaian tanah harus mempertimbangkan lahan beserta objek yang ada di bawah dan di atasnya serta karakteristik seluruh objek secara keseluruhan.

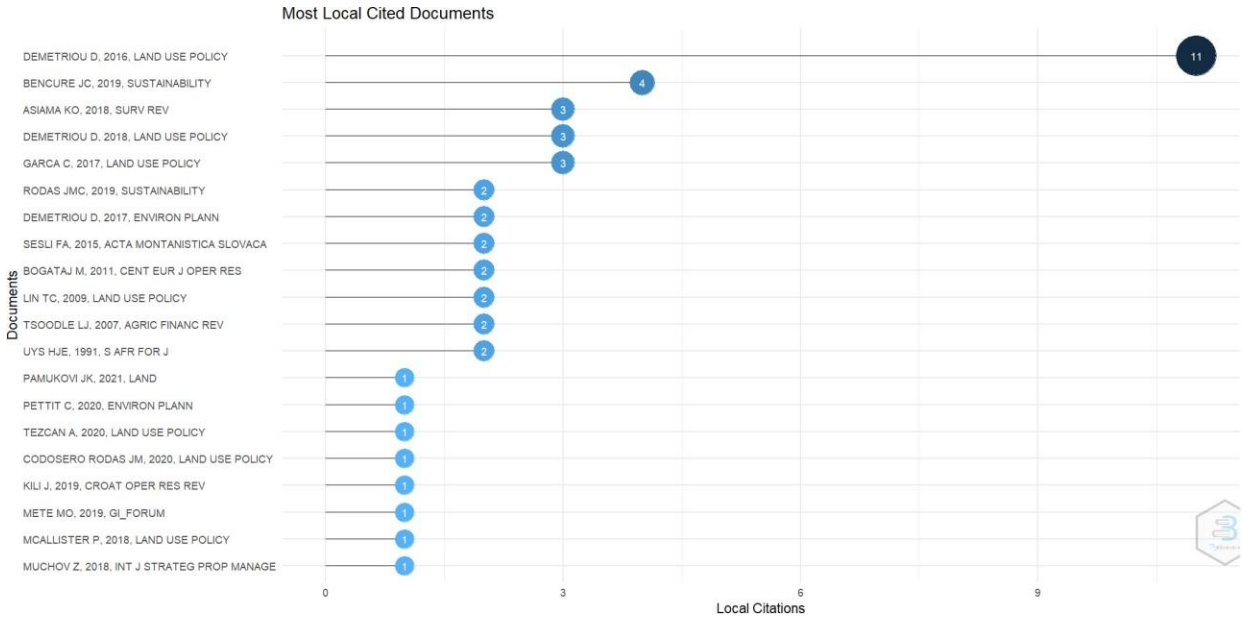
Secara umum proses penilaian perlu mempertimbangkan tiga aspek penting, yaitu landasan penilaian, karakteristik berbagai objek dan tujuan penilaian yang merepresentasikan perilaku persaingan pasar dengan berbagai pembatasnya serta kelangkaan penawaran yang dihadapkan pada keinginan tak terbatas (Asiama et al., 2018). Empat aspek disepakati sebagai landasan penilaian, termasuk kelangkaan penawaran, permintaan saat ini, pertukaran dan kemudahan dipertukarkan (Ambrosio Flores et al., 2007). Sementara itu, penilaian, termasuk penilaian tanah, bisa dilakukan untuk menghasilkan nilai absolut maupun nilai relatif, serta dilaksanakan melalui proses manual maupun otomatis (Bencure et al., 2019).

Kajian Pustaka menunjukkan bahwa valuasi tanah memiliki konteks cukup luas mencakup berbagai aspek terkait pasar tanah, evaluasi lahan, pertanian, penggunaan lahan, penguasaan lahan, pengelolaan lahan, pajak pertanahan, perencanaan penggunaan lahan, pembangunan berkelanjutan, dan aspek lainnya. Menurut Bencure et al. (2019), transaksi pemerintah terkait lahan yang mencakup fragmentasi, konsolidasi, realokasi, perpajakan atau pembebasan tanah merupakan agenda penting yang terkait erat dengan penilaian tanah. Gambar 1 menyajikan keterkaitan antar berbagai kata kunci yang relevan dengan valuasi tanah berdasarkan basis data yang dikoleksi dari publikasi ilmiah terindeks Scopus.

Tujuan valuasi tanah secara umum untuk mendukung perencanaan dan pembangunan yang berkelanjutan. Penilaian tanah merupakan tahap penting untuk membangun strategi pengelolaan lahan, seperti konsolidasi lahan (Kilić et al., 2019; Muchová et al., 2018; Tezcan et al., 2020), atau pembentukan zonasi (Bykowa et al., 2020; Leao et al., 2021). Beberapa penelitian menunjukkan penggunaan hasil penilaian tanah untuk penetapan pajak (Nyabwengi & K'Akumu, 2019; Pettit et al., 2020; van Vuuren, 1975), atau untuk berbagai tujuan terkait aspek fiskal (Reyes-Bueno et al., 2018). Sementara, penetapan pajak digunakan untuk menata penggunaan lahan (Anderson, 2005), untuk memproteksi lingkungan (Yamauchi, 1984), untuk meregulasi investasi (Aldrete et al., 2018; Boyd & Boyd, 2012), mengatur ulang penggunaan lahan (Gnat, 2021) dalam rangka mendukung berbagai tujuan pembangunan. Raslanas et al. (2010) menyatakan bahwa penetapan pajak berbasis nilai tanah lebih unggul dibandingkan penetapan pajak properti berdasarkan modal dan lahan, khususnya jika bias bisa dihindari.



Gambar 1 dibangun dari 179 dokumen yang tersedia dan menggunakan kata kunci "*land valuation*" baik di judul, abstrak atau kata kunci artikel-nya, mencakup artikel jurnal, review dan bab buku. Selanjutnya, berdasarkan analisis bibliometrik terhadap basis data tersebut teridentifikasi beberapa artikel yang banyak disitir di dalam basis data, yaitu Asiama et al. (2018); Bencure et al. (2019); Demetriou (2016, 2018) seperti disajikan pada Gambar 2.

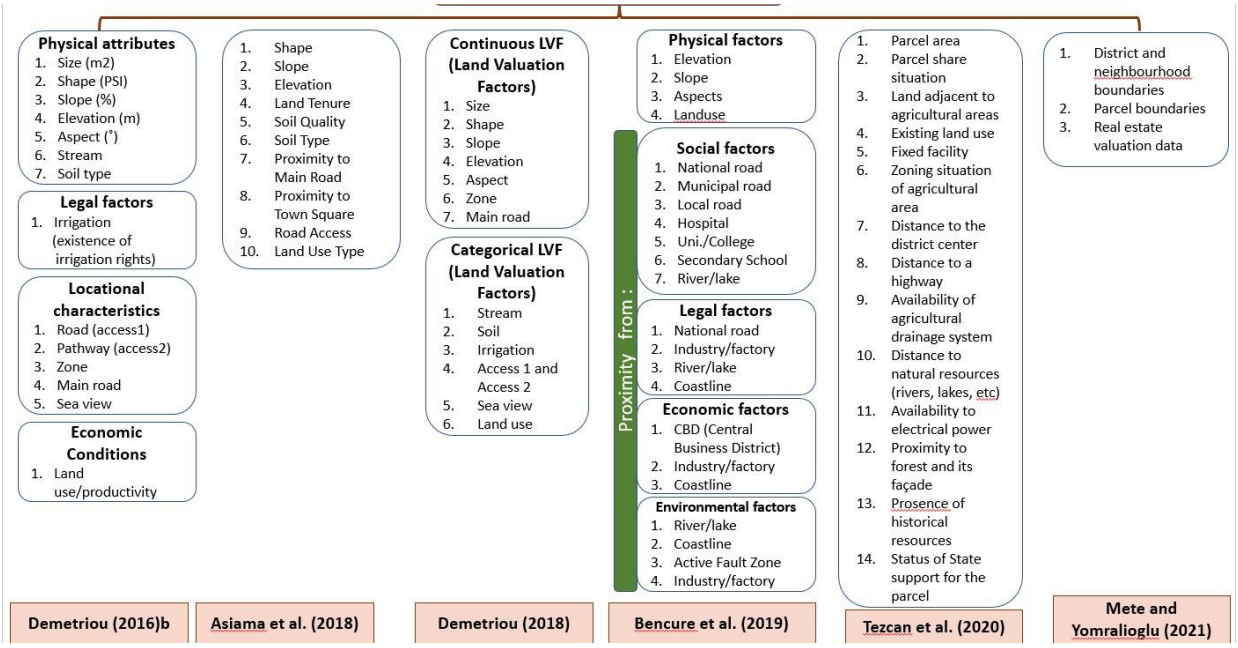


Gambar 2 Artikel yang banyak dirujuk dalam kelompok kata kunci "*land valuation*"

3. Pemodelan Valuasi Tanah

Beberapa hal penting yang perlu dicermati dalam proses valuasi tanah adalah membangun model dan memilih variabel yang akan digunakan untuk membangun model tersebut. Dari beberapa pustaka utama yang dirujuk teridentifikasi adanya kesamaan sekaligus perbedaan variabel yang dipertimbangkan untuk pemodelan. Secara umum ringkasan dari beberapa variabel yang digunakan pada beberapa pustaka penting tersebut disajikan pada Gambar 3.

Menurut Ward (1962), variabel yang perlu dipertimbangkan untuk membangun model valuasi tanah dikelompokkan atas karakteristik intrinsik tanah dan variabel eksternal. Secara umum berbagai variabel yang tersaji pada Gambar 3 dapat dikelompokkan mengikuti konsep Ward tersebut. Namun, keberagaman jenis variabel memerlukan klasifikasi untuk menghasilkan kelompok pewakil lebih konsisten dan relevan. Pola pengelompokan lain ditunjukkan oleh Aydinoglu et al. (2020) yang memasukkan tujuh variabel hukum dan kelas tematik antara lain karakteristik bidang, aspek legal, transportasi, aspek sosio-budaya, layanan publik, karakteristik perbaikan, faktor lokasi dan pemanfaatan.



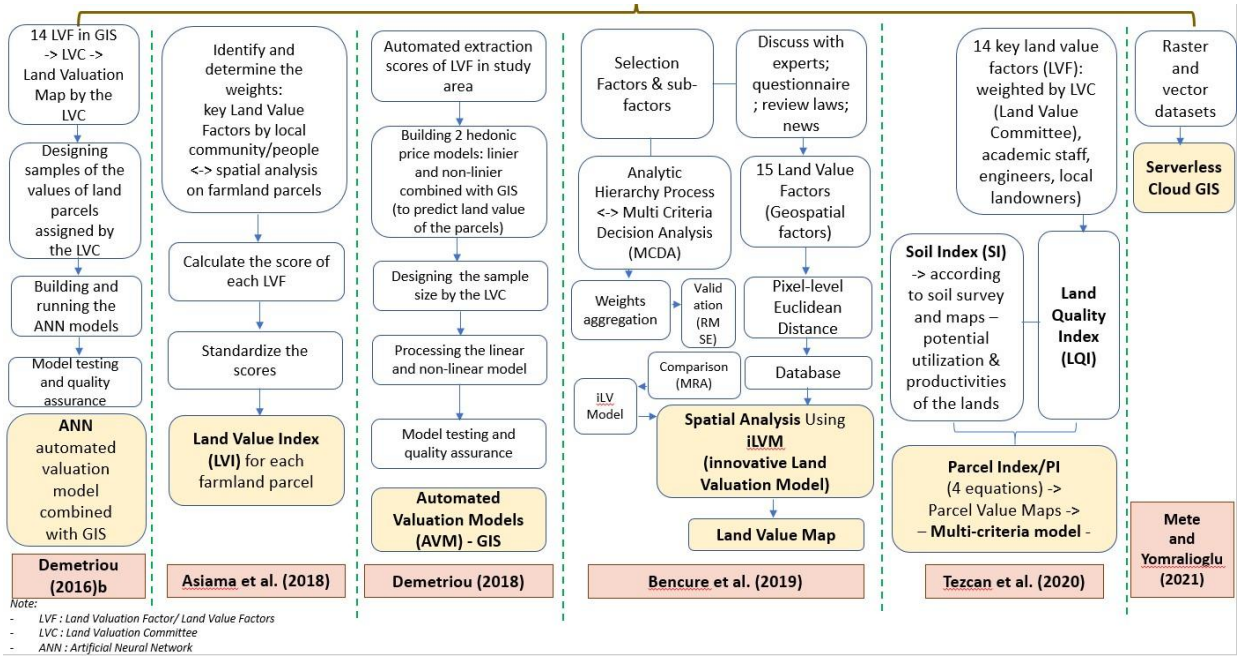
Gambar 3 Variabel yang digunakan untuk pemodelan pada 6 pustaka yang banyak dirujuk dalam basis data Scopus

Alternatif lainnya adalah membangun tipologi berdasarkan karakteristik lokasi (misalnya wilayah) dan selanjutnya mengidentifikasi variabel yang relevan untuk berbagai tipologi yang secara inheren beragam di berbagai wilayah di Indonesia. Pemilihan variabel perlu mempertimbangkan prinsip pemilihan yang memenuhi kriteria SMART (*specificity*, *measurability*, *achievability*, *relevancy*, *time-based*) (Selvik et al., 2021). Terdapat beberapa variabel yang konsisten digunakan dalam pemodelan dengan pendekatan berbeda, seperti ukuran parcel, kemiringan lereng, ketinggian tempat, jenis tanah dan penggunaan lahan yang terkait erat dengan karakteristik intrinsik (Asiama et al., 2018; Bencure et al., 2019; Demetriou, 2016, 2018). Di samping itu, variabel posisi relatif lahan, aksesibilitas menuju lahan, jarak dari lahan ke pusat kota (CBD), pusat pemerintahan atau jalan arteri juga digunakan pada berbagai pustaka rujukan. Variabel lain seperti zone dinyatakan dalam beberapa istilah berbeda. Seluruh variabel merupakan data geospasial, sehingga diperlukan analisis yang sesuai dengan karakteristik tersebut.

Di samping jenis variabel yang relevan, tingkat kepentingan dan pengaruh dari setiap variabel pun bervariasi antar lokasi. Sebagai contoh: kondisi tanah merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap nilai tanah di wilayah perdesaan New England (Cruickshank, 1976), namun karakteristik tanah tidak mempengaruhi penilaian tanah dan *properti* di wilayah perkotaan (Couto et al., 2021).

Metode pendekatan untuk membangun pemodelan valuasi lahan bervariasi, dan secara umum dapat dikelompokkan menjadi (1) model berbasis multi kriteria dengan pembobotan, (2) model berbasis regresi, (3) model gabungan metode pembobotan dan analisis spasial, (4) model otomatis dengan valuasi massal. Yang tergolong dalam model berbasis pembobotan multi kriteria antara lain Indeks Nilai Lahan (*Land Value Index*) (Asiama et al., 2018) serta Indeks Parsel (Parcel Index) (Tezcan et al., 2020). Model berbasis regresi merupakan model klasik yang diterapkan dalam valuasi tanah cukup lama. Model regresi dan variannya digunakan di banyak kasus di antaranya oleh Bogataj et al. (2011), dan (Córdoba et al., 2021). Model yang menggabungkan cara pembobotan dengan analisis spasial contohnya adalah Bencure et al. (2019). Model-model otomatis dibangun belakangan seiring perkembangan kapasitas komputasi, antara lain oleh Al-Akhras and Saadeh (2010); Demetriou (2018); Yilmazer and Kocaman (2020); Aydinoglu et al. (2020); Grover (2016); Tomić et al. (2021). Ilustrasi proses pemodelan untuk beberapa contoh pustaka yang dirujuk disajikan pada Gambar 4.

Dari berbagai model valuasi tanah terdapat kesamaan proses terkait penggalian nilai tanah, yaitu pelibatan tim penilai. Keterlibatan tim penilai tersebut antara lain dalam pengambilan contoh data untuk pemodelan (Demetriou, 2016, 2018), dan penetapan bobot (Tezcan et al., 2020). Kelemahan dari tergantungnya data pada tim penilai akan terasa jika sistem koleksi data yang terintegrasi belum dibangun, sehingga jumlah data terbatas, tidak cukup untuk membangun model yang mewakili kondisi riil. Model terotomatisasi dengan jumlah massal umumnya dibangun berdasarkan basis data yang terintegrasi dan beberapa di antaranya memanfaatkan ketersediaan data di *cloud*. Ketergantungan model otomatis berbasis cloud terhadap tim penilai relatif kecil. Namun, ketersediaan data di *cloud* yang *reliable* menjadi catatan penting. Data tim penilai yang diperbaharui secara periodik tetap dibutuhkan dan digunakan sebagai rujukan untuk memvalidasi dan menyesuaikan model dengan perkembangan terkini.

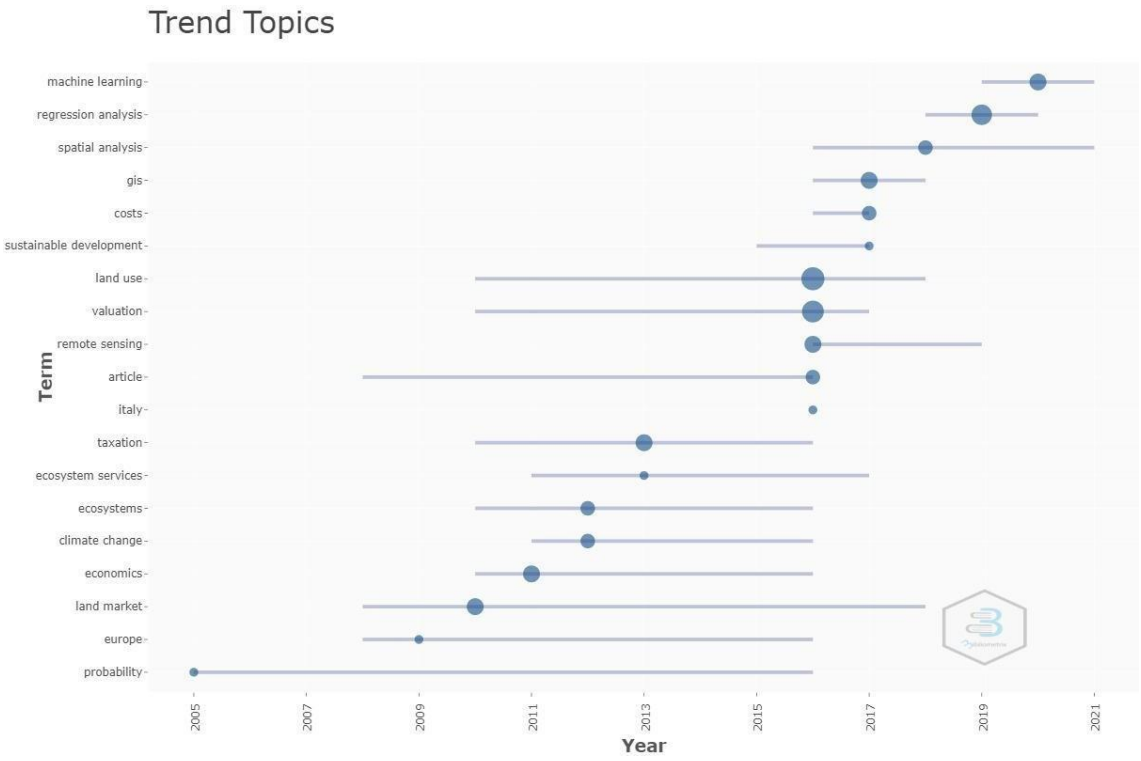


Gambar 4 Proses pemodelan valuasi tanah dari beberapa referensi terkini

Evolusi dari model yang dibangun teramati terkait penggunaan data spasial dalam pemodelan. Seperti misalnya dalam model klasik regresi dengan berbagai variannya, umumnya pada awal perkembangan tidak berbasis spasial, sehingga proses inversi model menjadi peta tidak senantiasa mulus. Saat ini, model regresi dengan bobot spasial dan atau bobot geografis seperti *geographically weighted regression* (GWR) lebih banyak digunakan karena langsung merujuk sebaran nilai dan faktor penentu dominannya dalam peta (Bidanset et al., 2017; Dimopoulos &

Moulas, 2016; Pettit et al., 2020). Evolusi lainnya, terkait dengan perkembangan dan popularitas model di jamannya, misalnya penggunaan jaringan syaraf tiruan (*artificial neural networks*) dalam pemodelan. Perkembangan teknologi komputasi, informasi dan penginderaan jauh membuka peluang lebih besar bagi proses pembaruan peta penilaian tanah dan pemodelan dengan teknik pembelajaran mesin (*machine learning*). Perangkat lunak bebas akses (*freely accessible software*) yang dikembangkan dengan Bahasa Pemrograman R dan Python memberikan peluang proses pemodelan yang lebih cepat dan efisien karena mampu membangun model dengan jumlah contoh (*training data*) relatif kecil. Pemodelan berbasis pohon keputusan seperti *Random Forest* (RF) cukup populer dalam pembelajaran mesin, di samping model lain seperti *Support Vector Machine* (SVM) atau gabungan antara pohon keputusan dan teknik penarikan contoh seperti *Gradient Boosting Tree* (GBT).

Analisis bibliometrik dengan kata kunci utama penilaian tanah secara massal menunjukkan bahwa topik kajian penilaian tanah berevolusi dengan beberapa kata kunci penting seperti disajikan pada Gambar 5. Gambar tersebut menunjukkan pergeseran kata kunci utama dari semula pembahasan berfokus pada aspek ekonomi dan pasar tanah di pertengahan 2000-an bergeser pada pembangunan berkelanjutan, metode valuasi, aspek spasial dan pembelajaran mesin.



Gambar 5 Kecenderungan topik penting yang didiskusikan dalam pustaka yang terbit dalam basis data Scopus terkait penilaian tanah secara massal 2005-2021

Memahami berbagai kelemahan dan keunggulan setiap model diperlukan untuk pemilihan dan penyesuaian model dengan kondisi setempat serta tuntutan perkembangan dan dinamika tatanan kehidupan. Beberapa catatan penting terkait berbagai model valuasi tanah yang dirangkum pada paragraf sebelumnya, diringkas dalam Tabel 1.

Tabel 1 Keunggulan dan Kelemahan berbagai Model Valuasi Tanah

No	Model	Keunggulan	Kelemahan	Pustaka
1	ANN	• Mampu menunjukkan segala bentuk keterkaitan antara variabel bebas dan tak bebas; • Mudah dan jelas; • Menghasilkan akurasi lebih baik dibandingkan model	• Bekerja dalam black box • Perlu memahami struktur data dan proses analisis	Demetriou (2016); Demetriou (2017)

No	Model	Keunggulan	Kelemahan	Pustaka
		lain, a.l. regresi berganda • Relatif efisien • Cocok untuk valuasi real estate		
2	*Land Value Index*	Transparan dan partisipatif	Mahal dan memakan waktu	Asiama *et al.* (2018)
3	*Automated Valuation Model*	• Terintegrasi dengan GIS • Meningkatkan peluang penerimaan pengajuan rencana realokasi oleh pemilik lahan • Transparan, objektif, terpercaya dan adil	● Belum mengintegrasikan pendapat pakar ● Perlu sistem pendukung untuk menjelaskan hasil analisis ● Perlu cara adaptif mengantisipasi jumlah transaksi terbatas	Demetriou (2018)
4	*Innovative Land Valuation Model*	• Logis, transparan (melibatkan pakar), • Faktor konsisten • Praktis (hanya perlu sedikit data pasar yang menjadi isu utama valuasi)	Kurang objektif dibandingkan model berbasis regresi	Bencure *et al.* (2019)
5	*Multicriteria Model for Land Valuation* – parcel indeks	• Waktu pemrosesan cepat • Meningkatkan inisiatif tim penilai	Proses cenderung kurang transparan	Tezcan *et al.* (2020)
6	*Nominal valuation – Best Worst Method*	• Akses data berukuran besar relatif efisien • Masif, berperforma baik dan biaya murah • Hasil konsisten	Tidak dapat digunakan untuk membangun peta skala 1:100000. Perlu didukung data dengan resolusi spasial tinggi (50-10 meter)	Mete and Yomralioglu (2019)

Implementasi riil di berbagai negara bisa menjadi bahan pertimbangan dalam memilih model yang banyak digunakan untuk penilaian massal sebagaimana dirangkum oleh Dimopoulos and Moulas (2016). Rangkuman tersebut disajikan pada Tabel 2, yang menunjukkan bahwa sebagian besar negara menggunakan *multiple regression analysis* (MRA) sebagai satu-satunya metode pendekatan untuk pemodelan penilaian tanah secara massal, seperti Australia, Swedia, New

Zealand, dan State British Columbia di Canada. Beberapa negara menggunakan lebih dari satu metode untuk pemodelan tanah secara massal disamping MRA, yaitu metode *Artificial Neural Networks* (ANN), *Comparable Sales Analysis* (CSA), *Adaptive Estimation Procedure* (AEP), dan *Indexation*. Singapore dan Malaysia merupakan 2 negara yang tidak menggunakan metode MRA untuk proses pemodelan nilai tanah secara massal.

Tabel 2 Teknik analisis penilaian massal yang diimplementasikan di berbagai negara

Negara	Departemen	Model/ Teknik
Australia	Department of Lands	MRA
Swedia	National Tax Board	MRA
Irlandia Utara	Valuation and Lands Agency	MRA, ANN, CSA
NB – Tasmania	Valuer General's Office	MRA, AEP
Selandia Baru	Valuation New Zealand	MRA
Singapura	Singapore Valuation Department	INDEXATION
Hongkong	Rating & Valuation Department	MRA, INDEXATION
Malaysia	Valuation Division	EXPERT
Amerika Serikat	Assessment Offices	MRA, AEP, CSA
NB – British Columbia	BC Assessment Authority	MRA

Keterangan: MRA: Multiple Regression Analysis; ANN: Artificial Neural Networks, CSA: Comparable Sales Analysis, AEP: Adaptive Estimation Procedure; EXPERT: Expert Systems, Indexation: Indexation of existing assessments

MRA merupakan metode statistik standar yang mudah pengoperasiannya. Kesederhanaan dan kemudahan interpretasi menjadi alasan pilihan MRA. Dalam artikelnya Dimopoulos membandingkannya dengan *Geographically Weighted Regression* (GWR) dan menunjukkan bahwa GWR lebih unggul dalam hasil pengujian statistik dibandingkan dengan regresi berganda dengan pendekatan *ordinary least square* (OLS).

4. *Land Tenure*

Berdasarkan definisi yang dikemukakan dalam terbitan FAO, *land tenure* didefinisikan sebagai relasi terkait tanah di antara manusia, baik sebagai individu maupun kelompok, yang didefinisikan menurut aturan legal maupun adat. Istilah *land* yang dimaksudkan di sini juga mencakup sumber daya alam lainnya, seperti air dan pepohonan. Dengan demikian, *land tenure*

adalah suatu kelembagaan, yaitu aturan-aturan yang dibuat oleh masyarakat, untuk menata perilaku manusia atas lahan dan sumber daya alam lainnya. Aturan terkait tenurial menentukan bagaimana kepemilikan atas lahan dialokasikan dalam masyarakat, bagaimana akses pihak tertentu terhadap lahan diberikan dalam wujud hak untuk menggunakan, mengelola, memindahtangankan serta mencakup pula tanggung jawab dan larangan-larangan atau batasan-batasannya. Dalam sebuah definisi singkat bisa dinyatakan bahwa sistem *tenurial* lahan menentukan siapa yang menggunakan sumber daya apa, untuk berapa lama dan dengan syarat apa saja[1.]

Secara umum, sistem tenurial dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu *customary land rights* dan *statutory land rights*. Kategori pertama berarti hak atas tanah dan/atau sumber daya alam yang terkait didasarkan pada institusi dan norma yang berasal dan dijalankan oleh masyarakat sendiri, ketimbang oleh negara atau hukum negara. Sementara kategori kedua berarti hak atas tanah dan/atau sumber daya alam terkait yang berasal dari negara atau hukum negara (FAO 2002). Dalam konteks *land tenure* di perkotaan, Payne (2004) menambahkan satu kategori lagi sehingga sistem *land tenure* mencakup *statutory tenure, customary tenure* dan *informal land tenure*. Dalam kenyataan, ketiga kategori di atas sering kali bersifat tumpang tindih sehingga dapat menimbulkan konflik di mana sistem penguasaan tanah yang bersifat *customary* dan *informal* cenderung tidak mendapatkan perlindungan hukum yang berarti.

Diskusi tentang sistem tenurial lahan sejak lama berkembang dalam konteks pemanfaatan lahan untuk pertanian di negara berkembang mengingat tumpuan utama aktivitas umumnya di sektor tersebut (Luning, 1984). Di samping itu, permasalahan tenurial juga banyak dikaitkan dengan isu deforestasi dan penguasaan lahan untuk kepentingan publik (Carrero et al., 2020; Riddell, 1988). Fokus penting yang cukup sentral dalam diskusi sistem tenurial ini adalah dalam konteks reforma agraria (Haugerud, 1989).

Sistem tenurial lahan menjadi inti dari reforma agraria yang utamanya terkait erat dengan permasalahan distribusi pemilikan/penguasaan lahan. Pola perubahan sistem tenurial sering kali memicu konflik panjang. Perubahan sistem tenurial didiskusikan pula dalam kaitannya dengan keberlanjutan (Clover & Eriksen, 2009). Sebagai contoh, dalam studi kasus di Mexico ditunjukkan bahwa perubahan tenurial lahan menyebabkan terjadinya fragmentasi baik secara fisik maupun

[1] Diterjemahkan secara bebas dari laman FAO berikut: https://www.fao.org/3/y4307e/y4307e05.htm.

kepemilikan dan pada akhirnya mengancam kondisi keanekaragaman hayati (Farley et al., 2012). Diskusi tentang sistem tenurial lahan juga dikaitkan dengan permasalahan rasial, di mana ada kecenderungan bahwa pada beberapa kasus konflik tenurial dipicu oleh penguasaan lahan yang didominasi oleh kelompok ras tertentu (Ramutsindela, 2012). Beberapa artikel juga menghubungkan masalah sistem tenurial lahan dengan ketahanan pangan, mengingat konflik tenurial sering kali muncul di areal pertanian (Holden & Ghebru, 2016). Pengaturan sistem kepemilikan/penguasaan lahan yang adil menjadi tujuan penting reforma agraria, namun sistem pemilikan dan penguasaan lahan yang adil baik secara ekonomi dan sosial masih belum terwujud seperti yang dilaporkan di Brazil (Reydon et al., 2015).

Diskusi terkini terkait land tenure berkaitan dengan tata kelola tenurial yang bertanggung jawab (*responsible governance of tenure*) yang disuarakan oleh FAO (2012) di tengah gelombang akuisisi tanah skala luas untuk produksi pangan dan bahan bakar nabati pada skala industrial. FAO menjelaskan tata kelola tenurial yang bertanggung jawab dengan ciri-ciri sebagai berikut: (1) menjamin akses yang lebih setara atas tanah, perikanan dan kehutanan; (2) melindungi masyarakat dari kehilangan atas hak tenurialnya secara semena-mena, termasuk melalui pengusiran paksa; (3) menjamin tidak seorang pun mengalami hukum, kebijakan, dan praktik yang diskriminatif; (4) mendorong pengambilan keputusan yang transparan dan partisipatif; (5) menjamin semua orang diperlakukan secara adil di depan hukum; (6) memastikan sengketa dapat diselesaikan sebelum menimbulkan konflik; dan (7) menyederhanakan administrasi penguasaan tanah dan membuatnya lebih mudah diakses dan efektif bagi semua orang. Untuk mewujudkan tata kelola tenurial yang bertanggung jawab, terdapat lima prinsip umum dan sepuluh prinsip pelaksanaan yang harus dijalankan, seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Lima prinsip umum dan sepuluh prinsip pelaksanaan yang harus dijalankan dalam mewujudkan tata kelola tenurial yang bertanggung jawab

GENERAL PRINCIPLES	IMPLEMENTATION PRINCIPLE
• RECOGNIZE AND RESPECT legitimate holders of tenure rights, and their rights. • SAFEGUARD legitimate tenure rights against threats • PROMOTE AND FACILITATE the enjoyment of legitimate tenure rights	1. Human dignity 2. Non discrimination 3. Equity and justice 4. Gender equality 5. Holistic and sustainable approaches 6. Consultation and participation 7. Rule of law

• PROVIDE access to justice to deal with infringements • PREVENT tenure disputes, conflicts, and opportunities for corruption	8. Transparency 9. Accountability 10. Continuous improvement

Agar penilaian tanah dapat memenuhi tata kelola tenurial yang bertanggung jawab, maka berbagai prinsip umum dan prinsip implementasi di atas sangat penting untuk diindahkan. Dalam kajian ini, ada beberapa kemungkinan terkait penguasaan tanah yang bisa terjadi dan menciptakan tantangan yang berbeda-beda bagi kegiatan penilaian tanah.

- Terdapat kepastian penguasaan tanah (*tenure security*) yang cukup kuat dan tidak ada konflik tenurial yang terjadi;
- Terdapat situasi tumpang tindih antara dasar penguasaan tanah yang bersifat *statutory*, yang bersifat *customary*, dan yang bersifat informal;
- Terdapat situasi kompleksitas tenurial pada penguasaan tanah yang bersifat *customary* karena sebagian penguasaan bersifat publik dan sebagian lain bersifat private/perdata semata;
- Terdapat kebutuhan tanah dalam jumlah besar untuk kegiatan pembangunan bagi kepentingan umum yang menuntut dilakukannya pengadaan tanah oleh pemerintah.

5. Penggunaan lahan (*Land Use*)

Tanah atau lahan merupakan matra dasar sumber daya alam yang menjadi lokasi tempat tinggal manusia dan makhluk hidup lainnya. Lahan menjadi bagian tak terpisahkan manusia untuk seluruh aktivitasnya mulai untuk memproduksi pangan dan sandang, memperoleh energi, dan membangun tempat tinggal. Lahan menjadi ruang hidup yang menentukan hidup dan mati seseorang, serta menjamin kebertahanan hidup dan tidak terjadinya kelaparan (Mather, 1986). Pemahaman tentang penggunaan lahan dan nilai lahan sebagai kesatuan konsep yang terkait tercatat dari teori David Ricardo tentang nilai sewa lahan pertanian di awal abad-19 dalam buku *On the principles of political economy and taxation (1817)*. Ricardo mengemukakan bahwa tanah yang lebih subur lebih disukai dan digunakan untuk produksi pangan untuk memenuhi peningkatan permintaan komoditas pangan. Nilai sewa lahan tanah subur lebih tinggi dibandingkan dengan tanah marginal yang kurang subur. Kelebihan tanah subur dalam nilai sewa lahan setara dengan produktivitas tanahnya yang lebih tinggi (Alonso, 1964).

Teori terkait penggunaan lahan dan nilai lahan lainnya dikemukakan oleh von Thunen yang kemudian dikenal sebagai teori lokasi ditulis dalam buku *Der isolierte Staat in Beziehung and Landwirtschaft und Nationalökonomie (1826)*. Teori yang dikemukakan von Thunen tidak hanya mempertimbangkan faktor kesuburan untuk penentuan jenis aktivitas pertanian, tetapi juga posisi relatifnya terhadap pasar. Teori tersebut menjelaskan bahwa pilihan penggunaan lahan ditentukan oleh tawaran (*bid*) tertinggi. Di awal perkembangannya, diskusi tentang nilai lahan di berbagai jenis penggunaan di wilayah perkotaan jarang dibahas karena saat itu dinilai kurang produktif dan segala keputusan dimonopoli oleh penguasa lahan (*landlord*). Salah satu pembahasan yang tercatat dikemukakan oleh Alfred Marshall yang membahas tentang jenis penggunaan lahan yang ditujukan untuk pencarian manfaat/keuntungan (*profit-making land uses*) seperti lahan untuk pabrik, perkantoran dan tempat usaha lainnya. Marshal tidak membahas penggunaan lahan untuk permukiman karena adanya monopoli informasi dan keputusan bertumpu di satu pihak. Tabel 4 berisi ringkasan teori tentang nilai lahan yang dirangkum oleh Alonso (1964).

Tabel 4 Ringkasan konsep/teori terkait penggunaan lahan

No	Pencetus konsep/teori dan referensi	Ringkasan konsep/teori
1	D Ricardo – *On the principles of political economy and taxation*	Tingkat kesuburan lahan mempengaruhi nilai lahan
2	J H von Thünen – *Der isolierte Staat in Beziehung and Landwirtschaft und Nationalökonomie*	Penentuan jenis aktivitas pertanian ditentukan oleh penawar tertinggi dan dipengaruhi oleh posisi relatifnya terhadap pasar. Nilai sewa lahan sama dengan nilai produk yang dihasilkan dikurangi biaya produksi dan biaya transportasi
3	A Marshall – *Principles of economics*	Nilai lokasi (*site value*) jika tanpa bangunan dan dijual ke pasar akan sama dengan nilai situasi ditambah dengan nilai sewa pertanian. Permintaan lahan industri sebanding dengan lahan pertanian. Kesuburan tanah bukan faktor penentu nilai tersebut.
4	RM Hurd – *The principles of city land values*	Karena nilai lahan tergantung pada sewa ekonomi serta lokasi-nya, sedangkan lokasi tergantung pada tingkat kenyamanannya, selanjutnya tingkat kenyamanan dipengaruhi oleh kedekatan, maka dapat diringkas bahwa nilai lahan tergantung pada tingkat kedekatannya.
5	R Haig – *Toward an understanding of metropolis*	"Sewa lahan merupakan beban biaya yang ditetapkan oleh pemilik lahan yang memiliki aksesibilitas baik karena kecilnya biaya transportasi, sehingga pemanfaatan lahan

No	Pencetus konsep/teori dan referensi	Ringkasan konsep/teori
		berpotensi tinggi". Lokasi terbaik adalah yang memiliki aksesibilitas tinggi dengan biaya transportasi (*cost of friction*) terendah.
6	Park and Burgess – *The city*	'Nilai lahan adalah penentu utama proses segregasi suatu wilayah serta pemanfaatannya". Penggunaan lahan tidak menentukan nilai lahan tetapi sebaliknya.
7	Dunn – *The location of agricultural production – industrial versus agricultural location*	'Analisis lokasi pertanian ditentukan dalam level industri pertanian secara menyeluruh (misal, industry wheat), sedangkan lokasi industri dianalisis pada level perusahaan.
8	G I Thrall – *Consumption theory of land rent*	Mendiskusikan tentang keseimbangan spasial nilai sewa lahan (*land rent*) beserta dampak dari bentuk kota, ragam pendapatan, sebaran penggunaan lahan antara sektor produksi dan konsumsi, serta tingkat "keterbukaan" kota

Jenis penggunaan, kepadatan dan intensitas pemanfaatan lahan bisa diatur dalam zonasi. Berbagai kajian menyatakan bahwa pengaturan pemanfaatan lahan/ruang pada intinya adalah kebijakan terkait zonasi. Terdapat beberapa motivasi yang relevan dengan kebijakan zonasi, antara lain: (1) untuk memaksimumkan nilai lahan (2) mendorong tumbuhnya lapangan pekerjaan, dan (3) merencanakan pemanfaatan ruang (baca: penggunaan lahan) seperti yang diinginkan dalam *Chicago Zoning Ordinance* (McDonald & McMillen, 1998), (4) mempertahankan lahan pertanian (Yamauchi, 1984), (5) menyebarkan manfaat perkembangan wilayah metropolitan (Levine, 2005), (6) mengelola tingkat kepadatan wilayah (Dehring & Lind, 2007), (7) mengoptimalkan pemanfaatan ruang dengan meminimalkan resiko seperti bencana dan kerusakan lingkungan dan memaksimumkan manfaat yang mungkin diperoleh (Ai et al., 2015; Chen & Chang, 2018) atau menyeimbangkan antara pembangunan dan konservasi lingkungan (Chunye & Delu, 2017). Secara konsepsi, zonasi merupakan pernyataan legal penggunaan lahan yang disetujui atau tidak disetujui oleh pemerintah berwenang, dan merupakan bentuk kebijakan yang merespons kondisi pasar bebas. Zonasi tidak selalu berimplikasi pada aturan pemanfaatan ruang (baca: penggunaan lahan) yang bertentangan dengan kondisi pasar bebas, namun bisa berbentuk peraturan yang mengantisipasi atau sejalan dengan pasar bebas.

Terkait hal tersebut, ada beberapa bentuk penggunaan lahan yang sangat penting karena nilai-nilai yang dikandungnya. Sebagai misal, untuk negara dengan jumlah penduduk yang sangat besar seperti Indonesia, maka keberadaan lahan pertanian pangan abadi menjadi sangat penting

dalam rangka mewujudkan kebutuhan pangan rakyatnya. Urgensi ini semakin mendesak di tengah laju konversi lahan sawah yang sangat pesat dewasa ini. Bentuk penggunaan lahan lain yang sangat penting adalah adaptasi ekologis masyarakat lokal yang menghasilkan bentang alam pertanian yang memiliki tampilan fisik yang unik dan penuh dengan kandungan budaya, seperti sawah dengan sistem subak di Bali, sawah *lingko lodok* di Manggarai, NTT, hutan sagu di berbagai daerah di Indonesia Timur, dan sebagainya. Selain penggunaan lahan yang sangat khas pada skala bentang alam, terdapat pula lahan yang memiliki nilai kultural tertentu atau merupakan bagian dari situs bersejarah. Akhirnya, terdapat pula bentuk-bentuk penggunaan lahan yang mengandung sifat sakral karena digunakan untuk memenuhi fungsi ritual dan keagamaan yang dijalankan komunitas. Bentuk-bentuk penggunaan lahan yang memiliki nilai sosial-budaya yang tinggi ini, apalagi jika skalanya pada bentang alam, mesti menjadi perhatian tersendiri di dalam proses penilaian tanah.

6. Pengembangan Lahan (*Land Development)*

Public land development diartikan sebagai suatu pendekatan yang dilakukan oleh pemilik otoritas publik (pemerintah) untuk mengakuisisi lahan untuk pembangunan, seperti infrastruktur jasa pelayanan publik dan memindahkan pembangunan plot-nya pada pengembang swasta atau penggunanya (Valtonen et al., 2017). Pengembangan lahan mencakup proses pengambilan keputusan yang dipengaruhi oleh (1) tekanan dan prospek pembangunan yang didorong oleh sektor publik (perencanaan, investasi dan pajak) serta aspirasi sektor swasta menyikapi dorongan dari luar terkait permintaan dan penawaran tanah untuk dibangun guna berbagai pemanfaatan, (2) kelayakan pengembangan yang terkait erat dengan kesesuaian lokasi untuk menghasilkan proyek yang menguntungkan yang terkait dengan aspek pemilikan, keuangan dan infrastruktur, dan (3) implementasi pembangunan yang mencakup proses konstruksi, pengelolaan, dan pemanfaatannya (Gore & Nicholson, 1991). Menurut Valtonen et al. (2017), secara umum pengembangan lahan dimaksudkan untuk mencapai dua tujuan, yaitu pencapaian target perencanaan dan motivasi finansial. Namun, berdasarkan hasil kajian yang dilakukan di dua negara maju, Finland dan Belanda yang memiliki pengalaman panjang dalam pembangunan, mencapai sekaligus dua tujuan tersebut sangat sulit atau bahkan tidak bisa diwujudkan. Berdasarkan pengamatan pada kasus di China, Lin and Ho (2005) menyimpulkan bahwa aktivitas pengembangan lahan memicu (bahkan menjadi sumber utama) korupsi dan permasalahan sosial yang rumit dan tidak berujung sehingga menimbulkan keresahan sosial (*social discontent*). Berbagai pustaka yang dirujuk Lin dan Ho

menyatakan bahwa aparat pemerintah di berbagai level memiliki banyak motif untuk terlibat dalam proses pengembangan lahan baik secara legal maupun ilegal.

Dalam sektor bisnis properti (*real estate*), pengembangan lahan dinilai sebagai fase dengan resiko tinggi, di mana volatilitas harga setiap plot yang dibangun sangat tinggi mulai awal proses pengembangan sampai bangunan selesai dan dipengaruhi faktor kompleks termasuk perubahan kondisi perekonomian, permintaan pasar, selera konsumen dan kompetisi antar pebisnis (Buttimer Jr et al., 2008). Berbagai artikel menyepakati bahwa pengembangan lahan berimplikasi pada perubahan nilai tanah. Salah satu teori penting tentang pengembangan lahan dan nilai tanah ini adalah konsep Arrow-Fisher-Henry yang dikenal dengan konsep *option value*. Dalam konsep *option value* atau *quasi-option value* pengembangan lahan dinyatakan bersifat *indivisible* jika dalam pengembangan atau pembiaran dilakukan secara menyeluruh pada bidang lahan yang dimiliki/dikuasai seseorang/suatu badan. Selanjutnya pengembangan lahan bersifat *irreversible* jika proses pengembangan menyebabkan tidak mungkin mengembalikan kondisi lahan pada kondisi semula. Pemilik/penguasa lahan yang tidak memperbarui informasi secara terus menerus dampak pembangunan akan cenderung menilai terlalu rendah manfaat preservasi dan mengarahkan pilihan pada pembangunan (Batabyal, 2004).

B. Kajian terhadap Asas/Prinsip

Kajian terhadap asas atau prinsip terkait pengaturan nilai tanah sangatlah penting karena akan menjadi dasar dan menjiwai ketentuan-ketentuan dalam peraturan yang akan disusun. Setidaknya terdapat tiga asas yang akan mendasari peraturan tentang nilai tanah, yaitu, asas keadilan, transparansi dan kepastian hukum.

1. Asas Keadilan

Asas keadilan adalah asas yang sangat penting dan utama dalam hukum termasuk dalam nilai tanah. Bangsa Indonesia menyadari sepenuhnya pentingnya asas keadilan. Hal ini dapat dilihat dalam Pembukaan UUD 1945 yang menyatakan bahwa sesungguhnya kemerdekaan itu ialah hak segala bangsa dan oleh karena itu, maka penjajahan di atas dunia harus dihapuskan, karena tidak

sesuai dengan perikemanusiaan dan perikeadilan. Begitu pula dalam alinea kedua dan keempat dari UUD 1945 yang menekankan keadilan sebagai dasar dan tujuan dari Bangsa Indonesia. Selanjutnya Pasal 24 ayat (1) UUD 1945 menyatakan bahwa Kekuasaan Kehakiman merupakan kekuasaan yang merdeka untuk menyelenggarakan peradilan guna menegakkan hukum dan keadilan.

Banyak teoritisi yang telah membahas apa yang dimaksud dengan keadilan, di antaranya Aristoteles, yang membagi keadilan ke dalam *distributive justice*, *corrective justice* dan *equitable justice*. *Distributive justice* adalah keadilan yang proporsional sesuai dengan kontribusi masing-masing pihak. Selanjutnya, *corrective justice* adalah keadilan sebagai suatu koreksi, misalnya kalau seseorang berbuat melanggar hukum, maka mungkin orang lain akan jadi korban. Hukum harus mengoreksi hal tersebut. Terakhir adalah *equitable justice* yaitu keadilan dalam arti *fairness* (Harrison, 1957). John Rawls berpendapat bahwa keadilan pada dasarnya adalah *fairness* (Rawls, 1971). Sedangkan Thomas Aquinas menyatakan bahwa keadilan adalah kebajikan utama melalui kesetaraan (Aquinas, 1966).

Muhammad Yamin menyatakan bahwa Peri-keadilan sosial adalah menghendaki tidak saja keadilan untuk perseorangan, melainkan perlu ditegaskan juga bahwa sesuatu hal atau tindakan baru adil jika dirasakan secara umum oleh masyarakat bahwa hal itu adil (Yamin, 1960). Selanjutnya Soekarno menyampaikan bahwa Bangsa Indonesia menghendaki keadilan sosial dengan mendasarkan pada paham kekeluargaan, tolong menolong, gotong royong serta menyingkirkan paham individualisme dan liberalisme (BPUPKI, 1945).

Dari berbagai teori tersebut, maka dapatlah kita ketahui dalam keadilan terkandung nilai-nilai antara lain, nilai kebajikan, kesetaraan, *fairness*, keadilan, gotong royong, kebersamaan. Prinsip-prinsip yang mulia ini adalah bersifat universal dan menjadi dasar suatu peraturan perundang-undangan yang baik, yang menjunjung tinggi hak-hak rakyat. Oleh karena itu, prinsip-prinsip ini harus menjadi dasar dalam pasal-pasal yang mengatur mengenai penilaian tanah.

2. Asas Transparansi

Asas transparansi adalah suatu prinsip keterbukaan yang menjamin setiap orang untuk mendapatkan informasi baik mengenai proses, model atau sistem penilaian yang dipakai maupun substansi dari suatu hal. Transparansi adalah suatu kondisi di mana setiap orang yang

berkepentingan dapat memperoleh informasi yang lengkap, jelas, benar, jujur tanpa suatu hal yang tersembunyi. Pemerintah sebagai penyelenggara negara harus sesuai dengan UU No. 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik dalam Pasal 4 mengatur mengenai asas-asas dalam pelayanan kepada masyarakat yang pada intinya adalah transparansi dan partisipasi. Selanjutnya, berdasarkan UU No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik, terdapat penekanan mengenai pentingnya penyelenggaraan negara yang transparan, efektif, efisien dan akuntabel. Melalui transparansi masyarakat akan mengetahui data atau informasi yang valid dan sesuai dengan fakta. Melalui transparansi juga akan terjaga integritas, sehingga mendorong timbulnya saling percaya. Transparansi baik proses maupun hal-hal yang material akan melahirkan kesepahaman, kerja sama dan pengertian akan suatu hal serta dapat mencegah perbedaan pandangan bahkan konflik. Asas transparansi juga penting dalam rangka menegakkan akuntabilitas pejabat publik dan menjadi salah satu aspek penting dalam pemerintahan yang baik. Pentingnya asas transparansi ini juga berlaku untuk nilai tanah. Pemegang hak atas tanah berhak mengetahui nilai tanah yang mereka miliki, proses penentuan nilai tanah, metode penilaian yang dipakai dan hal-hal lain terkait nilai tanah yang mereka miliki. Bentuk transparansi informasi terhadap nilai tanah yaitu pemegang hak atas tanah dapat mengetahui informasi nilai tanah pada bidang tanah lainnya melalui mekanisme pelayanan informasi nilai tanah dengan pembatasan informasi pemilik bidang tanah tersebut, karena informasi subjek pemilik bidang tanah termasuk dalam informasi yang dikecualikan.

3. Asas Kepastian Hukum

Selain asas keadilan dan transparansi, maka asas kepastian hukum juga merupakan asas yang utama dalam negara hukum. Pemikiran mengenai kepastian hukum antara lain dikemukakan oleh Gustav Radbruch. Asas kepastian hukum memberikan perlindungan kepada masyarakat dan para pencari keadilan dari tindakan sewenang-wenang. Pentingnya asas kepastian hukum ini tergambar pula dengan diaturnya asas ini dalam Pasal 28D ayat (1) UUD 1945 yang menyatakan setiap orang berhak atas pengakuan, jaminan, perlindungan, dan kepastian hukum yang adil serta perlakuan yang sama di hadapan hukum. Kepastian hukum akan membuat masyarakat tenang, tenteram dan merasa terjamin dalam menjalankan aktivitas mereka. Kepastian hukum membuat masyarakat dapat memperkirakan akibat dari setiap perbuatan yang mereka lakukan.

Dalam hak-hak atas tanah, kepastian hukum ini selain memberikan perlindungan kepada pemegang hak atas tanah, juga akan meningkatkan nilai dari tanah. Oleh karena itu, dalam

pembentukan peraturan mengenai nilai tanah ini, asas kepastian hukum haruslah menjadi salah satu dasar. Tanpa kepastian hukum, maka tidak ada jaminan suatu hak atas tanah sebagai bukti kepemilikan dan penguasaan sehingga dapat menimbulkan sengketa, maka akan berdampak pada nilai dari tanah tersebut. Lebih lanjut, ketiadaan kepastian hukum atas nilai tanah juga akan melahirkan spekulan-spekulan tanah yang akan membuat ekonomi biaya tinggi serta menghambat pembangunan. Hal ini sejalan dengan apa yang dinyatakan oleh Hernando De Soto, yang intinya bahwa kapitalis sukses di negara Barat tapi gagal di negara-negara lain di antaranya disebabkan hak-hak atas tanah di negara Barat telah jelas, terjamin dan telah menjadi satu sistem yang terintegrasi (De Soto, 2000). Dengan demikian, berbicara mengenai tanah bukan hanya bicara tentang hak atas tanah atau sertipikat hak atas tanah, tapi juga mengenai tata ruang, transaksi-transaksi, nilai tanah dan aspek-aspek terkait tanah lainnya sebagai satu sistem.

Di Indonesia masih terdapat banyak tanah yang belum bersertipikat. Sedangkan penilaian tanah akan dilakukan baik terhadap tanah yang telah bersertipikat maupun yang belum bersertipikat. Namun demikian ketiadaan sertipikiat atas tanah ini menimbulkan ketidakpastian hak atas tanahnya. Tanah-tanah yang belum bersertipikat ini, sering kali menimbulkan ketidakpastian ha katas tanah. Namun, ketidakpastian ha katas tanah ini pada dasarnya tidak mempengaruhi Penilaian Tanahnya. Pada dasarnya penilaian tanah adalah sama bagi tanah-tanah yang memiliki karakteristik yang sama untuk suatu wilayah yang sama. Bahwa suatu tanah yang belum bersertipikat atau dalam keadaan sengketa dalam kenyataannya harga jual nya lebih murah, ini terlepas dari nilai tanah yang bersangkutan.

Sering kali asas keadilan, transparansi dan kepastian hukum ini seolah-olah saling bertentangan. Dalam suatu negara hukum yang baik, maka asas-asas ini saling mendukung. Keadilan tidak dapat dicapai apabila tidak ada kepastian hukum dan transparansi. Begitu pula kepastian hukum akan sulit dicapai tanpa ada transparansi. Begitu pula kepastian hukum tanpa dilandasi keadilan akan melahirkan kondisi otoriter. Suatu peraturan yang baik dalam menjamin asas-asas ini tidak saling berbenturan tapi saling mendukung dan seimbang. Hal ini sejalan dengan pendapat Gustav Radbruch yang menyatakan bahwa keadilan, tujuan dan kepastian hukum merupakan unsur dari hukum. Radbruch menyatakan bahwa sahnya suatu aturan hukum didasarkan pada keseimbangan antara kepastian hukum dan keadilan (Petterson, 2008).

Dengan dianutnya asas-asas keadilan, transparansi dan kepastian hukum dalam peraturan mengenai nilai tanah, maka hak-hak masyarakat akan terlindungi, sehingga akan tercipta masyarakat yang adil dan makmur sebagaimana diamanatkan dalam UUD 1945.

C. Kajian terhadap Praktik Penyelenggaraan, Kondisi yang Ada, serta Permasalahan yang dihadapi Masyarakat

1. Identifikasi Isu

Tanah memiliki peran yang sangat vital bagi kehidupan di muka bumi ini. Tanah merupakan bagian penting dalam ekosistem yang tidak hanya berfungsi sebagai media tanam yang mengandung berbagai unsur hara penting bagi tanaman dan pepohonan, tempat berpijak dan berdirinya bangunan, tetapi tanah juga menyimpan berbagai mineral berharga yang bernilai ekonomi tinggi. Terlebih bagi Indonesia yang merupakan negara agraris, tanah merupakan sumber daya ekonomi yang memiliki peran strategis. Segala aktivitas ekonomi juga melibatkan pemanfaatan atau penggunaan tanah. Tanah tidak lagi hanya menjadi sumber daya produksi, tetapi sudah berkembang menjadi instrumen investasi atau komoditas ekonomi yang bernilai tinggi. Terutama, di tengah masifnya pembangunan infrastruktur di Indonesia, keberadaan tanah kian strategis. Di tengah perannya yang strategis dan ketersediaannya sebagai sumber daya alam yang terbatas, tanah memiliki nilai yang berharga dan terus meningkat. Harga pasar tanah terus mengalami peningkatan yang tajam dari waktu ke waktu. Jika tidak dikendalikan, harga pasar tanah mungkin dapat terus meningkat secara tidak terkontrol.

Landasan utama pembangunan nasional dalam bidang pertanahan, didasarkan pada Pasal 33 Ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang menyatakan bahwa “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat." Landasan tersebut kemudian dituangkan dalam Undang-Undang No. 5 Tahun 1960 tentang Pokok Agraria (UUPA) sebagai dasar penyusunan hukum agraria nasional yang diharapkan dapat membawa kemakmuran, kebahagiaan dan keadilan bagi negara dan rakyat dalam rangka mewujudkan masyarakat yang adil dan makmur, meletakkan dasar-dasar untuk kesatuan dan kesederhanaan dalam hukum pertanahan, serta meletakkan dasar-dasar untuk memberi kepastian hukum mengenai hak-hak atas

tanah bagi seluruh rakyat. UU tersebut, khususnya dalam Pasal 19 ayat (1), meletakkan kewajiban kepada Pemerintah untuk melaksanakan pendaftaran tanah yang ada di seluruh Indonesia, di samping bagi pemegang hak untuk mendaftarkan hak atas tanah yang dimilikinya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pentingnya dan strategisnya peran tanah bagi kelangsungan hidup masyarakat serta nilainya yang kian berharga, banyak *hazard* yang timbul disebabkan oleh keberadaan tanah. Kasus-kasus atas sengketa pertanahan di Indonesia kian marak. Konflik atas tanah semakin meningkat. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) mencatat ada 8.625 kasus sengketa dan konflik pertanahan selama periode 2018–2020. Berdasarkan Keputusan Kepala BPN RI Nomor 34 Tahun 2007 tentang petunjuk teknis penanganan dan penyelesaian masalah pertanahan, sengketa pertanahan adalah perbedaan nilai, kepentingan, pendapat dan atau persepsi antara perorangan dan atau badan hukum (private atau publik) mengenai status penggunaan atau pemanfaatan atas bidang tanah tertentu oleh pihak tertentu, atau status keputusan tata usaha negara menyangkut penguasaan, pemilikan, dan penggunaan atau pemanfaatan atas bidang tanah tertentu. Sedangkan objek sengketa tanah meliputi tanah milik perorangan atau badan hukum, tanah aset negara atau pemda, tanah negara, tanah adat dan ulayat, tanah eks hak nasional, tanah perkebunan, serta kepemilikan lainnya.

Menurut Sumardjono (2005), salah satu sumber penyebab sengketa tanah adalah adanya konflik data, karena informasi yang tidak lengkap, informasi yang keliru, pendapat yang berbeda tentang hal-hal yang relevan, interpretasi data yang berbeda, dan perbedaan prosedur penilaian. Salah satu data tersebut adalah data nilai atau harga dasar tanah. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai tanah. Lokasi merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi besaran harga nilai tanah. Semakin strategis lokasi tanah tersebut, maka semakin baik pula nilai tanah tersebut. Strategis dapat diartikan sebagai dekatnya lokasi tanah dengan berbagai fasilitas penting yang terdapat di sekitarnya, seperti keberadaan fasilitas komersial, fasilitas transportasi, pemerintahan, dan sebagainya. Faktor lainnya adalah kondisi internal dari tanah itu sendiri, seperti jenis tanah, kondisi tanah, keterjangkauan terhadap fasilitas telekomunikasi/internet, ketersediaan air tanah, dan sebagainya. Beberapa sengketa terjadi karena adanya perbedaan nilai atau harga dasar tanah yang digunakan dalam proses jual beli tanah antara pemilik tanah dan pembeli tanah

yang bersangkutan. Dalam banyak kasus, baik pihak pemilik maupun pembeli tanah tidak memiliki informasi yang sempurna mengenai harga tanah yang diperjualbelikannya.

Sejalan dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, Nilai Jual Objek Pajak (NJOP) merupakan dasar pengenaan pajak PBB-P2 yang ditetapkan besarannya oleh Kepala Daerah setiap 3 tahun, kecuali untuk objek pajak tertentu yang dapat ditetapkan setiap tahun sesuai perkembangan wilayahnya. NJOP merupakan nilai yang diperoleh dari harga rata-rata transaksi jual beli. Namun, ada kalanya NJOP memiliki rentang perbedaan harga yang jauh di pasaran. Dalam hal perolehan atau pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum, misalnya untuk pembangunan infrastruktur, penilaian harga tanah dilakukan oleh tim *appraisal* (penilai) independen yang ditunjuk oleh instansi yang memerlukan tanah. Tim *appraisal* tersebut terdiri dari penilai pertanahan. Penilai Pertanahan adalah Penilai Publik yang telah mendapat lisensi dari Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional untuk menghitung nilai objek kegiatan pengadaan tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum, atau kegiatan pertanahan dan penataan ruang lainnya. *Appraisal* merupakan sebuah proses pemberian nilai berupa angka dan penaksiran atas benda nyata yang dilakukan melalui analisa oleh profesional. Penetapan nilai ganti kerugian dilakukan oleh Ketua Pelaksana Pengadaan Tanah berdasarkan hasil penilaian yang diberikan sesuai dengan data dan informasi yang telah dikumpulkan mengenai objek pengadaan tanah yang dinilai. Penilai pertanahan melakukan penilaian objek pengadaan tanah yang meliputi : tanah, ruang atas tanah dan bawah tanah, bangunan, tanaman, benda lain yang berkaitan dengan tanah, dan/atau kerugian lain yang dapat dinilai. Dalam praktiknya, konflik terkait nilai tanah pada objek pengadaan tanah tetap tidak dapat dihindari meski penilaian tanah telah dilakukan oleh tim *appraisal*. Umumnya, hasil penilaian secara keseluruhan pada objek pengadaan tanah yang dilakukan oleh tim *appraisal* tidak sesuai dengan nilai yang diharapkan oleh masyarakat pemilik tanah.

Berdasarkan penjabaran di atas, kepastian mengenai nilai tanah menjadi sangat penting. Kepastian mengenai nilai tanah dapat berimplikasi terhadap banyak hal dan tentunya dapat mengurangi konflik sengketa tanah yang terjadi di masyarakat. Implikasi positif lainnya adalah adanya kepastian kondisi berusaha/berbisnis dan berinvestasi yang kondusif. Adanya kepastian mengenai nilai tanah membuat pengusaha atau investor dapat dengan mudah dan nyaman

menentukan keputusan bisnisnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu instrumen yang dapat dijadikan sebagai acuan dasar dan standar yang baku dalam penetapan nilai tanah di Indonesia.

2. Tantangan Valuasi Nilai Non-fisik Tanah

Tanah merupakan salah satu komponen penting dalam kehidupan manusia karena tanah mengandung makna multidimensional. Tanah bagi manusia memiliki makna dan posisi strategis melebihi sekedar aspek fisiknya. Tanah dapat menjadi bagian penting dari identitas budaya, sosial, aset berharga untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, dan untuk melestarikan sumber daya alam serta membangun masyarakat yang inklusif dan berkelanjutan. Semua masyarakat memiliki sistem untuk mengatur hak milik yang ditentukan berdasarkan aturan-aturan yang berkembang dan berubah sewaktu-waktu, baik secara formal ditentukan oleh hukum negara yang berlaku dan/atau secara informal ditetapkan melalui sistem adat atau sistem informal yang lain.

Oleh karena itu, penilaian tanah tidak hanya memperhatikan nilai fisik semata, tetapi harus dapat mempertimbangkan kompleksitas nilai yang terkandung dalam tanah, baik hal ini melekat pada keragaman bentuk penguasaan tanah maupun keragaman jenis penggunaannya. Berikut ini adalah beberapa kemungkinan skenario terkait *land tenure* yang perlu diperhatikan dalam proses penilaian tanah.

Tabel 5 Beberapa skenario terkait kondisi penguasaan tanah (*land tenure*) dan tantangan valuasinya

Skenario 1: Terdapat penguasaan/pemilikan tanah secara individual tanpa disertasi persoalan struktural	
Konteks tenurial yang dihadapi: ● Pola tenurial: penguasaan atau pemilikan tanah secara individual berdasarkan hak/alas hak yang jelas tanpa ada konflik yang bersifat struktural. ● Ilustrasi kasus: kondisi normal pada tanah- tanah yang telah dikuasai atau dimiliki secara individual oleh masyarakat, sebagian sudah bersertipikat dan sebagian belum bersertipikat. ● Kebijakan *tenure security:* jika belum bersertipikat, maka perlu didorong	*Tantangan valuasi:* ● Merupakan skenario yang paling sederhana karena pada dasarnya tidak ada masalah struktural pada aspek tenurial. ● Valuasi nilai tanah akan lebih dominan menyangkut aspek ekonomi, namun tetap harus diperhitungkan nilai sosio-kultural dari tanah jika kenyataan di lapangan menuntut demikian.

proses legalitasnya baik melalui konversi hak adat atau redistribusi tanah negara.	
Skenario 2: Terdapat *gap* struktural antara kondisi *de facto* dengan status *de jure* penguasaan tanah	
Konteks tenurial yang dihadapi: ● Pola tenurial: terdapat gap antara kondisi *de facto* penguasaan tanah oleh masyarakat yang didukung legitimasi sosial yang kuat dengan status *de jure* tanah tersebut berdasarkan aturan hukum negara. ● Ilustrasi kasus: penguasaan tanah dalam kawasan hutan oleh masyarakat secara individual yang didukung oleh dasar penguasaan yang legitimate. ● Kebijakan *tenure security*: antara lain Perpres No. 88 Tahun 2017.	*Tantangan valuasi:* ● Masalah tenurial harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum dilakukan valuasi. ● Pelaksanaan valuasi tanpa penyelesaian masalah tenurial akan merugikan masyarakat karena nilai tanah tidak diperhitungkan sama sekali. ● Valuasi nilai tanah akan lebih dominan menyangkut aspek ekonomi, namun tetap harus diperhitungkan nilai sosio-kultural dari tanah jika kenyataan di lapangan menuntut demikian.
Skenario 3: Terdapat wilayah ulayat dari suatu masyarakat hukum adat yang sudah diakui	
Konteks tenurial yang dihadapi: ● Pola tenurial: terdapat penguasaan tanah; secara komunal dalam bentuk wilayah ulayat yang sudah diakui oleh pemerintah. ● Ilustrasi kasus: beberapa kasus hutan adat atau tanah ulayat yang sudah mendapat pengakuan secara resmi dari pemerintah; begitu juga wilayah adat di Papua yang diatur menurut UU Otsus. ● Kebijakan *tenure security*: rekognisi wilayah ulayat yang sudah diakui harus dijadikan dasar dalam proses valuasi dan pengadaan tanah.	*Tantangan valuasi:* ● Objek wilayah ulayat harus diidentifikasi secara cermat: mana yang hanya mengandung dimensi private/perdata dan mana yang sekaligus mengandung dimensi perdata dan publik (cf: Sumardjono). • Subjek hak harus diidentifikasi secara cermat (sebagian ada yang memiliki wewenang publik). • Valuasi wilayah ulayat yang dikuasai oleh masyarakat hukum adat harus memperhitungkan nilai sosio-kultural dari tanah dan subjek hak yang bersifat kolektif.
Skenario 4: Terdapat klaim wilayah ulayat dari suatu masyarakat hukum adat yang belum diakui	

Konteks tenurial yang dihadapi:	*Tantangan valuasi:*
• Pola tenurial: terdapat klaim penguasaan tanah secara komunal berdasarkan hukum adat yang belum diakui. • Ilustrasi kasus: wilayah ulayat masyarakat hukum adat, baik di dalam maupun di luar kawasan hutan. • Kebijakan *tenure security*: rekognisi wilayah ulayat dalam bentuk hutan adat (MK 35/PUU- X/2012), desa adat (UU No. 6/2014), maupun tanah adat (beberapa regulasi dari Kepala BPN dan Mendagri).	• Sebelum dilakukan valuasi, masalah tenurial harus diselesaikan dulu agar masyarakat tidak dirugikan • Objek wilayah adat dan subjeknya harus diidentifikasi secara cermat (sebagian ada yang berdimensi publik, sebagian hanya bersifat private/perdata semata) • Valuasi wilayah ulayat yang dikuasai oleh masyarakat hukum adat harus memperhitungkan nilai sosio-kultural dari tanah dan subjek hak yang bersifat kolektif.

Selain terkait dengan aspek tenurial, kompleksitas nilai tanah juga dibentuk oleh keragaman jenis-jenis penggunaannya. Sebagai misal, terdapat kawasan-kawasan tertentu yang bernilai strategis yang tercipta dari jenis-jenis penggunaan tanahnya, seperti kawasan sentra produksi pangan yang sangat vital untuk ketahanan pangan nasional, bentang alam yang unik, seperti sawah terasering, lodok lengko, sistem irigasi tradisional subak, dan sebagainya. Kawasan-kawasan semacam ini, sebagaimana halnya objek vital nasional, juga memiliki nilai tersendiri dari sisi valuasi tanah yang melebihi dari sekedar nilai ekonomi semata. Hal ini melahirkan beberapa kemungkinan skenario terkait jenis-jenis penggunaan tanah yang sangat kompleks yang dapat ditemukan di lapangan. Keragaman ini juga perlu diperhatikan dalam proses penilaian tanah. Berikut ini adalah beberapa skenario terkait dengan penggunaan lahan (*land use*) ini.

Tabel 6 Beberapa skenario terkait kondisi penggunaan tanah dan tantangan valuasinya

Skenario 1: Terdapat penggunaan lahan untuk pertanian pangan	
Konteks land use yang dihadapi:	*Tantangan valuasi:*
● Pola penggunaan lahan: terdapat penggunaan lahan untuk pertanian pangan yang memiliki arti penting bagi ketahanan pangan. ● Ilustrasi kasus: sawah beririgasi, hutan sagu. ● Skema kebijakan: LP2B.	● Mengupayakan semaksimal mungkin agar lokasi pengadaan tanah tidak menyasar lahan-lahan yang digunakan untuk pertanian pangan. ● Jika pengadaan tanah tidak bisa menghindari lahan pertanian pangan,

	maka valuasinya harus dapat memperhitungkan nilai investasi yang diperlukan untuk memungkinkan pembangunan kembali lahan pertanian pangan di lokasi yang berbeda.
Skenario 2: Terdapat penggunaan lahan untuk berbagai tujuan sosial-budaya dan keagamaan	
Konteks land use yang dihadapi: ● Pola penggunaan lahan: terdapat penggunaan lahan yang ditentukan untuk berbagai tujuan sosial dan keagamaan. ● Ilustrasi kasus: wakaf tanah untuk berbagai fungsinya; tanah untuk tempat ibadah; tanah untuk tujuan sosial seperti pendidikan, panti asuhan, dan lain-lain. • Skema kebijakan: UU Wakaf, UU Yayasan, dsb.	*Tantangan valuasi:* ● Valuasi harus diarahkan untuk menggantikan tanah yang dibebaskan di lokasi berbeda dengan mempertahankan status dan fungsi asal peruntukannya.
Skenario 3: Terdapat penggunaan lahan yang memiliki nilai kultural atau historis yang tinggi	
Konteks land use yang dihadapi: ● Pola penggunaan lahan: terdapat penggunaan lahan yang memiliki nilai kultural yang tinggi dalam tata guna lahan tradisional suatu masyarakat atau memiliki nilai kesejarahan yang tinggi. ● Ilustrasi kasus: penggunaan lahan yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem tata guna lahan tradisional (misalnya kesatuan *oma, pangale*, *wana*, *wana ngkiki* pada komunitas adat di Kulawi); situs purbakala, dll. ● Skema kebijakan: cagar budaya.	*Tantangan valuasi:* • Valuasi harus bisa memperhitungkan integritas dan keberlanjutan suatu sistem tata guna lahan tradisional agar tidak mengalami fragmentasi. • Pada kasus terdapat situs purbakala, maka lokasi tersebut tidak dijadikan sasaran proyek pengadaan tanah.
Skenario 4: Terdapat penggunaan lahan pada skala bentang alam dengan nilai keunikan yang tinggi	

Konteks land use yang dihadapi:	*Tantangan valuasi:*
• Pola penggunaan lahan: terdapat bentang alam yang unik yang mencerminkan agroekosistem tradisional yang khas pada suatu komunitas dengan nilai historis dan kultural yang tinggi. • Ilustrasi kasus: sawah berbentuk lingkaran konsentris seperti sarang laba-laba di Manggarai, NTT yang diorganisasikan melalui sistem lingko lodok; subak di Bali, dsb. • Skema kebijakan: belum ada.	• Valuasi harus memperhitungkan integritas dan keberlanjutan agroekosistem tradisional tersebut agar tidak mengalami fragmentasi.

3. Implementasi Kondisi Saat Ini

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 17 Tahun 2015 dan 20 Tahun 2015, tugas pemerintahan di bidang pertanahan dilaksanakan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN). Salah satu tugas Kementerian ATR/BPN di bidang pertanahan adalah melaksanakan penilaian tanah. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 17 Tahun 2015 Pasal 21, kegiatan penilaian tanah berada di bawah kewenangan Direktorat Jenderal Pengadaan Tanah. Dalam Pasal 22 peraturan yang sama disebutkan bahwa Direktorat Jenderal Pengadaan Tanah mempunyai tugas yang terkait dengan penilaian tanah, di antaranya adalah (a) perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penilaian tanah; (b) penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang penilaian tanah; (c) pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang penilaian tanah; serta (d) pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang penilaian tanah. Hasilnya berupa informasi nilai tanah yang kemudian dituangkan ke dalam Peta Zona Nilai Tanah (Peta ZNT).

Zona Nilai Tanah (ZNT) yang dikeluarkan Kementerian ATR/BPN adalah poligon yang menggambarkan nilai tanah yang relatif sama dari sekumpulan bidang tanah di dalamnya, yang batasannya bisa bersifat imajiner ataupun nyata sesuai dengan penggunaan tanah. Berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 208 Tahun 2018 tentang Pedoman Penilaian Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan, definisi dari ZNT adalah zona geografis yang terdiri atas satu atau lebih objek pajak yang mempunyai satu NIR (Nilai Indeks Rata-rata) yang sama, dan dibatasi

oleh batas penguasaan/pemilikan objek pajak dalam satuan wilayah administrasi pemerintahan desa/kelurahan tanpa terikat pada batas blok. Dengan kata lain, ZNT merupakan kumpulan area yang terdiri dari beberapa bidang tanah dengan nilai tanah yang relatif sama pada batasan area yang telah ditentukan. Setiap area ZNT mempunyai nilai yang berbeda berdasarkan analisis terhadap nilai tanah yang dilakukan. Umumnya, informasi yang tertera pada ZNT adalah nilai tanah dalam keadaan "kosong", tidak termasuk nilai benda-benda yang melekat padanya.

ZNT dapat dimanfaatkan untuk penentuan tarif dalam pelayanan pertanahan, referensi masyarakat dalam transaksi jual beli tanah, penentuan uang ganti kerugian dalam keadaan khusus serta untuk memonitor nilai tanah dan pasar tanah. Selain itu, mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Nomor 208 Tahun 2018, ZNT dapat digunakan untuk membantu Pemerintah Daerah menetapkan nilai tanah berdasarkan zonasi. ZNT juga secara resmi digunakan sebagai referensi penetapan nilai tanah dalam perhitungan tarif Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sebagaimana disebutkan dalam Peraturan Pemerintah No. 128 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. Saat ini pemanfaatan Peta ZNT di Lingkungan Kementerian ATR/BPN telah digunakan oleh 427 Kantor Pertanahan Kabupaten/Kota yaitu sebagai dasar dalam pengenaan tarif PNBP layanan pertanahan dan secara eksternal pemanfaatan Peta ZNT oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota melalui Perjanjian Kerja Sama sebesar 53% dari jumlah Kantor Pertanahan Kabupaten/Kota di seluruh Indonesia (Laporan Evaluasi Triwulan 2 Tahun 2022).

Persentase pemanfaatan Peta ZNT oleh eksternal (Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota) di atas dirasa masih belum optimal disebabkan di antaranya menurut Sudirman (2013) adalah (i) penilaian tanah oleh Kementerian ATR/BPN masih berbasis bentang, sedangkan pelayanan PBB dan BPHTB berbasis bidang; (ii) kurangnya keterampilan aparatur kantor pertanahan dalam hal penilaian tanah. Selain itu, penerapan ZNT sebagai penentuan PNBP mengakibatkan semakin tingginya biaya yang harus dikeluarkan masyarakat. Hal ini berdampak pada beban masyarakat yang meningkat dengan pengeluaran yang semakin tinggi. Puriani (2019) dalam penelitiannya menemukan masih adanya penggunaan NJOP dibandingkan dengan ZNT sebagai dasar perhitungan tarif penerimaan negara bukan pajak di Kabupaten Magetan. Penyebabnya antara lain nilai tanah yang diberikan terlalu tinggi, objek (1 bidang) terletak di lebih dari 1 zona, overlay data

peta bidang dan citra tidak sesuai, dan skala peta yang dibuat masih skala kecil sehingga cakupan zona wilayah secara umum, ada wilayah dengan topografi yang berbeda dengan cakupan wilayah yang kecil masuk ke dalam zona yang lebih luas.

Berdasarkan penjabaran di atas, diperlukan suatu instrumen alternatif peta nilai tanah berbasis bidang yang dapat mengatasi kelemahan-kelemahan dalam peta ZNT yang berbasis zonasi (bentang). Peta ZNT dapat digunakan secara aplikatif apabila peta tersebut berbasis bidang dengan skala yang besar. Menurut Sudirman et. al, (2013) peta pendaftaran yang dikeluarkan oleh Kementerian ATR/BPN dapat digunakan sebagai peta dasar dalam pembuatan peta ZNT berbasis bidang atau dengan skala besar. Sesuai ketentuan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1997 dalam Pasal 1 Ayat 15 tentang pendaftaran tanah, peta pendaftaran merupakan peta yang menginformasikan mengenai bentuk, batas, letak, nomor bidang dari setiap bidang tanah dan digunakan untuk keperluan pembukuan bidang. Peta ZNT yang berbasis bidang atau dengan skala besar (skala 1:1.000) dapat menjawab kekurangan Peta ZNT dengan skala kecil tetapi dalam pembuatan prediksi nilai tanahnya diperlukan data dukung/pelengkap yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tanah, di antaranya (i) lebar depan bidang tanah/frontage, (ii) luas tanah, (iii) lebar jalan, (iv) jarak bidang dari pusat keramaian/CBD, (v) kelas jalan, (vi) bentuk bidang, dan (vii) status kepemilikan tanah, dimana faktor-faktor tersebut harus disusun dan dilengkapi pada data bidang tanah (baik yang terdaftar pada peta pendaftaran maupun bidang tanah yang belum terdaftar) sehingga dalam penyusunan/pembuatan Peta ZNT berbasis bidang akan mendasarkan pada Peta Pendaftaran khususnya untuk bidang tanah terdaftar. Peta pendaftaran juga disusun untuk mencegah terjadinya pendaftaran ganda, sehingga peta pendaftaran harus digunakan sebagai peta yang berkembang (tumbuh/*up-to date*). Dengan demikian setiap perubahan, penambahan bidang-bidang tanah yang tercakup pada suatu lembar peta pendaftaran harus digambar pada peta tersebut (Surur, 2017).

D. Membangun Model dan Valuasi

Hasil studi literatur yang mengkaji tentang berbagai aspek untuk membangun model penilaian tanah diperoleh gambaran umum tentang berbagai variabel yang perlu menjadi bagian dalam pemodelan nilai tanah dan metode pemodelannya. Kedua komponen tersebut sekaligus berimplikasi pada kebutuhan pembangunan basis data dan langkah penting dalam proses

pembaruan data yang dilakukan secara rutin. Secara umum berdasarkan studi pustaka terdapat beberapa kelompok variabel penting yang perlu tersedia untuk pemodelan nilai tanah antara lain: karakteristik intrinsik tanah seperti: luas bidang, lokasi, kemiringan lereng, ketinggian tempat, jenis penggunaan/pemanfaatan, serta jenis tanah (relevan untuk pemanfaatan pertanian). Selain itu kelompok variabel eksternal terkait: aksesibilitas yang bisa diwakili oleh jarak/kedekatan terhadap beberapa pusat kota (CBD), jarak ke beberapa fasilitas pelayanan (ekonomi, pendidikan, kesehatan), jaringan jalan arteri dan jalan kolektor, status kepemilikan tanah merupakan variabel dasar yang perlu tersedia. Berdasarkan contoh basis data yang dimiliki oleh kantor pertanahan Kota Bandung, variabel-variabel tersebut tersedia dari program yang dilaksanakan untuk pemodelan nilai tanah berbasis zona dan berbasis bidang. Secara umum data yang dikoleksi sesuai dengan konsep yang banyak berkembang di berbagai pustaka baik nasional maupun internasional.

Terkait dengan model yang cocok berdasarkan studi pustaka dan berpeluang bisa diterapkan, terdapat beberapa catatan yang bisa menjadi bahan pertimbangan. Beberapa catatan penting terkait pemodelan adalah:

1. Pemilihan pemodelan dengan sistem pembobotan (indeks) yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap profesional penilai perlu dikurangi. Namun, jika metode tersebut digunakan maka keberadaan penilai dibutuhkan untuk mengkalibrasi hasil pemodelan.
2. Pemanfaatan data (baca: variabel) yang tersedia di *cloud* ke depan akan semakin tinggi. Dibutuhkan sarana-prasarana serta sumberdaya manusia yang mampu memanen dan mengelola sebagai sumber data tersebut untuk pemodelan. Mengingat hal tersebut berimplikasi pada investasi prasarana komputasi yang mapan, perlu kerja sama dengan pemerintah daerah untuk membangun sistem terintegrasi dalam penyediaan, pembaharuan data, khususnya data-data yang dibutuhkan namun terkait dengan tupoksi lembaga pemerintah lainnya. Sistem satu peta yang akan terus disempurnakan membutuhkan kesiapan penanganan.
3. Model berbasis spasial merupakan model yang perlu diterapkan. Namun demikian, mengingat kesiapan dari perangkat, sarana dan prasarana membutuhkan proses dan jangka waktu panjang, maka disarankan dalam pemodelan untuk selalu mengujicobakan sekaligus beberapa model berbasis statistik standar, spasial dan pembelajaran mesin untuk bisa dibangun dan dibandingkan dan bisa saling melengkapi dan mensubstitusi. Model regresi berganda yang standar, model berbobot geografis (*Geographically Weighted Regression-GWR*), dan model berbasis pembelajaran mesin (*machine learning*) seperti random forest bisa diterapkan untuk

menghasilkan prediksi nilai tanah. Uji kebaikan suai dari perbandingan ketiganya bisa digunakan untuk menetapkan pilihan utama untuk dapat diterapkan di suatu lokasi.

4. Pembuatan Peta ZNT dan Peta NBT masih diperlukan untuk menyajikan nilai tanah. Keduanya disandingkan untuk mendapatkan perbandingannya. Pemodelan ZNT yang perangkatnya sudah terbangun sejak lama di BPN tetap dibutuhkan. Data ini bisa menjadi pembanding sekaligus pengkalibrasi data nilai berbasis bidang yang ke depannya akan dibangun di seluruh wilayah. Keragaman kondisi sumber daya tanah di Indonesia, kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur pendukung juga menjadi alasan penting terkait urgensi tetap tersedianya data ZNT. Nilai dalam zona akan tetap relevan untuk beberapa lokasi, namun bisa jadi informasinya dianggap kurang detail bagi wilayah dengan pasar tanah serta pembangunan yang sangat dinamis.
5. Penilaian tanah perlu mempertimbangkan kekhasan wilayah dan berbagai hal terkait kondisi sosio-budayanya. Beberapa wilayah yang memiliki tanah adat dengan tata kelola adat yang unik, mungkin tidak perlu penilaian tanah karena. ada keengganan atau ada nilai yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan harga yang bisa ditaksir dari sistem penilaian yang dikembangkan berbasis data pasar tersebut.

1. Model Berbasis Zona Nilai Tanah

1.1 Pengumpulan Data

Zona Nilai Tanah adalah polygon yang menggambarkan nilai tanah yang relatif sama dari sekumpulan bidang tanah di dalamnya, yang batasnya bisa bersifat imajiner ataupun nyata sesuai dengan penggunaan tanah dan mempunyai perbedaan nilai antara satu dengan yang lainnya berdasarkan analisa petugas dengan metode penilaian massal, perbandingan harga pasar dan biaya. Pembuatan peta zona nilai tanah dimaksudkan untuk menyediakan informasi nilai tanah, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pelayanan pertanahan dan sebagai referensi kebijakan yang berkaitan dengan nilai tanah.

Tahapan pembuatan peta zona awal nilai tanah yakni sebagai berikut:

a. Deliniasi zona awal nilai tanah

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan peta zona awal antara lain:

1) Digitasi zona awal dibuat berdasarkan peta citra, peta pendaftaran, peta kawasan hutan, dan peta lainnya;
2) Pembuatan batas zona awal dilakukan di atas peta dasar dalam skala tampilan minimal sama atau lebih besar dengan skala yang dimaksud dengan menggunakan sistem koordinat TM3;
3) Pembuatan Area of Interest (AoI) atau batas terluar zona awal berdasarkan batas administrasi Kabupaten atau sesuai dengan luasan di kerangka acuan kerja (KAK);
4) Jika batas terluar zona awal tidak sesuai dengan batas Kabupaten maka dipilih lokasi yang diasumsikan memiliki tingkat pertumbuhan nilai tanah yang dinamis;
5) Membatasi zona yang berhimpitan dengan jalan dengan jarak satu bidang tanah dari jalan (Buffer);
6) Untuk delineasi jalan, seperti jenis jalan arteri, kolektor atau jalan lain yang diperkirakan mempunyai nilai yang sama harus dibuat batas zona atau buffer (kanan dan kiri) disesuaikan dengan peta citra satelit dan peta pendaftaran;
7) Deliniasi buffer jalan dibuat dengan kriteria jalan sebagai berikut :
    a) Jaringan jalan arteri;
    b) Jaringan jalan kolektor;
    c) Jaringan jalan lokal (yang berpengaruh terhadap nilai tanah).
8) Deliniasi lebar buffer dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:
    a) Jika tersedia peta pendaftaran tanah dilakukan deliniasi 1 bidang tanah tepi jalan mengikuti peta pendaftaran;
    b) Jika tidak tersedia peta pendaftaran tanah dilakukan deliniasi perkiraan 1 bidang tanah tepi jalan mengikuti citra.
9) Deliniasi buffer dilakukan juga terhadap objek lain yang berpengaruh terhadap nilai tanah antara lain jalur kereta api, sungai, jalur pipa gas, dll.
10) Pisahkan antara kawasan budidaya dan non budidaya berdasarkan peta kawasan hutan, peta rencana tata ruang dan peta-peta lainnya (seperti *land use* yang bernilai tinggi, misalnya LP2B, situs sejarah dan budaya, bentang alam dengan keunikan tersendiri seperti lingko lodok, dan peta khusus lainnya).
11) Luas zona terkecil sesuai dengan minimal unit, yaitu:
    a) Skala 1:10.000 : (½ cm x skala peta) x (½ cm x skala peta) = 0.25 Ha;
    b) Skala 1:25.000 : (½ cm x skala peta) x (½ cm x skala peta) = 1.5625 Ha;

12) Pengelompokan jenis zona berdasar pengelompokan penggunaan tanah pertanian dan non pertanian;
13) Selain itu, penentuan zona awal nilai tanah harus memperhatikan karakteristik fisik (morfologi) yang tidak berubah dalam kurun waktu yang lama;
14) Jenis geometri zona awal yaitu polygon 2 dimensi.
15) Beberapa hal lain yang perlu diperhatikan dalam deliniasi zona awal antara lain:
    a) Dalam satu zona diperkirakan mempunyai nilai pasar tanah yang relatif sama;
    b) Dalam satu zona diperkirakan memperoleh akses fasilitas sosial dan fasilitas umum yang sama;
    c) Dalam satu zona diperkirakan mempunyai aksesibilitas yang tidak jauh berbeda.
16) Hasil deliniasi zona awal merupakan peta kerja yang akan dibawa ke lapangan.

b. Survei batas zona awal nilai tanah
1) Kegiatan ini bertujuan untuk mengamati kesesuaian hasil deliniasi zona awal dengan keadaan yang sebenarnya di lapangan;
2) Dalam hal terjadi perubahan detail lapangan maka perubahan tersebut agar digambarkan pada peta kerja yang akan digunakan sebagai dasar perbaikan deliniasi zona awal;
3) Survei dilaksanakan secara teliti guna mengurangi kemungkinan terjadinya perbedaan nilai bidang tanah yang ekstrim pada zona yang sama.

c. Perbaikan zona awal

Perbaikan zona awal harus memperhatikan hasil dari survei batas zona awal nilai tanah.

Tahapan pengumpulan data zona nilai tanah yakni sebagai berikut:

a. Spesifikasi Sampel

Sampel yang dimaksud dalam survei dan pemetaan nilai tanah adalah bidang tanah yang terdaftar/belum terdaftar yang memberikan informasi harga transaksi atau penawaran bidang tanah tersebut pada kurun waktu 24 bulan terakhir untuk tanah non pertanian dan 48 bulan terakhir untuk tanah pertanian. Diupayakan informasi tersebut adalah harga transaksi jual-beli.

1) Penentuan Sampel

Sampel dipilih dengan karakteristik sebagai berikut:

    a) Sampel dipilih dengan teknik *stratified random sampling*;
    b) Jumlah sampel dalam setiap zona minimal 3 (tiga) sampel yang valid;

c) Untuk zona dengan luas di atas muka peta lebih dari 10 cm x 10 cm, maka sampel minimal adalah 5 (lima). Untuk kelebihan setiap 10 cm x 10 cm, maka jumlah sampel ditambah 2 (dua) dan demikian seterusnya setiap kelipatan 10 cm x 10 cm;
d) Sampel yang dipilih mewakili variasi penggunaan tanah yang ada, baik berupa tanah yang kosong maupun tanah yang telah dimanfaatkan;
e) Sampel yang dipilih diupayakan berupa bidang tanah kosong untuk mengurangi risiko kesalahan menghitung nilai bangunan dan benda-benda tak bergerak yang melekat pada bidang tanah tersebut.

2) Penentuan responden

Responden adalah sumber data utama yang dapat memberikan gambaran dan keterangan yang dapat dipercaya tentang informasi harga transaksi atau harga penawaran. Responden yang dapat dipilih adalah:

a) Pemilik tanah yang baru melakukan transaksi;
b) Pemilik tanah yang berniat menjual tanahnya;
c) Real estate agent/broker;
d) Developer;
e) Lurah, aparat lainnya, masyarakat sekitar yang diyakini sebagai sumber terpercaya informasi harga pasar jika seluruh responden yang dipersyaratkan tidak tersedia.

b. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data yang dilakukan antara lain:

1) Mendapatkan sampel bidang tanah;
2) Menentukan koordinat lokasi titik sampel bidang tanah;
3) Wawancara dengan responden;

Wawancara dengan responden dilakukan untuk memperoleh keterangan yang lebih mendetail terhadap data bidang tanah serta informasi harga penawaran atau transaksi bidang tanah.

4) Petugas dalam melakukan pengumpulan data, wajib mengumpulkan sekurang-kurangnya jenis data seperti yang tertera pada Formulir Pendataan Penilaian Sampel Tanah/Bangunan Non Pertanian dan Formulir Pendataan Penilaian Sampel Tanah Pertanian (terlampir) yang meliputi:

a) Survei data fisik tanah;

b) Survei data lingkungan dan sosial ekonomi;
c) Survei data fisik bangunan dan benda-benda tak bergerak yang melekat pada bidang tanah tersebut;
d) Survei data harga pasar tanah/properti;
e) Penentuan koordinat objek/sampel;
f) Informasi terkait peta-peta khusus, seperti: *land use* yang bernilai tinggi, misalnya LP2B, situs sejarah dan budaya, bentang alam dengan keunikan tersendiri seperti lingko lodok, *geopark* (warisan budaya yang dicatat oleh UNESCO terkait bentang alam), dan peta khusus lainnya;
g) Pengambilan foto objek.

5) Dalam hal sampel data transaksi atau penawaran tidak bisa terpenuhi 3 (tiga) sampel dalam satu zona, maka petugas pengumpulan data langsung menentukan sampel kekurangannya yang terletak dalam satu zona dengan menggunakan penilaian bersifat individual. Dalam melakukan pengumpulan data, wajib mengumpulkan sekurang-kurangnya jenis data seperti pada poin (4), kecuali data harga pasar tanah/properti;
6) Sampel sebaiknya terdistribusi secara merata/mewakili di dalam zona dan harus sesuai dengan peruntukan/zoning;
7) Untuk zona yang tidak terdapat sampel transaksi atau penawaran dan tidak dimungkinkan metode individual digunakan metode perbandingan zona;
8) Petugas pengumpul data wajib menyerahkan data tracking (file.gpx) yang didapat dari GPS Handheld.

1.2 Pembaruan Data

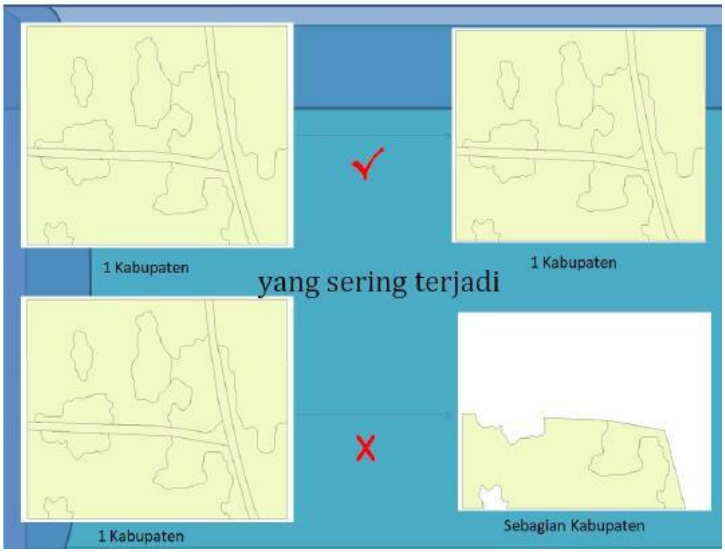
Penilaian Massal adalah proses penilaian yang sistematis untuk sejumlah objek pajak yang dilakukan pada saat tertentu secara bersamaan dengan menggunakan suatu prosedur standar. Nilai bumi dihitung berdasarkan Nilai Indikasi Rata-rata (NIR) yang terdapat pada setiap ZNT. Perhitungan penilaian massal dilakukan terhadap objek pajak dengan menggunakan program komputer konstruksi umum (*Computer Assisted Valuation*/CAV).

Untuk Penilaian Bumi secara massal dilakukan dengan cara melakukan Analisis Pemutakhiran NIR/ZNT dengan tahapan antara lain sebagai berikut:

a. Penyiapan peta ZNT
b. Penyiapan data-data ZNT dan klasifikasi serta verifikasi lapangan kondisi dan karakteristik ZNT
c. Pengumpulan harga jual atau data pasar properti
d. Melakukan analisis penentuan nilai pasar
e. Melakukan analisis penentuan Nilai Indikasi Rata-Rata (NIR)
f. Pembahasan kesimbangan NJOP
g. Standarisasi nama jalan
h. Pembuatan laporan analisis pemutakhiran NIR / ZNT

Standar Operasional Prosedur ini diterapkan dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Pembaruan peta zona nilai tanah dilakukan di atas peta zona nilai tanah yang sudah ada, Jika peta ZNT tahun sebelumnya dibuat untuk satu Kabupaten/Kota, maka pembaruan dilaksanakan di satu Kabupaten/Kota tersebut secara menyeluruh.



Gambar 6 Ilustrasi luasan Pembaharuan Peta Zona Nilai Tanah

2. Pembaruan parsial (sebagian) dapat dilakukan apabila dalam satu wilayah kabupaten/kota memiliki perbedaan pertumbuhan nilai tanah dengan catatan seluruh wilayah tetap disajikan;
3. Pembaruan peta zona nilai tanah memiliki skala yang sama dengan peta zona nilai tanah awal;

4. Pembaruan peta zona nilai tanah dilaksanakan sekurang-kurangnya satu tahun sekali atau menurut pertimbangan kepala kantor pertanahan kabupaten/kota dengan memperhatikan dinamika perkembangan nilai tanah daerahnya dan idealnya pada tahun keempat dilaksanakan pembuatan peta zona nilai tanah yang baru;
5. Untuk peta zona nilai tanah yang belum diperbarui/update, apabila kenaikan nilai tanah pada tahun berjalan tidak terlalu signifikan maka dapat digunakan dalam kegiatan pelayanan pertanahan untuk tahun berjalan;
6. Dasar pembaharuan peta zona nilai tanah menggunakan nilai pasar;
7. Pembaruan peta zona nilai tanah tidak hanya pembaruan nilai tanah tetapi juga pembaruan deliniasi zona sesuai dengan kondisi lapangan terkini;
8. Dalam pembaruan peta zona nilai tanah, data yang digunakan adalah data transaksi/penawaran tahun berjalan;
9. Pembaruan peta zona nilai tanah menggunakan metode indeks nilai tanah.

1.3 Pengolahan Data

Seluruh data dikumpulkan menggunakan Formulir Pendataan Penilaian Sampel Tanah/Bangunan Non Pertanian dan Formulir Pendataan Penilaian Sampel Tanah Pertanian dalam bentuk digital. Setelah dilakukan entry data, maka selanjutnya dilakukan perhitungan dan analisis data. Tahapan analisis data yang dilakukan yakni sebagai berikut:

1. Menghitung *land extraction* (*optional*)

   Untuk sampel tanah yang terdapat bangunan/benda tak bergerak yang melekat pada bidang tanah tersebut, maka nilai bangunan/benda tersebut harus dikeluarkan/dikurangkan untuk mendapatkan nilai tanah.
2. Menentukan harga tanah

   Setelah mengetahui nilai bangunan dari sampel, selanjutnya memperoleh harga tanah dari masing-masing sampel, yaitu dengan cara harga properti dikurangi nilai bangunan.
3. Menentukan nilai penyesuaian/*adjustment*

   Data harga tanah per meter persegi yang diperoleh dari hasil survei selanjutnya ditetapkan besarnya persentase penyesuaian/*adjustment* untuk mendapatkan nilai bidang tanah meliputi faktor-faktor:

1) Harga dari jenis data penawaran dikonversi menjadi harga dari jenis data harga transaksi;

   Cara menentukan besarnya adjustment jenis data:

   a) Membandingkan data penawaran dengan data transaksi yang memiliki karakteristik (waktu transaksi/penawaran, luas, lokasi, status hak) yang relatif sama minimal di 3 lokasi;
   b) Mengambil rata-rata perbandingan di minimal 3 lokasi yang menyebar;
   c) Mempertimbangkan informasi dari Kantoh Pertanahan/masyarakat setempat (mempertimbangkan faktor *local knowledge*)

2) Harga pada waktu transaksi/penawaran disesuaikan menjadi harga pada tanggal 31 Desember tahun berjalan.
3) Harga dari jenis data dengan status hak selain hak milik dikonversi menjadi harga dari jenis data dengan status hak milik;
4) Penyesuaian lain yang dianggap perlu oleh Petugas

   Ketiga penyesuaian di atas adalah penyesuaian minimal yang dapat digunakan dalam pembuatan peta zona nilai tanah. Petugas dimungkinkan untuk menambah variabel lain yang dianggap perlu. Petugas wajib menetapkan besarnya penyesuaian dengan prinsip kehati-hatian yang cukup dengan mengacu pada kriteria dan data pasar.

4. Menentukan nilai tanah per meter persegi sampel

   Setelah dilakukan pengurangan nilai bangunan dan penyesuaian/adjustment terhadap setiap sampel, maka selanjutnya dilakukan perhitungan nilai tanah.

5. Dalam hal sampel bidang tanah yang akan dihitung menggunakan penilaian bersifat individual, dapat digunakan pendekatan perbandingan data pasar dan/atau pendekatan biaya. Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

   1) Memilih 3 data sampel pembanding yang akan digunakan untuk penilaian individual;
   2) Sampel pembanding sebaiknya mempunyai karakteristik yang mirip (*apple to apple*), dan terletak pada lokasi yang tidak terlalu jauh;
   3) Menentukan faktor-faktor yang berpengaruh. Banyaknya faktor tergantung dari karakteristik sampel objek penilaian.
   4) Menentukan besarnya *adjustment*/penyesuaian pada tiap faktor
   5) Menentukan indikasi nilai sampel

6) Menentukan pembobotan terhadap indikasi nilai sampel
7) Menentukan nilai.

   Nilai tanah hasil penilaian individual, merupakan nilai tanah pada tanggal penilaian atau tanggal survei pengumpulan data, dengan jenis data transaksi dan dengan status hak sesuai dengan sampel objek penilaian.

6. Untuk zona yang tidak terdapat sampel transaksi atau penawaran dan tidak dimungkinkan metode individual, maka digunakan metode perbandingan zona.

2. Model Berbasis Nilai Bidang Tanah

2.1 Pengumpulan Data

Pemetaan nilai tanah berbasis zona sering kali menghadapi kendala tidak terpenuhinya minimal 3 (tiga) sampel data transaksi atau penawaran untuk tiap zona nilai tanah. Selain itu, Peta Zona Nilai Tanah mengandung keterbatasan berupa penyamarataan prediksi nilai tanah untuk semua bidang tanah dalam satu zona nilai tanah. Dalam rangka memberikan solusi untuk kendala dan keterbatasan tersebut di atas, Direktorat Penilaian Tanah mengembangkan sistem penilaian tanah massal berbasis bidang tanah.

Pada pembuatan peta nilai bidang tanah, diperlukan bahan-bahan pendukung. Bahan pendukung untuk kegiatan ini adalah:

1) Citra Satelit dan atau Foto Udara hasil rekaman terbaru.
2) Peta Pendaftaran Tanah/Peta Bidang Tanah
3) Peta Batas Administrasi
4) Peta Jaringan Jalan
5) Peta Penggunaan Tanah
6) Peta Toponimi.
7) Peta RDTR/ RTRW.
8) Data Rekapitulasi Peralihan Hak Atas Tanah di Kantor Pertanahan setempat.
9) Peta-peta lain yang dapat mendukung pekerjaan pembuatan Peta Nilai Bidang Tanah.

Tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah survei data fisik dan lingkungan bidang tanah. Tujuan dari survei data fisik dan lingkungan bidang tanah adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih memadai tentang keadaan fisik dan lingkungan di kabupaten/kota yang akan menjadi

objek penilaian tanah massal berbasis bidang tanah. Kombinasi antara hasil pengumpulan data sekunder dan hasil survei ini akan dijadikan dasar untuk menetapkan variabel-variabel prediksi yang akan digunakan.

1) Pengumpulan data sekunder

   Studi literatur dan wawancara dengan warga lokal dilakukan untuk mendapatkan sebanyak mungkin informasi tentang faktor-faktor penentu harga tanah di kabupaten/kota yang menjadi lokasi kegiatan. Pengumpulan data sekunder dilakukan terkait data bidang tanah, jaringan jalan, fasilitas, risiko, zonasi, dan data terkait faktor-faktor lain yang menentukan nilai tanah sesuai dengan keunikan masing-masing kabupaten/kota.

2) Verifikasi lapang atas data sekunder

   Verifikasi dilakukan untuk mengecek kesesuaian antara data sekunder dengan keadaan di lapangan.

3) Pengumpulan data primer

   Untuk faktor-faktor yang potensial menentukan nilai tanah tetapi tidak ditemukan data sekunder yang mewakili, dilakukan survei lapangan untuk pengumpulan data tersebut.

Sampel yang dimaksud dalam survei dan pemetaan nilai tanah adalah bidang tanah yang terdaftar/belum terdaftar yang memberikan informasi harga transaksi atau penawaran bidang tanah tersebut pada kurun waktu 24 bulan terakhir untuk tanah non pertanian dan 48 bulan terakhir untuk tanah pertanian. Diupayakan informasi tersebut adalah harga transaksi jual-beli. Gambar 7 menjelaskan tahapan survei nilai bidang tanah.



Gambar 7 Deskripsi survei nilai bidang tanah

1) Penentuan Sampel

Sampel dipilih dengan karakteristik sebagai berikut:

a) Sampel dipilih dengan teknik *stratified random sampling*. Petugas harus mengambil sampel untuk tiap *cluster* bidang tanah. *Cluster* Bidang Tanah adalah kumpulan bidang-bidang tanah yang bertetangga dan memiliki jenis penggunaan tanah serta karakteristik lingkungan yang relatif sama sehingga berpotensi memiliki variasi nilai yang relatif kecil satu sama lain di dalam kumpulannya, berdasarkan analisis petugas;
b) Sampel yang dipilih diupayakan berupa bidang tanah kosong untuk mengurangi risiko kesalahan menghitung nilai bangunan dan benda-benda tak bergerak yang melekat pada bidang tanah tersebut.

2) Penentuan responden

Responden adalah sumber data utama yang dapat memberikan gambaran dan keterangan yang dapat dipercaya tentang informasi harga transaksi atau harga penawaran. Responden yang dapat dipilih adalah:

a) Pemilik tanah yang baru melakukan transaksi;
b) Pemilik tanah yang berniat menjual tanahnya;
c) Real estate agent/broker;
d) Developer;
e) Lurah, aparat lainnya, masyarakat sekitar yang diyakini sebagai sumber terpercaya informasi harga pasar jika seluruh responden yang dipersyaratkan tidak tersedia.

Kegiatan selanjutnya adalah penyusunan database penilaian bidang tanah. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mempersiapkan data terkait masing-masing dari seluruh variabel prediksi untuk masing-masing dari seluruh bidang tanah di kabupaten/kota yang bersangkutan. Persiapan yang dilakukan dalam penyusunan database penilaian bidang tanah yakni sebagai berikut:

a. Menyiapkan data Bidang Tanah

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyiapan data Bidang Tanah antara lain:

1) Data Bidang Tanah diekstrak dengan mengambil Layer Bidang Tanah dari Peta Pendaftaran Tanah/Peta Bidang Tanah;
2) Data atribut yang diekstrak adalah Nomor Identifikasi Bidang Tanah (NIB);

3) Untuk tiap bidang tanah, ditentukan luas, bentuk, lebar depan, posisi, dan karakteristik lainnya sesuai ketersediaan data;
4) Karakteristik-karakteristik pada poin 3 di atas akan dimasukkan ke dalam kumpulan variabel prediksi nilai tanah.

b. Menyiapkan data terkait Jaringan Jalan

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyiapan data Jaringan Jalan antara lain:

1) Data Jaringan Jalan dibuat dengan mengambil Layer Sisi Jalan dan atau Layer Bidang Tanah dari Peta Pendaftaran Tanah/Peta Bidang Tanah
2) Tiap ruas jalan dalam data Jaringan Jalan diekstrak dari Layer Sisi Jalan dan atau Layer Bidang Tanah, sebagai garis tengah (centerline) antar sisi jalan atau antar bidang tanah yang berseberangan;
3) Digitasi data Jaringan Jalan dilakukan untuk melengkapi data Jaringan Jalan hasil ekstraksi tersebut di atas;
4) Kesalahan-kesalahan penggambaran harus diperbaiki pada data Jaringan Jalan;
5) Lebar masing-masing ruas jalan pada data Jaringan Jalan ditentukan sebagai 2 (dua) kali jarak antara titik tengah ruas jalan dengan sisi jalan atau bidang tanah terdekat;
6) Kesalahan-kesalahan data lebar jalan yang diakibatkan oleh kesalahan penggambaran harus diperiksa dan diperbaiki;
7) Informasi kelas jalan untuk tiap-tiap ruas jalan ditentukan dengan mengacu pada Peta Jaringan Jalan yang tersedia;
8) Lebar jalan, kelas jalan, dan informasi lain terkait jaringan jalan sesuai ketersediaan data, akan dimasukkan dalam kumpulan variabel prediksi nilai tanah;
9) Tiap-tiap bidang tanah akan dihubungkan dengan ruas jalan di mana bidang tanah bersangkutan terletak.
10) Dalam proses pada poin 9 di atas, informasi dari ruas jalan akan diteruskan ke bidang tanah.

c. Menyiapkan data terkait fasilitas dan risiko

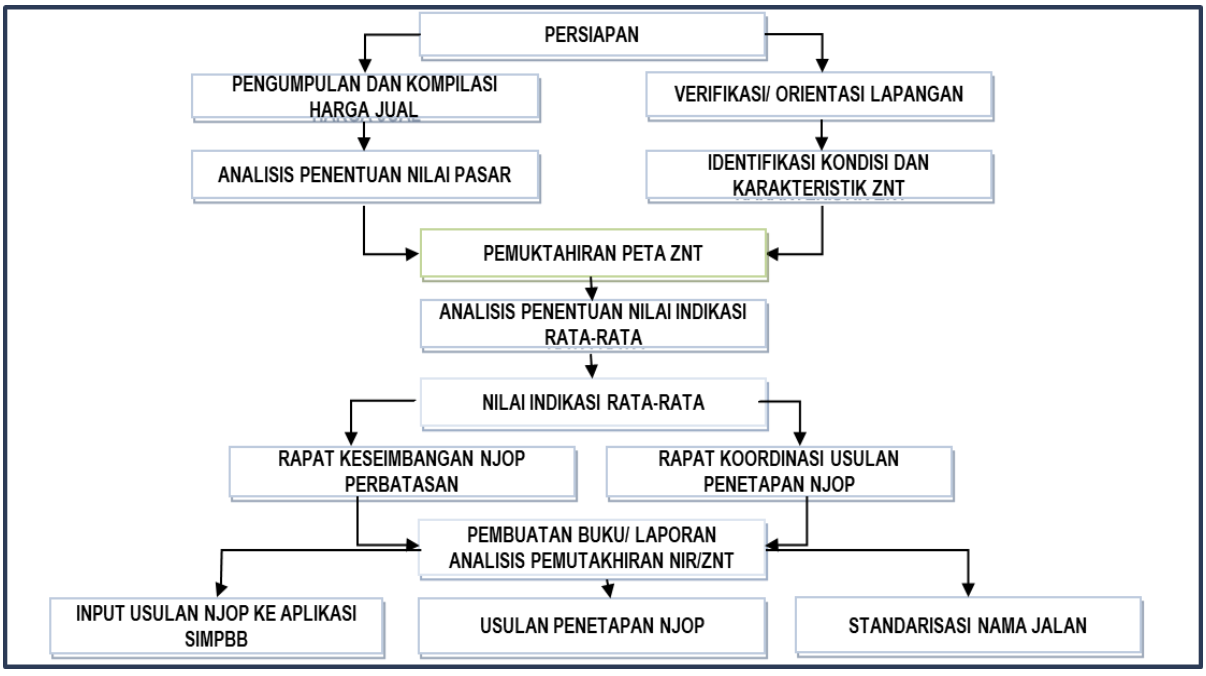
Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyiapan data Jaringan Jalan antara lain:

1) Jenis dan jumlah data fasilitas dan data risiko yang digunakan dalam kegiatan penilaian tanah dapat bervariasi antar kabupaten/kota. Formulir pengumpulan data digunakan sebagai acuan awal untuk menentukan jenis dan jumlah data fasilitas dan data risiko

yang akan digunakan. Selanjutnya, petugas menganalisis jenis-jenis fasilitas dan risiko yang perlu ditambahkan dalam kegiatan penilaian tanah;

2) Dalam rangka menentukan jarak dari tiap-tiap bidang tanah ke tiap-tiap fasilitas dan risiko, data Jaringan Jalan dikonversi ke dalam format network dataset;
3) Informasi terkait fasilitas dan risiko akan dimasukkan ke dalam kumpulan variabel prediksi nilai tanah;
4) Menyiapkan data terkait zonasi
    a) Untuk tiap-tiap bidang tanah, ditentukan jenis zonasi yang paling sesuai dengan mengacu pada peta RDTR/ RTRW dan citra satelit/foto udara. Selanjutnya, petugas dapat menganalisis dan menetapkan jenis-jenis zona yang paling tepat untuk mewakili keadaan di lapangan;
    b) Informasi terkait jenis zonasi akan dimasukkan ke dalam kumpulan variabel prediksi nilai tanah;
5) Menyiapkan data terkait faktor-faktor lain yang menentukan nilai tanah sesuai dengan keunikan masing-masing kabupaten/kota.

Prosedur penilaian tanah secara masal tersebut oleh kementerian ATR/BPN diringkas dalam bagan alir seperti disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8 Prosedur penilaian tanah secara massal

Prosedur tersebut merupakan tahapan baku yang disusun mempertimbangkan beberapa prinsip obyektifitas, kesesuaian dengan beban kerja dan tupoksi, serta standar pelayanan publik. Namun, secara rinci belum tergambar durasi dari setiap tahap dan penanggung jawabnya. Agar beban kerja dan penanggung jawab bersifat definitif, kelengkapan informasi terkait kedua komponen tersebut perlu ditambahkan.

2.2 Pembaruan Data

Tahapan dan hal-hal yang berkaitan dengan pembaruan data nilai bidang tanah dimulai dengan proses pembaruan data untuk zona nilai tanah sebagaimana disebutkan pada bagian D poin 1.2.

2.3 Pengolahan Data

Entry data sampel dilakukan secara digital menggunakan Aplikasi Pengumpulan Data Transaksi dan Penawaran Tanah yang disediakan oleh Direktorat Penilaian Tanah, Kementerian Agraria dan Tata Ruang. Jenis-jenis data yang perlu di entry akan bervariasi antar kabupaten/kota. Setelah semua data dan variabel terkumpul, maka selanjutnya dilakukan perhitungan dan analisis data. Tahapan pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Seleksi variabel untuk prediksi
    1. Melakukan regresi dengan metode *backward elimination* untuk melakukan seleksi variabel-variabel yang akan digunakan dalam model prediksi.
    2. Mengeliminasi variabel-variabel dengan nilai variable inflation factor (VIF) yang relatif tinggi di antara semua variabel prediksi.
    3. Melakukan transformasi data terkait variabel prediksi (jika diperlukan) untuk meningkatkan hubungan linier antara variabel prediksi tersebut dengan nilai tanah.
    4. Melakukan pengecekan awal kualitas model prediksi dengan menjalankan regresi linier.
    5. Melakukan pengecekan awal terkait masalah autokorelasi spasial.
    6. Kombinasi variabel prediksi yang digunakan adalah yang memberikan model dengan nilai koefisien determinasi (R^2) paling tinggi, nilai indeks autokorelasi spasial paling rendah, dan nilai VIF yang paling rendah untuk masing-masing variabel prediksi.

b. Pengkajian model prediksi

   Model prediksi dibangun menggunakan variabel-variabel prediksi yang telah lolos seleksi variabel. Tahapan yang dilakukan dalam persiapan model prediksi terbaik antara lain:

   1. Pengkajian beberapa metode, seperti *Geographically Weighted Regression* (GWR), *Neural Network, Artificial Intelligence, Machine Learning.* Setiap metode akan dilakukan pengecekan kesalahan prediksi (persentase residual) untuk menentukan metode terbaik yang akan digunakan sebagai model prediksi.
   2. Studi literatur
   3. Studi komparasi sistem negara lain
   4. Koordinasi dengan institusi lainnya

c. Perbaikan sistem pemodelan nilai tanah

   Perbaikan sistem atau aplikasi pemodelan nilai tanah yang saat ini telah ada sesuai hasil dari pengkajian beberapa metode yang tertera pada poin a dan b, yakni terkait variabel, transformasi variabel, zonasi, dan model prediksi.

d. Pembangunan sistem nilai tanah terpadu

   Pembuatan informasi nilai tanah yang terintegrasi dalam satu rangkaian bisnis proses, dimulai dari penentuan lokasi/zona sampai tersedianya informasi nilai tanah di portal hingga monitoring.

e. Kontrol kualitas berjenjang

   Penerapan kontrol kualitas kegiatan penyediaan informasi nilai tanah yang berjenjang dari Kantah, Kanwil dan Pusat.

f. Sosialisasi dan Implementasi

   Sosialisasi terhadap perbaikan sistem dan implementasinya.

2.4 Pengkajian Model Prediksi

2.4.1 Data

Data yang digunakan dalam pengkajian model prediksi dalam kajian ini adalah data sampel yang dimiliki oleh Kantor pertanahan Kota Bandung, yakni terdiri dari wilayah Bandung Timur dan Bandung Barat. Tabel 4 merangkum variabel-variabel yang digunakan dalam pemodelan nilai tanah berbasis bidang. Variabel-variabel terkait dengan aspek non-fisik tidak dimasukkan atau diintegrasikan ke dalam model karena setiap kasus-kasus khusus tertentu tidak bisa dengan mudah

dimasukkan ke dalam model. Alasan lainnya adalah sangat sulit mengkuantifikasikan faktor-faktor non-fisik. Sebagai contoh, tanah adat di Padang, Papua, dan Bali mempunyai karakteristik yang berbeda. Dengan demikian, kasus-kasus khusus tersebut memberikan koridor pada *appraisal independent* untuk melakukan survei, sehingga faktor-faktor non-fisik tersebut bisa dipertimbangkan tersendiri di luar model.

Tabel 7 Variabel-variabel yang digunakan dalam pemodelan nilai tanah berbasis bidang

No	**Variabel**		**Transformasi**	**Simbol**
1	Nilai Baru ZNT			Nilai_baru
2	Luas Tanah (m2)			ls_tanah
3	Lebar Depan (m)			lb_dpn
4	Bentuk Tanah	Persegi/Normal, Tidak Beraturan, dan Lainnya		s_bentuk
5	Zoning/Peruntukan	Pemukiman, Komersial, Industri, Pertanian, Lain-Lain		s_zonasi
6	Elevasi dari Jalan	Lebih Tinggi, Sama, Lebih Rendah		s_elvasi
7	Luas Bidang Tanah (m2)			LuasBidang
8	Kelas Jalan	Arteri, Kolektor, Lokal, Setapak		s_jln_new
9	Jarak dari Kantor		Logaritma	ln_kantor
10	Jarak dari Pasar		Logaritma	ln_Pasar
11	Jarak dari Pasos		Logaritma	ln_Pasos
12	Jarak dari Fasilitas Pendidikan		Logaritma	ln_Pendidikan
13	Jarak dari Fasilitas Rumah Sakit		Logaritma	ln_RS
14	Jarak dari Trans			ln_Trans
15	Lebar Jalan (m)			lb_jln_new
16	Jk atrp		Logaritma	ln_jk_atrp
17	Jk atrs		Logaritma	ln_jk_atrs
18	Jk kolp		Logaritma	ln_jk_kolp

19	CBD		Logaritma	ln_CBD
20	Jk Kols		Logaritma	ln_jk_kols

2.4.2 Tahapan Analisis Data

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengkajian model prediksi dalam kajian ini adalah *R version 4.1.0*. Pada bagian ini akan dilakukan pengkajian beberapa metode, seperti *Geographically Weighted Regression* (GWR), *Machine Learning* – seperti: *Random Forest* (RF), *Multivariate Adaptive Regression Spline* (MARS), dan *Support Vector Machine-Linear* (SVM-Lin), dan *Ordinary Least Square (OLS)* – seperti: *Multiple Regression Analysis* (MRA) dan *Spatial Autoregressive Error Model with GM Error Estimation* (SAM). Setiap metode akan dilakukan pengecekan ukuran *Goodness of Fit* (seperti: *Root Mean Square Error* (RMSE), *R-squared,* dan *Mean Absolute Error* (MAE)) untuk menentukan metode terbaik yang akan digunakan sebagai model prediksi.

Terdapat beberapa variasi klasterisasi model yang dilakukan dalam pengkajian model prediksi, yakni sebagai berikut:

1. Model dengan data agregat, yakni masing-masing model akan diprediksi menggunakan data sampel kluster Bandung Barat dan kluster Bandung Timur.
2. Model dengan kluster kecamatan yang berdekatan atau berbatasan langsung, yakni data dimodelkan dengan menggunakan data kluster yang terdiri dari dua atau lebih kecamatan yang berdekatan.
3. Model dengan kluster per kecamatan, yakni data dimodelkan dengan menggunakan data per kecamatan.

2.4.3 Hasil Evaluasi Model

A. Model dengan Data Agregat

Tabel 5 menunjukkan hasil evaluasi untuk model dengan menggunakan data agregat. Pada bagian ini akan disimulasikan untuk data sampel agregat wilayah Bandung Timur dengan menggunakan metode RF, MARS, SVM, MRA, dan SAM.

Tabel 8 Akurasi Model dengan menggunakan Data Sampel Agregat Bandung Timur

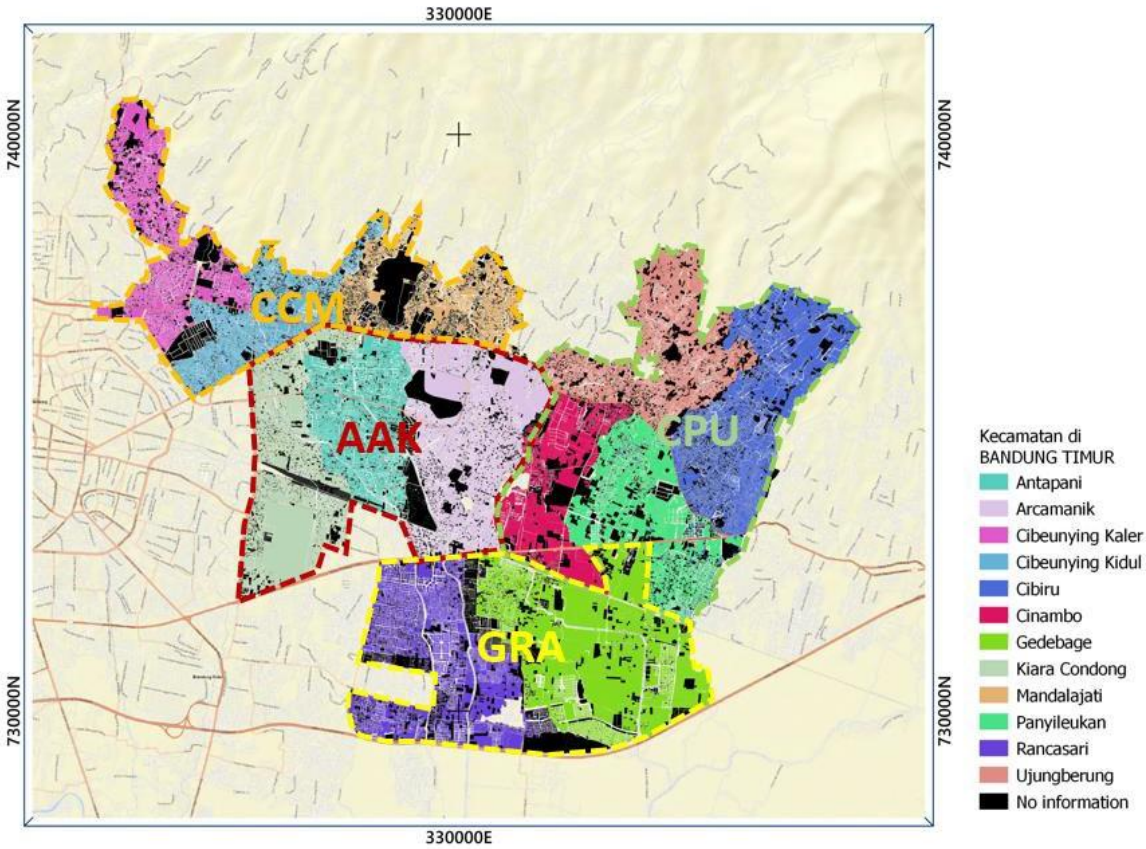
Metode		R-squared
Machine Learning	**RF**	**0.65**
	MARS	0.39
	SVM	0.00
OLS	MRA	0.19
	SAM	**0.65**

Berdasarkan hasil evaluasi model dengan menggunakan ukuran *R-squared* pada beberapa metode menunjukkan bahwa nilai *R-squared* terbesar ada pada metode RF dengan menggunakan pendekatan *Machine Learning* dan metode SAM dengan menggunakan metode OLS. Kedua metode tersebut menunjukkan hasil model terbaik dalam memprediksi nilai bidang tanah. Namun kelemahan dari proses pemodelan dengan menggunakan data agregat yakni membutuhkan waktu pemrosesan yang sangat lama, sehingga pada tahapan selanjutnya akan dilakukan proses pemodelan dengan menggunakan kluster data yang lebih sedikit.

B. Model dengan Data Kluster Kecamatan yang Berdekatan

Proses pemodelan pada bagian ini menggunakan data sampel dengan mengelompokkan kecamatan yang memiliki kedekatan wilayah atau berbatasan langsung. Simulasi model yang digunakan yakni menggunakan data kluster pada kecamatan-kecamatan yang ada di Bandung Timur. Kluster yang digunakan yakni sebagai berikut (Gambar 9):

- AAK: 'Antapani', 'Arcamanik', 'Kiara Condong'
- CCM: 'Cibeunying Kaler', 'Cibeunying Kidul', 'Mandalajati'
- CPU: 'Cibiru', 'Cinambo', 'Panyileukan','Ujungberung'
- GRA:'Gedebage', 'Rancasari’



Gambar 9 Kluster kecamatan dengan wilayah yang berdekatan atau berbatasan langsung pada Bandung Timur

Hasil evaluasi model dengan menggunakan data kluster kecamatan ditunjukkan pada Tabel 6. Secara keseluruhan model dengan menggunakan metode RF merepresentasikan hasil prediksi terbaik dibandingkan dengan metode lainnya. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *R-squared* terbesar pada masing-masing kluster kecamatan dengan menggunakan metode RF. Kluster GRA memiliki nilai *R-squared* terbesar dengan ketepatan model 78%, artinya keragaman yang mampu dijelaskan oleh model yakni sebesar 78%. Angka ini cukup tinggi dalam memprediksi nilai baru untuk bidang tanah.

Tabel 9 Akurasi Model dengan menggunakan Data Kluster Kecamatan di Wilayah Bandung Timur

Site	Model	*Goodness of Fit*		
		RMSE	**R-squared**	**MAE**
Cluster AAK	RF	1,495,138	**0.57**	625,992
	MARS	1,777,266	0.39	1,068,130
	SVMrb	2,271,417	0.01	1,423,474
Cluster CCM	RF	2,306,236	**0.60**	1,013,947
	MARS	2,621,845	0.49	1,625,831
	SVMrb	3,779,769	0.01	2,231,058
Cluster CPU	RF	1,677,204	**0.58**	814,852
	MARS	1,942,789	0.44	1,160,633
	SVMrb	2,720,678	0.03	1,458,772
Cluster GRA	RF	1,360,149	**0.78**	462,300
	MARS	1,690,760	0.65	1,001,633
	SVMrb	3,038,755	0.02	1,974,389

C. Model dengan Data per Kecamatan

Pada bagian ini proses pengkajian model dilakukan dengan menggunakan data per kecamatan di wilayah Bandung Timur dan Banding Barat. Secara keseluruhan, pada wilayah Bandung Timur menunjukkan model prediksi RF menunjukkan nilai *R-squared* terbesar dibandingkan dengan model prediksi *machine learning* lainnya (Tabel 7). Jika dilihat dari durasi pemrosesan, model RF memiliki durasi yang lebih panjang dibandingkan dengan model lain. Hal ini diperlukan untuk mendapatkan akurasi model yang lebih baik.

Tabel 10 Akurasi Model dengan menggunakan Data per Kecamatan di Wilayah Bandung Timur

Kecamatan	Model	Goodness of Fit			Durasi Pemrosesan	
		RMSE	R-squared	MAE	Fitting	Predict
Antapani	RF	1,192,996	0.46	482,424	1721.15	0.53
	MARS	1,266,088	0.38	698,809	414.01	0.55
	SVMlin	1,627,390	0.03	935,470	122.23	0.47
Arcamanik	RF	1,628,460	0.54	698,634	1350.10	0.37
	MARS	1,875,303	0.39	1,096,338	266.38	0.39
	SVMlin	2,392,031	0.00	1,317,036	60.95	0.35
Cibeunying Kaler	RF	1,559,853	0.73	682,166	917.56	0.35
	MARS	1,901,119	0.60	1,110,736	198.32	0.32
	SVMlin	3,221,746	0.09	1,724,973	26.14	0.33

Kecamatan	Model	Goodness of Fit			Durasi Pemrosesan	
		RMSE	R-squared	MAE	Fitting	Predict
Cibeunying Kidul	RF	2,809,575	0.48	1,143,468	1348.44	0.41
	MARS	2,908,924	0.44	1,607,509	410.39	0.46
	SVMlin	3,883,880	0.00	2,194,426	63.34	0.30
Cibiru	RF	1,222,496	0.44	565,444	1511.97	0.44
	MARS	1,284,625	0.38	702,194	393.26	0.44
	SVMlin	1,625,602	0.04	779,405	73.25	0.37
Cinambo	RF	2,069,839	0.52	990,160	207.09	0.11
	MARS	2,000,352	0.55	1,194,060	50.39	0.14
	SVMlin	3,102,910	0.05	1,553,373	8.03	0.34
Gedebage	**RF**	**1,903,864**	**0.74**	**649,224**	**721.72**	**0.36**
	MARS	2,092,718	0.68	1,236,162	145.61	0.42
	SVMlin	3,922,684	0.02	2,788,368	17.75	0.36
Kiara Condong	RF	2,017,646	0.72	960,921	1464.35	0.43
	MARS	2,258,448	0.65	1,420,419	427.33	0.50
	SVMlin	3,786,675	0.00	2,394,917	78.85	0.39
Mandalajati	RF	995,517	0.41	622,649	495.33	0.25
	MARS	1,015,662	0.37	772,368	121.11	0.27
	SVMlin	1,272,559	0.01	946,993	11.53	0.37
Panyileukan	RF	1,922,891	0.53	876,046	664.48	0.25
	MARS	2,130,380	0.42	1,268,814	125.46	0.38
	SVMlin	2,852,126	0.03	2,000,956	17.53	0.36
Rancasari	RF	2,259,088	0.54	839,474	1,455	
	MARS	2,278,093	0.53	1,239,600	398.92	0.50
	SVMlin	3,396,423	0.00	1,881,006	65.07	0.39
Ujung Berung	RF	1,231,359	0.46	674,885	1244.47	0.43
	MARS	1,328,842	0.37	881,480	322.96	0.40
	SVMlin	1,670,820	0.00	1,088,673	40.90	0.39

Hasil akurasi model RF untuk kecamatan Gedebage menunjukkan nilai *R-squared* tertinggi di antara kecamatan lainnya, yakni sebesar 74%. Hasil akurasi model untuk kecamatan Gedebage akan dilakukan perbandingan antara hasil pendekatan *machine learning* dan pendekatan OLS yakni MRA dan SAM. Nilai *R-squared* dengan pendekatan MRA dan SAM secara berturut-turut yakni sebesar 55% dan 63%. Hal ini berarti pendekatan *machine learning* dengan menggunakan model RF merepresentasikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan model dengan pendekatan OLS.

Tabel 8 menunjukkan hasil akurasi model data per kecamatan dengan pendekatan *machine learning* pada wilayah Bandung Barat. Secara keseluruhan, pada wilayah Bandung Barat menunjukkan model prediksi RF menunjukkan nilai *R-squared* terbesar dibandingkan dengan model prediksi *machine learning* lainnya. Kecamatan Bandung Kidul menunjukkan nilai *R-squared* untuk model RF tertinggi dibandingkan dengan kecamatan lainnya, yakni dengan akurasi sebesar 84%. Angka ini merupakan nilai akurasi tertinggi tidak hanya pada wilayah Bandung Barat tapi juga wilayah Bandung Timur.

Tabel 11 Akurasi Model dengan menggunakan Data per Kecamatan di Wilayah Bandung Barat

No	Kecamatan	Model	Goodness of Fit			Durasi Pemrosesan	
			RMSE	R-squared	MAE	Fitting	Predict
1	Andir	RF	2,751,317	0.48	1,398,798	1576.78	0.65
		MARS	2,961,145	0.39	1,961,661	568.35	0.90
		SVMlin	3,886,534	0.01	3,015,276	151.18	1.49
2	Astana Anyar	RF	2,060,981	0.58	1,200,165	1454.14	0.49
		MARS	2,231,597	0.50	1,707,437	762.06	0.61
		SVMlin	3,286,038	0.01	2,269,837	131.06	1.55
3	Babakan Ciparay	RF	1,938,339	0.65	977,861	3595.45	0.75
		MARS	2,187,075	0.56	1,577,597	1277.08	1.22
		SVMlin	3,418,200	0.08	2,642,631	313.39	1.02
4	Bandung Kidul	**RF**	**2,082,275**	**0.84**	**773,253**	**1213.50**	**0.65**
		MARS	2,600,731	0.75	1,776,093	383.70	0.47
		SVMlin	5,569,536	0.05	4,277,163	96.15	1.03
5	Bandung Kulon	RF	1,805,894	0.51	694,697	3801.27	0.78
		MARS	1,977,729	0.41	1,060,211	991.39	0.86
		SVMlin	2,591,546	0.03	1,160,241	330.67	0.53
6	Bandung Wetan	RF	5,567,578	0.66	2,962,759	132.41	0.08
		MARS	4,820,426	0.74	2,899,709	37.17	0.09
		SVMlin	10,941,290	0.03	7,120,023	4.83	0.52
7	Batununggal	RF	1,209,965	0.69	506,453	1498.82	0.43
		MARS	1,601,734	0.45	1,119,974	411.53	0.51
		SVMlin	2,184,495	0.01	1,600,516	77.02	0.45
8	Bojongloa Kaler	RF	1,447,223	0.56	627,613	1589.08	0.40
		MARS	1,648,318	0.43	1,017,728	439.89	0.44
		SVMlin	2,183,950	0.00	1,008,450	87.89	0.49
9	Bojongloa Kidul	**RF**	**1,165,752**	**0.83**	**516,797**	**1470.42**	**0.47**
		MARS	1,524,912	0.72	1,050,657	344.50	0.39

No	Kecamatan	Model	Goodness of Fit			Durasi Pemrosesan	
			RMSE	R-squared	MAE	Fitting	Predict
10	Buah Batu	SVMlin	2,853,000	0.08	2,254,970	70.64	0.45
		RF	2,516,066	0.57	1,031,245	2060.88	0.53
		MARS	2,592,935	0.54	1,444,805	525.26	0.53
11	Cicendo	SVMlin	3,815,930	0.28	2,029,159	134.01	0.46
		RF	2,575,013	0.48	1,312,088	1011.37	0.30
		MARS	2,566,561	0.47	1,620,764	222.98	0.88
12	Cidadap	SVMlin	4,203,151	0.02	2,506,953	32.17	0.46
		RF	3,937,562	0.28	2,020,135	595.16	0.26
		MARS	3,830,501	0.30	2,388,004	146.07	0.28
13	Coblong	SVMlin	4,639,423	0.02	2,280,794	59.61	0.45
		RF	1,737,872	0.80	666,980	12710.69	0.56
		MARS	2,211,069	0.68	1,453,658	1312.88	0.51
14	Lengkong	SVMlin	3,883,868	0.00	2,268,963	221.63	0.01
		RF	3,185,925	0.38	1,779,647	950.90	0.35
		MARS	3,095,988	0.40	2,094,376	236.17	0.80
15	Regol	SVMlin	4,649,703	0.06	2,711,467	27.19	0.40
		RF	2,202,480	0.53	1,132,906	1169.00	0.36
		MARS	2,342,586	0.47	1,567,305	303.59	0.52
16	Sukajadi	SVMlin	3,769,887	0.00	2,580,623	46.61	0.40
		RF	2,293,208	0.23	1,307,917	1640.31	0.57
		MARS	2,156,310	0.29	1,417,769	394.08	0.50
17	Sukasari	SVMlin	2,725,898	0.11	1,609,451	100.06	0.42
		RF	2,373,975	0.30	1,645,761	1192.54	0.43
		MARS	2,318,320	0.32	1,880,832	336.51	0.39
18	Sumur Bandung	SVMlin	2,952,052	0.01	2,271,875	41.79	0.42
		RF	7,529,988	0.17	5,528,113	258.46	0.14
		MARS	7,013,330	0.24	5,752,047	58.65	0.15
		SVMlin	9,656,465	0.00	5,369,649	14.85	0.42

Ringkasan: Berdasarkan hasil pengkajian model prediksi yang telah dilakukan pada tiga variasi klasterisasi data pada model dengan pendekatan *machine learning* dan OLS, maka **diperoleh tiga model terbaik yang dapat diterapkan dalam memprediksi nilai bidang tanah**. Model tersebut di antaranya yakni: **model *Random Forest* (RF) dengan pendekatan *machine learning*, model *Spatial Autoregressive Error Model with GM Error Estimation* (SAM) dengan pendekatan OLS, dan model *Geographically Weighted Regression* (GWR)**. Ketiga model

tersebut bisa dikaji lebih lanjut untuk masing-masing wilayah, karena ada kemungkinan bahwa setiap daerah mempunyai hasil yang berbeda-beda.

E. Mekanisme Partisipasi Masyarakat[2]

Mengingat tanah memiliki berbagai aspek yang sangat terkait dengan konteks sosial-budaya masyarakatnya, maka partisipasi masyarakat merupakan hal yang penting dan tidak dapat ditinggalkan di dalam proses penilaian tanah. Penilaian tanah yang partisipatoris menuntut pelibatan berbagai stakeholders, khususnya komunitas, di dalam pengkajian dan penetapan nilai tanah. Dalam pendekatan partisipatoris ini, penilaian tanah dituntut untuk dapat mengintegrasikan pengetahuan, perspektif dan kebutuhan lokal ke dalam proses penilaian.

Tujuan penilaian tanah secara partisipatif adalah untuk menciptakan pendekatan yang lebih inklusif dan bertanggung jawab secara sosial dalam penilaian tanah. Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan beragam nilai dan kebutuhan komunitas lokal terkait dengan tanah beserta berbagai kekayaan alam yang dikandungnya. Selain itu, penilaian tanah secara partisipatif juga bertujuan untuk mewujudkan demokratisasi proses penilaian tanah sehingga hasilnya dapat mencerminkan perspektif dan kepentingan komunitas lokal.

Mekanisme partisipasi masyarakat dalam proses penilaian tanah dimulai dari pelibatan penduduk lokal yang tinggal di wilayah atau sekitar wilayah yang akan dilakukan valuasi. Pengetahuan mereka atas tanah, sejarah komunitas yang menempatinya dan signifikansi tanah bagi komunitas merupakan sumber wawasan yang sangat penting dalam penilaian tanah. Selanjutnya, kelompok-kelompok komunitas yang memiliki peran penting juga harus dilibatkan dalam proses ini untuk menjamin keterwakilan kepentingan dari berbagai pihak. Hal ini antara lain mencakup organisasi kemasyarakatan, lembaga adat, asosiasi, kelompok advokasi, dan sebagainya.

Dalam proses pengumpulan data yang dijadikan basis untuk penetapan nilai tanah, perspektif masyarakat sebagaimana tercermin dalam pengetahuan lokal mereka tidak dapat diabaikan. Hal ini karena penilaian tanah yang komprehensif akan membutuhkan informasi tentang signifikansi kultural, historis dan sosial dari tanah berdasarkan perspektif masyarakat lokal. Data yang telah dikumpulkan harus di-share kembali kepada masyarakat dalam rangka mewujudkan transparansi

[2] Beberapa referensi penting terkait topik ini antara lain: Brown et al. (2020), Price (2020), Fontaine et al (2013).

dan akuntabilitas. Menjadikan informasi terbuka bagi komunitas akan dapat meningkatkan kepercayaan dan rasa kepemilikan atas proses yang dilakukan.

Transparansi data semacam ini menjadi bagian dari penyelenggaraan konsultasi publik lebih lanjut dalam bentuk pertemuan umum, lokakarya dan diskusi terfokus. Melalui forum konsultasi publik semacam ini, masyarakat dapat menyampaikan pandangan, kepedulian dan preferensi mereka terkait proses penilaian tanah. Masukan dari masyarakat ini dapat menjadi bahan untuk penentuan kriteria penilaian tanah. Dengan demikian, maka tercipta mekanisme umpan balik yang menjamin perspektif komunitas diperhitungkan ke dalam proses penilaian tanah.

Dalam kaitan ini, nilai-nilai tradisional terkait tanah pada masyarakat hukum adat harus diperhitungkan. Pada wilayah di mana terdapat keberadaan masyarakat hukum adat, maka pengetahuan tradisional dan praktik ekologis mereka beserta nilai-nilai yang terkait dengan tanah harus dihargai dan dimasukkan ke dalam proses penilaian tanah. Hal ini termasuk pula mengakui dan memperhitungkan sistem tata ruang dan pola penggunaan tanah tradisional serta sistem tenurial lokal yang terdapat pada masyarakat hukum adat tersebut. Untuk itu, kolaborasi dengan para ahli dari komunitas lokal menjadi penting agar proses penilaian lebih komprehensif dan tidak terbatas hanya pada nilai yang bersifat ekonomi semata

Kesemua ini menuntut metode penilaian tanah yang lebih adaptif dan fleksibel. Selain metode kuantitatif mengenai nilai ekonomi tanah, penting juga melibatkan data kualitatif untuk menggali sejarah, perspektif dan kepentingan komunitas lokal yang berkaitan dengan nilai non-ekonomi tanah. Melalui metode valuasi yang lebih fleksibel ini dapat ditentukan wilayah dan/atau bidang tanah yang tidak dapat dilakukan penilaian massal, melainkan harus dilakukan penilaian secara tersendiri karena memiliki kekhususan dari sisi berbagai aspek nilai non-ekonominya.

Akhirnya, mewujudkan mekanisme partisipasi masyarakat menuntut proses fasilitasi dalam rangka membangun konsensus mengenai kriteria penilaian tanah dan nilai tanah yang dihasilkannya. Dalam banyak kasus penilaian tanah secara partisipatoris menuntut proses negosiasi di antara berbagai pihak untuk menemukan kriteria penilaian tanah yang adil dan dapat diterima oleh banyak kalangan.

F. Mekanisme Konsultasi dan Penanganan Keberatan

Penanganan keberatan dibutuhkan sebagai mekanisme pengecekan dan penyeimbang sekaligus pemantauan dari masyarakat terkait kinerja pelayanan publik. Terdapat 5 dimensi yang perlu diperhatikan dalam manajemen pelayanan, yaitu: (1) kinerja pelayanan sesuai dengan standar pelayanan (*reliability*), (2) wujud alat, personil dan bahan komunikasi (*tangibles*), (3) keinginan untuk membantu pelanggan dan melayani dengan segera (*responsiveness*), (4) pengetahuan pegawai tentang kemampuannya menumbuhkan kepercayaan (*assurances*), dan (5) kepedulian dan perhatian terhadap setiap individu pelanggan (*empathy*) (Parasuraman et al., 1991). Mekanisme penanganan keberatan dibutuhkan bagi lembaga publik sebagai salah satu cara untuk memperoleh masukan untuk menemukan inovasi dalam upaya meningkatkan kinerja pelayanan (Simmons & Brennan, 2017). Mekanisme permohonan informasi publik Kementerian ATR/BPN diatur dalam prosedur operasional baku dengan ilustrasi sebagaimana disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 12 Prosedur operasional baku penyampaian keberatan informasi dalam pelayanan informasi pertanahan

Kegiatan	PELAKSANAAN					Waktu (hari)
	Permohonan Informasi	Petugas Meja Informasi	PPID	Pejabat Informasi	Penanggung jawab	
Menyampaikan keberatan yang ditujukan kepada penanggung jawab melalui petugas meja informasi						1
Menerima dan mencatat dalam register keberatan permohonan informasi publik						1
Mendisposisikan kepada PPID untuk menindak lanjuti keberatan permohonan informasi publik						2
Menerima dan menindaklanjuti keberatan dan permohonan informasi publik						5
Menyusun konsep tanggapan keberatan permohonan informasi publik dan menyampaikan kepada penanggungjawab						1
Menyetujui/ menandatangani surat tanggapan keberatan permohonan informasi publik						2
Menerima surat tanggapan keberatan permohonan informasi public untuk disampaikan kepada pemohon keberatan permohonan informasi publik						1

Kegiatan	PELAKSANAAN					Waktu (hari)
	Permohonan Informasi	Petugas Meja Informasi	PPID	Pejabat Informasi	Penanggung jawab	
Menyampaikan tanggapan keberatan permohonan informasi publik						1
Menerima surat tanggapan keberatan permohonan informasi publik						

Berdasarkan prosedur operasional baku yang disusun tersebut terlihat bahwa tanggapan terhadap penyampaian keberatan informasi publik terkait pelayanan informasi pertanahan membutuhkan waktu selama 14 sejak diajukan hingga memperoleh tanggapan resmi. Evaluasi terkait lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh tanggapan terhadap keberatan perlu dilakukan, baik melalui studi pustaka maupun hasil kajian yang relevan untuk peningkatan efisiensi pelayanan.

G. Kajian Terhadap Implikasi Penerapan Sistem Baru dan Dampak Terhadap Aspek Beban Keuangan Negara

1. Implikasi Penerapan Sistem Baru

Secara umum, penentuan nilai tanah di sebagian besar wilayah di Indonesia masih didasarkan pada Nilai Jual Objek Pajak (NJOP). NJOP merupakan nilai yang diperoleh dari harga rata-rata transaksi jual beli. Penggunaan NJOP oleh masyarakat semakin meluas, tidak sebatas untuk kepentingan pajak tetapi juga untuk ganti rugi, agunan, maupun kepentingan lainnya. Oleh karena itu, besaran NJOP akan memberikan dampak pada penerimaan negara maupun daerah, antara lain PBB, BPHTB serta PPh atas peralihan hak atas bumi dan bangunan. Meski demikian, dalam praktiknya, sering kali nilai NJOP memiliki rentang harga yang jauh berbeda dengan harga yang berlaku di pasaran saat ini dikarenakan NJOP tidak diperbarui nilainya setiap tahun sejak pertama kali dibuat. Sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Keuangan Nomor 208 Tahun 2018 tentang Pedoman Penilaian PBB-P2, ZNT dapat digunakan untuk membantu Pemerintah Daerah dalam rangka menetapkan nilai tanah berdasarkan zonasi dalam penetapan PBB-P2. ZNT juga secara resmi digunakan sebagai referensi penetapan nilai tanah dalam penentuan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sebagaimana disebutkan dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 128 tahun 2015. Dengan demikian, sebagaimana NJOP, ZNT akan memberikan dampak pada penerimaan negara dalam bentuk PNBP, maupun daerah, antara lain PBB, BPHTB serta PPh atas peralihan hak atas bumi dan bangunan.

Penjelasan pasal 16 ayat 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 128 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional menyebutkan bahwa dalam rangka pelayanan peralihan hak digunakan nilai tanah sebagai dasar penentuan tarifnya, yang dimaksud dengan "Nilai Tanah" adalah nilai pasar (*market value*) yang ditetapkan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional dalam peta zona nilai tanah yang disahkan oleh Kepala Kantor Pertanahan untuk tahun berkenaan dan untuk wilayah yang belum tersedia peta zona nilai tanah digunakan Nilai Jual Objek Pajak atas tanah pada tahun berkenaan. Pelayanan peralihan hak yang masih mendasarkan penentuan tarifnya dari NJOP akan berpotensi menimbulkan penurunan nilai PNBP karena NJOP untuk tahun berkenaan pada umumnya tidak sesuai dengan harga pasar saat ini. Untuk itu, nilai tanah pada Peta ZNT diharapkan dapat memberikan keadilan bagi masyarakat dalam pengenaan tarif PNBP untuk pelayanan peralihan hak. Dengan demikian, dengan fungsi ZNT dalam pelayanan peralihan hak, khususnya terkait dengan penentuan PNBP, dalam pemanfaatan informasi nilai pasar tanah dalam peta ZNT BPN yang jauh lebih tinggi daripada NJOP, maka diharapkan informasi ini mampu mendongkrak penerimaan negara, baik dari pajak maupun bukan pajak yang berdasarkan simulasi dan realisasi mampu meningkatkan penerimaan negara dari PNBP berkisar 3-6 kali lipat lebih tinggi (Maimanah et al. 2019).

Demikian halnya dengan peta nilai tanah berbasis bidang. Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, pemanfaatan peta nilai tanah berbasis bidang memiliki banyak kelebihan dibandingkan peta ZNT. Karenanya, peta nilai tanah berbasis bidang diperkirakan memiliki implikasi manfaat yang lebih besar, baik untuk pelayanan pertanahan, sebagai referensi kebijakan yang berkaitan dengan nilai tanah, kebijakan fiskal yang berkaitan dengan PNBP, PBB dan BPHTB.

Juanda (2016) menunjukkan standar deviasi dari nilai rata-rata yang digunakan pada proses pemetaan ZNT untuk peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD) pada Pajak Bumi Bangunan (PBB) dan Bea Perolehan Hak Tanah Bangunan (BPHTB) sebesar 65,28% dengan nilai per meter pada ZNT dibandingkan NJOP. Surur (2017) juga menemukan bahwa sebesar 30% nilai tanah berbasis bidang berada di bawah nilai yang tercantum pada peta ZNT berbasis bentang. Fenomena ini terjadi di wilayah yang jauh dari jalan arteri dan kolektor. Sebesar 35% nilai tanah tidak mengalami perubahan dan juga sebesar 35% nilai tanah berbasis bidang mengalami peningkatan

dari nilai yang tercantum dalam peta ZNT berbasis bentang. Peningkatan nilai tersebut terjadi di wilayah sepanjang jalan arteri, kolektor, jalan lokal dan sebagian besar sawah bagian utara desa.

Informasi nilai tanah berbasis zona dan bidang dipandang perlu untuk dijadikan referensi tunggal dalam kegiatan khususnya di bidang pertanahan, perpajakan dan kegiatan ekonomi lainnya karena:

1. Informasi nilai tanah dapat digunakan sebagai referensi dalam menentukan harga transaksi jual beli;
2. Memudahkan dalam pengukuran indeks pertumbuhan nilai tanah, salah satunya sebagai dasar dalam kegiatan berinvestasi;
3. Terpenuhinya transparansi informasi nilai tanah sehingga dapat menciptakan iklim investasi yang kondusif dalam rangka peningkatan pertumbuhan ekonomi;
4. Meminimalkan praktik spekulan tanah yang mengakibatkan tidak terkendalinya harga atau nilai tanah;
5. Mendorong peningkatan pendapatan baik di sektor pajak maupun pendapatan bukan pajak lainnya;
6. Mendukung dalam perumusan kebijakan di bidang *Land Fiscal Policy* dan *Land Value Capture* (LVC) ; dan
7. Mendukung dalam peningkatan pembangunan berkelanjutan di berbagai sektor.

2. Dampak terhadap Aspek Beban Keuangan Negara

Dengan adanya perbaikan kualitas nilai tanah yang disajikan melalui ZNT dan Nilai Tanah Berbasis Bidang, maka terdapat potensi peningkatan penerimaan pendapatan negara, maupun pendapatan asli daerah (PAD). Selain itu, terdapat tambahan potensi Penerimaan Negara Bukan Pajak yang akan diterima oleh Badan Pertanahan Nasional berupa biaya perolehan informasi nilai tanah yang akan diperoleh jika seseorang/perusahaan/instansi membutuhkan informasi nilai/harga dari sebuah bidang tanah yang mekanisme dan pengaturannya telah ditentukan.

Di sisi lain, untuk bisa menciptakan peta ZNT dan Nilai Tanah Berbasis Bidang di setiap Kantor Badan Pertanahan Kabupaten/Kota di seluruh Indonesia dibutuhkan upaya pengumpulan, pengolahan, penyajian dan proses pembaharuan data yang dalam prosesnya membutuhkan tambahan anggaran. Selain itu, untuk bisa melakukan pengolahan dan analisis data lahan yang

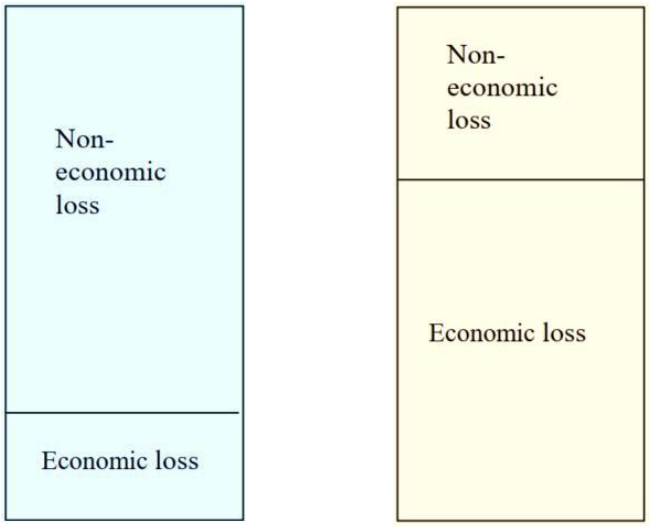
berbasis spasial dibutuhkan perangkat lunak (*software*) khusus. Dalam implementasinya, untuk menghindari pengeluaran negara yang berlebihan dalam membeli *software* untuk analisis data spasial tersebut, maka disarankan untuk menggunakan *software* yang versi gratis (*freeware/opens source*). Untuk bisa menggunakan *software* versi gratis dibutuhkan pelatihan dan pengembangan untuk sumberdaya manusia yang akan menjadi penanggung jawab peta ZNT dan Nilai Tanah Berbasis Bidang.

H. Prinsip dan Mekanisme Penilaian Kerugian Non-Ekonomis

Secara luas diakui bahwa tanah memiliki nilai yang bersifat multi-dimensi. Oleh karena itu, kompensasi uang tidak akan dapat sepenuhnya menggantikan nilai tanah yang bersifat non-ekonomi. Nilai-nilai yang bersifat non-ekonomi ini terutama sangat kental pada masyarakat adat.

Meskipun demikian, kriteria pragmatis perlu dikembangkan untuk menjajaki prinsip-prinsip yang secara potensial dapat bermanfaat dalam pelaksanaan penilaian tanah yang memperhitungkan dimensi non-ekonomi. Prinsip-prinsip semacam ini dapat dikembangkan dengan bertolak dari ‘kasus ekstrem’ akuisisi tanah yang bersifat keharusan (*compulsory*) terhadap hak-hak masyarakat adat yang dilakukan oleh pemerintah untuk pembangunan bagi kepentingan umum. Disebut sebagai ‘kasus ekstrem’ karena akuisisi tanah secara paksa ini merupakan langkah yang sangat berisiko baik dari tinjauan legal maupun politik.

Untuk melindungi kepentingan masyarakat adat, valuasi tanah yang adil untuk memberikan ganti rugi atas tanah yang diakuisisi harus memasukkan nilai ekonominya, namun pada saat yang sama tidak boleh dengan cara apa pun mencegah kalkulasi yang cermat atas nilai non-ekonominya. Hal ini secara praktis dapat diimplementasikan melalui perhitungan kerugian non-ekonomis yang harus menjadi komponen utama dalam kompensasi, di luar kerugian ekonomis yang juga harus tetap diperhitungkan. Bahkan kerugian non-ekonomis ini dapat menjadi komponen utama dalam kompensasi hak kepemilikan pada masyarakat adat, seperti diilustrasikan Burke (2002) dalam gambar berikut.



Native Tittle *Non-Native Tittle*

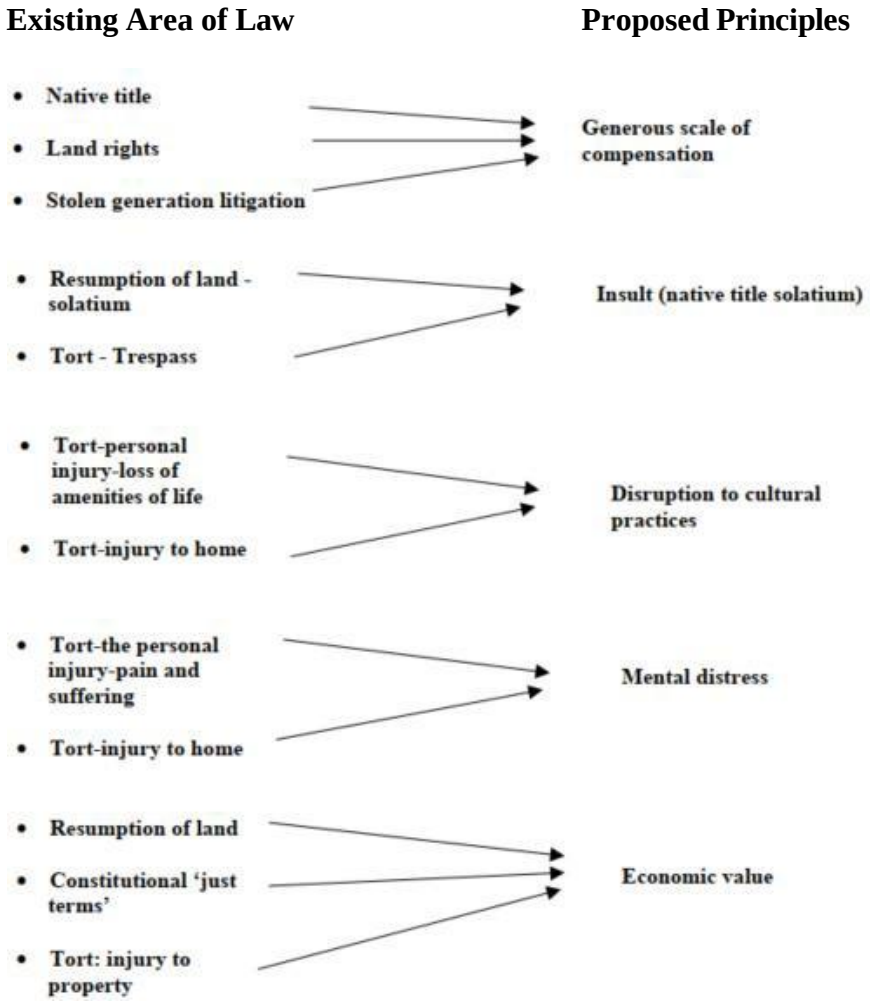
Gambar 10 Proporsi Nisbi Kerugian Non-Ekonomi antara Wilayah dengan Hak Adat dan Non-Adat

Berdasarkan tuntutan semacam di atas dan dengan bertolak dari upaya perlindungan hak atas tanah penduduk asli di Australis, Burke (2002) mengusulkan pengembangan beberapa prinsip dasar berikut dalam penilaian kerugian yang bersifat non-ekonomis.

1. Besaran kompensasi atas hak kepemilikan masyarakat adat harus bertolak dari kedermawanan karena menyadari arti penting hak atas tanah bagi masyarakat adat. Untuk dapat melakukan perhitungan ini, upaya kompensasi harus difokuskan pada penjabaran kerugian non-ekonomis ke dalam sejumlah komponen yang lebih spesifik (seperti tercermin dalam prinsip-prinsip berikut ini).
2. Kompensasi atas kerugian non-ekonomis harus mencakup komponen terpisah berupa tindakan pelecehan (*insult*). Komponen kompensasi semacam ini harus diberikan dalam kasus ketika masyarakat adat kehilangan hak-hak penting tanpa dimintai persetujuan terlebih dulu.
3. Kompensasi atas kerugian non-ekonomis harus mencakup komponen terpisah berupa kerusakan yang terjadi pada praktik sosial dan budaya masyarakat adat.
4. Kompensasi atas kerugian non-ekonomis harus mencakup komponen terpisah berupa tekanan mental yang terjadi akibat hilangnya tempat tinggal atau kampung halaman.
5. Kompensasi atas kehilangan hak kepemilikan masyarakat adat harus memasukkan nilai kerugian ekonomi. Penekanan pada kerugian non-ekonomi bukan berarti pengabaian atas

penilaian tanah berdasarkan nilai pasar, hanya saja yang terakhir ini bukan komponen utama dan satu-satunya.

Kelima prinsip kompensasi di atas pada dasarnya adalah penerjemahan dari prinsip-prinsip legal yang lebih rinci seperti disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11 Penerjemahan Prinsip-prinsip Legal ke dalam Prinsip-prinsip Kompensasi

Harus diakui bahwa salah satu faktor yang menyulitkan upaya kompensasi nilai ekonomi dan non-ekonomi kepemilikan tanah pada masyarakat adat adalah ciri komunal dari hak kepemilikan dan keragaman sosial di dalam masyarakat adat sendiri. Untuk mengatasi hal ini, Burke (2002) mengusulkan beberapa mekanisme penilaian sebagai berikut:

1. Titik tolak perhitungan kerugian non-ekonomis harus dimulai dari individu yang mengalami dampak paling parah dari pengadaan tanah. Secara umum, kisaran uang ganti

rugi harus didasarkan sekurang-kurangnya pada jumlah kerugian non-ekonomis dari kehilangan rumah dan harta benda, sementara sebesar-besarnya didasarkan pada jumlah uang yang jika diinvestasikan akan menghasilkan pendapatan yang setara dengan rata-rata penghasilan mingguan untuk seorang individu.

2. Angka yang diperhitungkan dari individu yang terdampak paling parah ini kemudian disesuaikan dari angka seorang individu menjadi angka satu kelompok. Skala penyesuaian ini harus dapat mencerminkan jumlah anggota masyarakat adat yang secara langsung terdampak oleh proses pengadaan tanah serta mencerminkan beberapa tingkatan dampak yang terjadi pada individu dan sub kelompok yang terdapat pada masyarakat adat tersebut.

3. Dalam kasus di mana generasi muda pada masyarakat adat merupakan pihak yang dilatih dan dipersiapkan untuk memikul tanggung jawab di wilayah adatnya di masa mendatang, maka tambahan kompensasi harus diberikan atas 'kerugian yang diperparah' (aggravated loss) yang mereka alami. Kompensasi tambahan ini harus dihitung berdasarkan jumlah kompensasi yang setara yang bakal diberikan kepada mereka ketika pada akhirnya menjadi generasi yang lebih dewasa dan memikul tanggung jawab.

Kotak 1. Studi Kasus Putusan Pengadilan Tinggi di Australia

Pada 13 Maret 2019, Pengadilan Tinggi di Northern Territory, Australia membuat putusan yang belum pernah dibuat mengenai kompensasi hak kepemilikan penduduk asli Ngaliwurru dan Nungali di 'Timber Creek'. Dalam putusannya, hakim menetapkan bahwa penentuan nilai kompensasi ini harus menerapkan metode yang melibatkan dua proses sebagai berikut:

Menilai kerugian ekonomis dari hilangnya hak kepemilikan pada penduduk asli serta bunganya.
Menilai tambahan kerugian non-ekonomis dan kultural yang ditimbulkan oleh dampak proses pengadaan tanah.

Dalam penentuan nilai kerugian ekonomi, diperhitungkan apakah hak kepemilikan penduduk asli bersifat hak eksklusif secara penuh ataukah bersifat semi-eksklusif. Apabila hak kepemilikan atas tanah beserta bunganya mendekati hak eksklusif yang bersifat penuh, maka nilai ekonomi yang objektif adalah setara dengan hak milik (*freehold*). Apabila kurang dari hak eksklusif yang bersifat penuh, maka nilai ekonominya yang objektif secara signifikan lebih kecil dari hak milik (*freehold*).

Dalam hal kerugian non-ekonomis, tujuan kompensasi adalah untuk "memberikan ganti rugi atas berbagai dimensi nilai tanah pada kepemilikan penduduk asli yang secara inheren

melekat pada sesuatu yang telah hilang, berkurang, terganggu, atau terdampak oleh tindakan-tindakan yang dapat dikompensasi. Kerugian non-ekonomis tidak hanya menyangkut perasaan yang terluka, meskipun kedalaman dari perasaan ini memiliki nilai pembuktian di dalam menentukan sejauh mana tingkat kerugian non-ekonomis tersebut." Klaim atas kerugian non-ekonomis semacam ini mencakup dua komponen sebagai berikut:

1. Berbagai kerugian yang dialami akibat hilangnya hubungan dengan tanah.
2. Dampak merugikan (*harmful effects*) yang dialami oleh anggota masyarakat.

Keputusan hakim menegaskan bahwa penerapan metodologi penilaian tanah ini dan hasilnya bersifat kekhasan-fakta sesuai kondisi yang terjadi di lapangan (*fact specific*). Dengan kata lain, tidak ada formula yang seragam yang dapat diterapkan untuk menentukan jumlah kompensasi.

Berdasarkan beberapa ketentuan di atas, maka dalam kasus akuisisi hak kepemilikan tanah penduduk asli Ngaliwurru dan Nungali, pengadilan menetapkan kompensasi yang diberikan mencakup beberapa bentuk dan nilai sebagai berikut:



Sumber: Melanie Debenham and Amy Carseldine (2019); Holly Nicholls and Eleanor Nolan (2019)

BAB 3
EVALUASI DAN ANALISIS PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN TERKAIT

Evaluasi dan analisis peraturan perundang-undangan terkait ini sangat penting dilakukan dalam menyiapkan suatu peraturan perundang-undangan. Terdapat beberapa maksud dan manfaat dilakukannya analisis ini, di antaranya adalah sebagai berikut. Pertama, untuk mengetahui sejauh mana peraturan yang ada telah mengatur ketentuan yang akan dibuat. Kedua, untuk mengetahui apakah peraturan yang ada masih sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan masyarakat dan pembangunan. Ketiga, untuk mengetahui apakah peraturan yang ada sesuai dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila dan UUD 1945. Terakhir, apakah peraturan yang ada harmonis dengan peraturan yang sederajat dan sinkron dengan peraturan yang lebih tinggi.

1. Peraturan yang Berlaku

Terdapat beberapa peraturan yang berlaku yang terkait dengan nilai tanah atau penilaian tanah, di antaranya:

a. Undang-Undang Dasar Indonesia 1945
b. Undang-Undang No. 8 Tahun 2023 Tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang No. 2 Tahun 2022 Tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang
c. UU No. 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum
d. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2023 Tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan
e. Peraturan Pemerintah No. 128 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku di Kementerian ATR/BPN (Pasal 16)
f. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 17 Tahun 2022 Tentang Penilai Pertanahan
g. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 19 Tahun 2021 Tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum

h. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 16 Tahun 2020 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kementerian Agraria Dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional
i. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 17 Tahun 2020 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Dan Kantor Pertanahan

2. Evaluasi dan Analisis

a. UUD 1945

Undang-Undang Dasar 1945 sebagaimana kita ketahui bersama adalah hukum dasar atau sumber hukum tertinggi dari segala produk hukum di Indonesia. Sebagai sumber hukum tertinggi, maka hukum-hukum lainnya tidak boleh bertentangan dengan UUD 1945. Dengan demikian, UUD 1945 juga berperan sebagai kontrol bagi peraturan di bawahnya.

Konstitusi adalah instrumen yang sangat penting dalam suatu negara yang dimaksudkan sebagai alat untuk membatasi kekuasaan pemerintah dalam rangka melindungi hak-hak asasi masyarakat (G. Andrews, 1968). J.G. Steenbeek dalam Sri Soemantri menyatakan terdapat tiga hal pokok dalam konstitusi menyangkut hal ini. Pertama, memberikan jaminan terhadap hak-hak asasi manusia dan warga negara. Kedua, menetapkan dan mengatur susunan ketatanegaraan yang bersifat fundamental. Terakhir, menjamin adanya pembagian dan pembatasan tugas dan wewenang ketatanegaraan yang bersifat fundamental (Soemantri, 1992).

Selanjutnya, menurut UU 12/2011 Tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan sebagaimana telah diubah oleh Undang-Undang No. 15 Tahun 2019 tata urutan peraturan perundang-undangan di Indonesia Pasal 7 ayat (1) adalah:

1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (“UUD 1945”);
2. Ketetapan Majelis Permusyawaratan Rakyat;
3. Undang-Undang/Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang;
4. Peraturan Pemerintah;
5. Peraturan Presiden;
6. Peraturan Daerah Provinsi; dan

7. Peraturan Daerah Kabupaten/Kota.

Selain dari peraturan perundang-undangan sebagaimana diatur dalam Pasal 7 ayat (1) tersebut, terdapat berbagai peraturan lainnya yang dikeluarkan oleh lembaga-lembaga negara lainnya sebagaimana diatur dalam Pasal 8 UU NO. 12 Tahun 2011 seperti peraturan yang dikeluarkan oleh MPR, DPR, DPD, MA, BPK, Komisi Yudisial, Ombudsman, Komisi-komisi yang dibentuk dengan UU Gubernur, DPRD, Bupati dan lembaga lainnya juga harus sesuai dan tidak boleh bertentangan dengan nilai-nilai yang terkandung dalam UUD 1945.

Dalam UUD 1945 memang tidak terdapat pasal khusus yang mengatur mengenai nilai tanah maupun penilaian tanah. Hal ini memang sesuai dengan hakikat dari UUD sebagai hukum dasar yang mengatur hal-hal yang utama saja. Adapun yang lebih teknis diatur dalam peraturan yang di bawahnya, seperti UU, PP, Perpres, Peraturan Menteri atau peraturan lainnya. Namun demikian, ketentuan-ketentuan yang lebih rendah dari UUD 1945 ini tetap harus sesuai dengan nilai-nilai atau prinsip yang terkandung dalam UUD 1945, seperti nilai keadilan, kepastian hukum, persamaan di hadapan hukum. Juga sesuai dengan hak-hak asasi manusia seperti yang diatur dalam Pasal-pasal berikut:

Pasal 27 (1) Segala warga negara bersamaan kedudukannya di dalam hukum dan pemerintahan dan wajib menjunjung hukum dan pemerintahan itu dengan tidak ada kecualinya. (2) Tiap-tiap warga negara berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan.

Pasal 28D (1) Setiap orang berhak atas pengakuan, jaminan, perlindungan, dan kepastian hukum yang adil serta perlakuan yang sama di hadapan hukum.

Pasal 28G (1) Setiap orang berhak atas perlindungan diri pribadi, keluarga, kehormatan, martabat, dan harta benda yang di bawah kekuasaannya, serta berhak atas rasa aman dan perlindungan dari ancaman ketakutan untuk berbuat atau tidak berbuat sesuatu yang merupakan hak asasi.

Pasal 28 H ayat (4) Setiap orang berhak mempunyai hak milik pribadi dan hak milik tersebut tidak boleh diambil alih secara sewenang-wenang oleh siapa pun.

Pasal-pasal ini harus menjadi perhatian dalam membuat peraturan tentang penilaian tanah karena mengandung prinsip, kesamaan di hadapan hukum, keadilan, kehormatan, martabat, perlindungan terhadap harta benda. Sebagaimana kita ketahui, tanah adalah harta benda yang sangat penting bagi masyarakat dan merupakan hak-hak asasi manusia. Tanah bahkan bukan hanya bernilai ekonomi, tetapi juga mempunyai nilai-nilai historis, budaya, keagamaan. Oleh karena itu, penguasaan dan penggunaan tanah harus dihormati dan mendapatkan penilaian yang sebaik-baiknya. Pengaturan penilaian tanah yang tidak sesuai dengan prinsip-prinsip yang terkandung dalam pasal-pasal UUD 1945 tersebut merupakan pelanggaran hak-hak properti warga negara dan merupakan pelanggaran hak asasi manusia. Sebagai contoh, peraturan pada masa lalu yang tidak sesuai dengan hak property warga negara adalah Peraturan Presiden No. 65 Tahun 2006 Tentang Perubahan Peraturan Presiden No. 36 Tahun 2005 Tentang Pengadaan Tanah Bagi Pelaksanaan Pembangunan untuk Kepentingan Umum, khususnya Pasal 15 a, yang menentukan dasar perhitungan besarnya ganti rugi pada Nilai Jual Objek Pajak atau nilai nyata/sebenarnya dengan memperhatikan Nilai Jual Objek Pajak. Ketentuan ini sangat merugikan pemegang hak atas tanah karena pada masa itu NJOP jauh nilainya dari harga pasar atas tanah.

b. UU No. 8 Tahun 2023 Tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti UU No. 2 Tahun 2022 Tentang Cipta Kerja Menjadi UU

Pasal 123 UU No. 8 Tahun 2023 tentang Cipta Kerja, salah satu pasal yang diubah adalah Pasal 34 UU No. 2 Tahun 2012 Tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum. Pasal 34 ini mengatur mengenai Nilai Ganti Kerugian yang dinilai oleh Penilai. UU No. 8 Tahun 2023 menambahkan ayat baru yaitu ayat 3 yang pada intinya menyatakan bahwa nilai ganti kerugian itu bersifat final dan mengikat. Sedangkan ayat (4) nya menyatakan bahwa nilai ganti kerugian menjadi dasar penetapan ganti kerugian.

Dengan demikian UU No. 8 tahun 2023 tidak mengatur bagaimana penilaian tanah, metode apa yang dipakai dan hal-hal lain terkait penilaian tanah.

c. UU No. 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum

Dalam UU No. 2 Tahun 2012 terdapat beberapa pasal yang mengatur mengenai Penilai Pertanahan. Pasal 1 angka 11 menyatakan Penilai Pertanahan, yang selanjutnya disebut Penilai, adalah orang perseorangan yang melakukan penilaian secara independen dan profesional yang telah mendapat izin praktik penilaian dari Menteri Keuangan dan telah mendapat lisensi dari Lembaga Pertanahan untuk menghitung nilai/harga objek pengadaan tanah. Selanjutnya dalam Dokumen perencanaan pengadaan tanah juga harus memuat perkiraan nilai tanah. Selanjutnya, Paragraf 3 mengenai Penilaian Ganti Kerugian dari Pasal 13 sampai dengan Pasal 34 mengatur mengenai penetapan Penilai oleh Lembaga Pertanahan. Hal ini mencakup tanggung jawab Penilai, apa saja yang dinilai dan saat penentuan nilai tanah.

Pada prinsipnya, UU No. 2 Tahun 2012 mengatur mengenai Penilai dan apa saja yang dinilai. Berdasarkan Pasal 33 dikatakan bahwa Penilaian besarnya nilai Ganti Kerugian oleh Penilai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 32 ayat (1) dilakukan bidang per bidang tanah, meliputi: a. tanah; b. ruang atas tanah dan bawah tanah; c. bangunan; d. tanaman; e. benda yang berkaitan dengan tanah; dan/atau f. kerugian lain yang dapat dinilai. Nilai tanah ini sesuai ketentuan Pasal 34 adalah nilai pada saat pengumuman penetapan lokasi pembangunan untuk Kepentingan Umum.

Dengan demikian UU No. 2 Tahun 2012 tidak mengatur bagaimana metode atau proses penilaian nilai tanah dan hanya terkait dengan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum.

d. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2023 Tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum

Pasal 1 angka 13 Penilai Pertanahan yang selanjutnya disebut Penilai adalah Penilai Publik yang telah mendapat lisensi dari menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang agraria pertanahan dan tata ruang untuk menghitung nilai objek kegiatan Pengadaan Tanah bagi pembangunan untuk Kepentingan Umum, atau kegiatan pertanahan dan penataan ruang lainnya.

Pasal 1 angka 14 menyatakan bahwa Penilai Publik adalah orang perseorangan yang melakukan penilaian secara independen dan profesional yang telah mendapat izin praktik penilaian dari menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang keuangan negara.

Selanjutnya Pasal 1 angka 15 berbunyi Penilai Pemerintah adalah pegawai negeri sipil yang diberi tugas, wewenang, hak dan kewajiban secara penuh untuk melaksanakan kegiatan di bidang Penilaian. Dari ketentuan ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan Penilaian Tanah berada pada pegawai negeri sipil. Oleh karena Lembaga yang mendapatkan amanah dalam bidang Pertanahan adalah Kementerian ATR/Badan Pertanahan Negara, maka pegawai negeri disini adalah jabatan fungsional.

Pasal 1 angka 16 menyatakan bahwa Zona Nilai Tanah adalah gambaran nilai tanah yang relatif sama, dari sekumpulan bidang tanah di dalamnya, yang batasannya bisa bersifat imajiner ataupun nyata sesuai dengan penggunaan tanah dan mempunyai perbedaan nilai antara satu dengan yang lainnya berdasarkan analisis petugas dengan metode perbandingan harga pasar dan biaya yang dimuat dalam peta Zona Nilai Tanah dan ditetapkan oleh Kepala Kantor Pertanahan.

Dari uraian ini dapat diketahui bahwa Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2021 ini hanya mengatur mengenai apa itu penilai, bagaimana proses penunjukannya, objek penilaian dan berapa lama penilaian dilakukan. Penilaian ini juga hanya terbatas untuk kepentingan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan umum. Peraturan Pemerintah ini tidak mengenai Penilaian Tanah untuk seluruh tanah di Indonesia.

e. Peraturan Pemerintah No. 128 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku di Kementerian ATR/BPN

Pasal 16 (1) Tarif Pelayanan Pendaftaran Tanah untuk Pertama Kali sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 huruf a berupa Pelayanan Pendaftaran: a. Keputusan Perpanjangan Hak Atas Tanah untuk Hak Guna Usaha, Hak Guna Bangunan, atau Hak Pakai Berjangka Waktu; dan b. Keputusan Pembaruan Hak Atas Tanah untuk Hak Guna Usaha, Hak Guna Bangunan, atau Hak Pakai Berjangka Waktu; dihitung berdasarkan rumus T = (2‰ x Nilai Tanah) +

Rp100.000,00 (2) Tarif Pelayanan Pemeliharaan Data Pendaftaran Tanah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 huruf b berupa Pelayanan Pendaftaran Pemindahan Peralihan Hak Atas Tanah untuk Perorangan dan Badan Hukum, dihitung berdasarkan rumus T = (1‰x Nilai Tanah) + Rp 50.000,00.

Penjelasan Pasal 16 Ayat (1) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan "Nilai Tanah" adalah nilai pasar (market value) yang ditetapkan oleh Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional dalam peta zona nilai tanah yang disahkan oleh Kepala Kantor Pertanahan untuk tahun berkenaan dan untuk wilayah yang belum tersedia peta zona nilai tanah digunakan Nilai Jual Objek Pajak atas tanah pada tahun berkenaan. Contoh: Penghitungan berdasarkan nilai pasar per meter persegi (m2) adalah Rp100.000,00. Luas Tanah adalah 100 m2. Jadi nilai tanah dihitung menjadi: Rp100.000,00 x 100 = Rp10.000.000,00.

PP No. 128 Tahun 2015 ini pun tidak mengatur bagaimana penilaian atas tanah dilakukan. Peraturan ini juga tidak mengatur mengenai Penilaian Tanah secara keseluruhan.

f. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 17 Tahun 2022 Tentang Penilai Pertanahan

Peraturan Menteri ini pada intinya mengatur mengenai Penilai Pertanahan yang memiliki izin Penilai Publik, proses pemberian lisensi, perpanjangan lisensi, hak, kewajiban dan larangan serta etika profesi penilai tanah, pemantauan, evaluasi dan pembinaan terhadap Penilai Pertanahan. Begitu pula Penilai Pertanahan dalam peraturan ini dalam hubungannya dengan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum dan tidak mengatur mengenai Penilaian Tanah secara umum.

g. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 19 Tahun 2021 Tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum

Pasal 3 (1) pada prinsipnya menyatakan Dokumen Penyelenggaraan Pengadaan Tanah (DPPT) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (4) disusun berdasarkan studi kelayakan yang diantaranya mencakup d. perkiraan nilai tanah.

Selanjutnya Pasal 4 (1) menyatakan Survei sosial ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf a, dilakukan untuk menghasilkan kajian mengenai kondisi sosial ekonomi masyarakat yang diperkirakan terkena dampak Pengadaan Tanah, yang dipergunakan sebagai bahan dasar perumusan lebih lanjut terhadap: a. maksud dan tujuan rencana pembangunan; b. gambaran umum status tanah; dan c. perkiraan nilai tanah.

Pasal 4 ayat (4) Perkiraan nilai tanah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf d, dilakukan untuk menghasilkan perkiraan besarnya nilai Ganti Kerugian Objek Pengadaan Tanah, yang dipergunakan sebagai bahan dasar perumusan lebih lanjut terhadap: a. gambaran umum status tanah; b. perkiraan jangka waktu pelaksanaan Pengadaan Tanah; c. perkiraan jangka waktu pelaksanaan pembangunan; d. perkiraan nilai tanah; e. rencana penganggaran; dan f. preferensi bentuk Ganti Kerugian

Pasal 15 (1) mengatur Perkiraan nilai tanah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 huruf i, menguraikan perkiraan nilai Ganti Kerugian atas: a. tanah; b. Ruang Atas Tanah dan Ruang Bawah Tanah; c. bangunan; d. tanam tumbuh; e. benda yang berkaitan dengan tanah dan/atau kerugian lain yang dapat dinilai; dan f. Dampak Sosial yang mungkin timbul terhadap kegiatan Pengadaan Tanah tersebut.

Dari Uraian Pasal-pasal tersebut dapat disimpulkan bahwa Peraturan Menteri ini manyatakan bahwa perkiraan nilai tanah merupakan hal yang sangat penting dalam Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk kepentingan umum, sehingga harus masuk dalam DPPT. Perkiraan nilai tanah ini penting untuk menentukan biaya pembangunan yang diperlukan dan juga sangat penting dalam menentukan besarnya nilai ganti rugi. Peraturan ini tidak mengatur Penilaian Tanah secara keseluruhan.

h. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 16 Tahun 2020 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kementerian Agraria Dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional

Pasal 334 Ditjen V (Direktorat Jenderal Pengadaan Tanah Dan Pengembangan Pertanahan} mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pembinaan pengadaan tanah dan pencadangan tanah, konsolidasi tanah dan pengembangan pertanahan, penilaian tanah dan ekonomi pertanahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 335 Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 334, Ditjen V menyelenggarakan berbagai fungsi yang salah satunya fungsi penilaian tanah.

Pasal 368 Direktorat Penilaian Tanah dan Ekonomi Pertanahan mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria, dan pemberian bimbingan teknis dan supervisi, serta pelaksanaan evaluasi dan pelaporan, fasilitasi penanganan permasalahan informasi nilai tanah, pengembangan penilaian, pemanfaatan nilai tanah sebagai dasar kebijakan dan pendayagunaan ekonomi pertanahan.

Pasal 369 Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 368, Direktorat Penilaian Tanah dan Ekonomi Pertanahan menyelenggarakan fungsi: a. penyediaan informasi nilai tanah dan properti, pengembangan penilaian dan pendayagunaan ekonomi pertanahan; b. pembinaan penyediaan informasi nilai tanah dan properti, pengembangan penilaian dan pendayagunaan ekonomi pertanahan; c. penyiapan pemanfaatan peta nilai tanah dan properti sebagai dasar layanan pertanahan dan referensi kebijakan ekonomi pertanahan; d. fasilitasi penanganan permasalahan informasi nilai tanah dan properti, pengembangan penilaian dan pendayagunaan ekonomi pertanahan; e. pelaksanaan pembangunan basis data informasi nilai tanah dan properti, pengembangan penilaian dan pendayagunaan ekonomi pertanahan; f. pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Direktur Jenderal; dan g. pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga Direktorat.

Pasal 370 Direktorat Penilaian Tanah dan Ekonomi Pertanahan terdiri atas: a. Subdirektorat Penyediaan dan Pemanfaatan Nilai Tanah; b. Subdirektorat Pengembangan Penilaian Tanah; c. Subdirektorat Pendayagunaan Ekonomi Pertanahan; d. Subbagian Tata Usaha; dan e. Kelompok Jabatan Fungsional.

Pasal 371 Subdirektorat Penyediaan dan Pemanfaatan Nilai Tanah mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria, dan pemberian bimbingan teknis dan supervisi, serta pelaksanaan evaluasi dan pelaporan penyediaan dan pemanfaatan nilai tanah. Pasal 372 Subdirektorat Penyediaan dan Pemanfaatan Nilai Tanah terdiri atas Kelompok Jabatan Fungsional. Pasal 373 Sub Direktorat Pengembangan Penilaian Tanah mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria, dan pemberian bimbingan teknis dan supervisi, serta pelaksanaan evaluasi dan pelaporan pengembangan penilaian tanah.

Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 16 Tahun 2020 pada intinya mengatur mengenai penugasan kepada Direktorat Jenderal Pengadaan Tanah Dan Pengembangan Pertanahan untuk merumuskan dan melaksanakan kebijakan yang termasuk dalam hal ini adalah penilaian tanah. Peraturan menteri ini juga telah membentuk Direktorat Penilaian Tanah dan Ekonomi Pertanahan untuk merumuskan dan melaksanakan termasuk mempersiapkan peraturan, SOP tentang penilaian tanah. Adanya Direktorat khusus yang bertanggungjawab atas penilaian tanah ini tentu akan dapat menjalankan tugas-tugas penilaian tanah dengan lebih baik lagi.

i. Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 17 Tahun 2020 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Dan Kantor Pertanahan

Pasal 31 Seksi Pengadaan Tanah dan Pengembangan mempunyai tugas melakukan pelaksanaan pengadaan dan pencadangan tanah, konsolidasi tanah, pengembangan pertanahan dan pemanfaatan tanah, serta penilaian tanah dan ekonomi pertanahan. Peraturan Menteri ini yang terkait dengan penilaian tanah adalah dimana tugas penilaian tanah merupakan tugas dari Seksi Pengadaan Tanah dan Pengembangan.

3. Urgensi Pengaturan

Dengan mempelajari peraturan perundang-undangan yang berlaku terkait penilaian tanah, maka pada saat ini belum ada peraturan yang secara khusus dan komprehensif mengatur tentang

Penilaian Tanah. Oleh karena itu sangat mendesak untuk adanya peraturan dimaksud. Pengaturan mengenai nilai tanah ini sangat penting karena menyangkut hak atas tanah warga negara atau hak properti warga negara yang merupakan salah satu hak asasi manusia yang utama dan tertua. Oleh karena itu, di berbagai negara seperti di USA, UK, Australia, New Zealand. Austria, Belanda dan berbagai negara lainnya, Penilaian Tanah ini diatur dengan Undang-Undang. Di negara kita karena proses pembuatan suatu UU membutuhkan waktu yang lama, maka sebaiknya Penilaian Tanah ini diatur dengan Peraturan Pemerintah. Namun demikian karena Penilaian Tanah ini sangat penting bagi kepastian hukum nilai tanah, mencegah spekulasi, dasar bagi pengenaan berbagai jenis pajak, maka untuk memenuhi kebutuhan yang mendesak, maka sebelum adanya Peraturan Pemerintah, maka dapat dibuat dalam bentuk Peraturan Menteri sebagai dasar hukum diadakannya Penilaian Tanah secara menyeluruh di Indonesia

BAB 4
LANDASAN FILOSOFI, YURIDIS, SOSIOLOGIS

Suatu peraturan yang baik selain menghormati hak-hak masyarakat, maka peraturan tersebut harus dapat dilaksanakan secara efektif. Agar suatu peraturan dapat berlaku secara efektif, maka harus berdasarkan tiga landasan yaitu sesuai secara filosofis, yuridis dan sosiologis. Agar lebih jelas akan diuraikan secara lebih detail di bawah ini.

1. Landasan Filosofi

Suatu peraturan yang baik dan adil haruslah didasarkan pada nilai-nilai yang hidup di masyarakat. Bangsa Indonesia baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kehidupan bernegara didasarkan pada nilai-nilai yang terkandung dalam sila-sila dari Pancasila dan Pembukaan UUD 1945. Pancasila adalah falsafah hidup Bangsa Indonesia. Bagi Bangsa Indonesia, tanah bukanlah sekedar tempat tinggal atau bercocok tanam, namun merupakan tempat di mana mereka dilahirkan, hidup dan juga tempat mereka akan dikebumikan. Tanah bagi bangsa Indonesia bukan hanya bernilai ekonomi, tetapi juga mempunyai nilai spiritual dan mempunyai nilai perjuangan. Tanah adalah tempat yang akan membawa kepada kehidupan yang makmur, adil dan sejahtera sebagaimana cita-cita kemerdekaan. Dalam UUPA Pasal 2 ayat (3), “sebesar-besar kemakmuran rakyat” yang tercantum dalam konstitusi mengandung arti “kebahagiaan, kesejahteraan dan kemerdekaan”. Penjelasan ini menegaskan bahwa kesejahteraan yang dimaksud oleh konstitusi terkait bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya tidak hanya mencakup aspek ekonomi semata (kemakmuran), melainkan juga aspek psikologis dan spiritual (kebahagiaan) dan juga aspek martabat dan politik (kemerdekaan). Selanjutnya, sila kelima dari Pancasila sendiri berbunyi Keadilan Sosial Bagi Seluruh Rakyat Indonesia. Namun dalam kenyataannya, tanah telah menjadi objek spekulasi dan sengketa. Salah satu sebabnya adalah karena ketiadaan peraturan yang mengatur mengenai nilai tanah yang lengkap yang dapat dijadikan acuan bagi pemilik tanah, masyarakat dan pemerintah.

Agar peraturan mengenai nilai tanah ini dapat berlaku efektif, maka harus sesuai dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila dan UUD 1945. Peraturan tersebut di antaranya harus melindungi hak-hak asasi manusia, adanya keseimbangan kepastian hukum dan keadilan.

Dianutnya asas transparansi, adanya keseimbangan kepentingan individu dengan kepentingan masyarakat dan mengedepankan prinsip musyawarah mufakat dalam penyelesaian masalah.

2. Landasan Yuridis

Tanah adalah salah satu hak asasi manusia yang harus dilindungi dari hal-hal yang menyebabkan berkurangnya pemanfaatan tanah bagi pemegang haknya. Salah satu aspek yang sangat penting dari tanah adalah nilai tanah tersebut. Pada saat ini telah terdapat beberapa peraturan yang terkait nilai tanah, seperti UU No. 2 Tahun 2012 Tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum. Pada prinsipnya UU No. 2 Tahun 2012 dalam Pasal 1 angka 11 jo Pasal 31 sampai dengan Pasal 34 mengatur bahwa Badan Pertanahan menetapkan Penilai. Penilai yang telah ditetapkan ini untuk melaksanakan penilaian objek pengadaan tanah. UU ini juga mengatur apa saja yang dinilai, namun tidak mengatur bagaimana proses penilaian, metode yang dipakai dan aspek-aspek lainnya. Begitu pula UU ini hanya menyangkut nilai tanah yang akan dilepaskan, tidak untuk nilai tanah lainnya. PP No. 19 Tahun 2021 sebagai peraturan pelaksana dari UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja juga hanya mengatur mengenai objek nilai tanah dan menegaskan yang melakukan penilaian tanah bagi pembangunan untuk kepentingan umum adalah penilai publik. Begitu pula dengan Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 19 Tahun 2021 Tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum yang mengatur secara teknis proses pengadaan tanah bagi kepentingan umum dan karenanya hanya mengatur secara umum tentang nilai tanah yang diserahkan pelaksanaannya kepada Penilai Publik.

Ketentuan lainnya terkait nilai tanah adalah PP No. 128 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku di Kementerian ATR/BPN yang dalam Pasal 16-nya menyatakan bahwa nilai tanah adalah nilai harga pasar yang dikeluarkan oleh Kantor Pertanahan yang didasarkan pada zona nilai tanah. Kemudian Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI NO. 8 Tahun 2015 dan Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN RI No. 38 Tahun 2016 hanya menyinggung tugas BPN mengenai zona nilai tanah.

Dari berbagai peraturan tersebut belum ada peraturan yang mengatur secara komprehensif mengenai nilai tanah. Adanya peraturan yang mengatur nilai tanah secara lengkap sudah sangat

diperlukan. Dengan adanya nilai tanah yang komprehensif dan *update* akan menjadi acuan bukan hanya bagi pemilik tanah, tapi juga bagi pemerintah dan masyarakat pada umumnya. Dengan adanya peraturan yang adil dan pasti tentang nilai tanah, maka akan besar manfaatnya bagi pemerintah dalam membuat kebijakan demi pembangunan. Nilai tanah juga dapat mencegah tanah sebagai objek spekulasi serta ekonomi biaya tinggi.

3. Landasan Sosiologis

Kebutuhan masyarakat akan adanya peraturan yang khusus dan lengkap mengenai Nilai Tanah sudah sangat mendesak. Dengan belum adanya peraturan yang lengkap dan sesuai dengan perkembangan masyarakat tentang Nilai Tanah, telah menimbulkan berbagai masalah di antaranya: menimbulkan ketidakpastian harga tanah karena kurangnya pengertian atas kenyataan sosiologis penguasaan tanah (*land tenure*) dan penggunaan tanah (*land use*) yang cukup beragam. Bahkan pemilik tanah sendiri sering kali tidak mengetahui harga tanahnya yang adil. Harga tanah sangat dipengaruhi oleh pemodal besar tanah. Nilai tanah yang akurat dapat mencegah manipulasi harga tanah yang sangat merugikan terutama dalam lelang dan kepailitan.

Ketiadaan peraturan nilai tanah juga telah menimbulkan tanah sebagai objek spekulasi, sehingga mengakibatkan tingginya harga tanah bagi pembangunan. Ketiadaan nilai tanah dan hanya menyerahkan penentuan nilai tanah kepada Penilai Publik dalam Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum, seringkali menimbulkan ganti rugi yang tidak adil karena dapat terjadi tanah yang lebih bagus dan akses yang lebih baik dihargai sama atau bahkan lebih rendah dari tanah yang kurang baik akses atau bentuknya.

Seperti telah dikemukakan pada bagian tantangan valuasi tanah di atas, realitas tenurial dan penggunaan tanah di berbagai penjuru Nusantara sangatlah beragam. Hal ini tidak terlepas dari fakta kondisi ekosistem di Indonesia sendiri yang sangat beragam yang menuntut bentuk-bentuk adaptasi yang beragam pula, termasuk hal-hal terkait sistem penguasaan tanah dan penggunaannya. Realitas sosiologis semacam ini juga perlu diperhatikan dalam proses penilaian tanah terutama ketika hendak dilakukan kebijakan pengadaan tanah atau tata ruang. Jika tidak, maka kebijakan yang dilakukan dapat memicu konflik dengan masyarakat yang berusaha untuk

mempertahankan penguasaan tanah mereka dan penggunaan tanah yang sudah dilakukan secara turun temurun.

Kebijakan pembangunan yang inklusif harus didasarkan pada partisipasi yang luas dari masyarakat, termasuk dalam penilaian tanah dan pengembangannya untuk pemanfaatan yang lebih produktif. Berkaitan dengan partisipasi ini, penting diperhatikan pandangan Peter L. Berger (1982) bahwa setiap orang berhak untuk hidup dalam suatu dunia kehidupan (*lebenswelt*) yang bermakna. Oleh karena itu, Berger menekankan bahwa partisipasi juga harus menjangkau dimensi subjektif yang disebutnya sebagai "partisipasi kognitif", yakni partisipasi yang tidak hanya menyangkut hak-hak atas jaminan fisik dan sosial melainkan juga hak-hak atas dunia kehidupan yang bermakna tersebut. Dalam konteks masyarakat agraris, kehidupan yang penuh makna itu terejawantahkan dan melekat erat pada tanah dan berbagai kekayaan alam yang dikandungnya.

Dengan berbagai kondisi seperti tersebut, maka kiranya jelas bahwa secara sosiologis keberadaan peraturan yang mengatur nilai tanah sangat dibutuhkan oleh masyarakat.

BAB 5
JANGKAUAN, ARAH PENGATURAN DAN RUANG LINGKUP MATERI MUATAN

1. Sasaran

Penyusunan Naskah Akademik Rancangan Peraturan Menteri Tentang Penilaian tanah dimaksudkan untuk memberikan opini tertulis atas nilai ekonomi objek tanah sesuai dengan standar penilaian Indonesia yang berlandaskan pada asas keadilan, transparansi dan asas kepastian hukum.

2. Arah dan Jangkauan Pengaturan

A. Arah Pengaturan

Arah pengaturan Rancangan Peraturan Menteri Tentang Penilaian tanah adalah memberikan pengaturan yang lebih tegas dan komprehensif mengenai penilaian tanah secara menyeluruh hingga dapat memberikan kepastian hukum bagi pelaksana penilai pertanahan serta mampu menghasilkan nilai tanah yang akurat dan menjadi acuan. Penilaian tanah bertujuan untuk: a. mendukung perencanaan dan pembangunan yang berkelanjutan; b. menentukan harga pasar tanah; c. menentukan nilai pajak; d. mencegah spekulasi tanah; e. menjadi pedoman harga sewa tanah; f. menentukan nilai tanah sebagai jaminan utang, kepentingan asuransi; g. menjadi pedoman dalam penetapan nilai ganti rugi dalam Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum.

B. Jangkauan Pengaturan

Pengaturan tentang Penilaian tanah ditujukan tidak hanya kepada pelaksana penilaian tanah sendiri sebagai subjek hukum, melainkan juga kepada subjek hukum lainnya, antara lain pemerintah daerah, notaris, pelaku usaha, dan masyarakat pada umumnya.

3. Ruang Lingkup Materi Muatan

Adapun ruang lingkup materi muatan Peraturan Menteri Tentang Penilaian tanah adalah sebagai berikut:

1. Ketentuan Umum (memuat rumusan akademik mengenai pengertian istilah dan frasa)

Beberapa ketentuan umum yang akan diatur dalam Peraturan Menteri Tentang Penilaian tanah adalah sebagai berikut :

a. Tanah adalah permukaan bumi baik berupa daratan maupun yang tertutup air, termasuk ruang di atas dan di dalam tubuh bumi, dalam batas tertentu yang penggunaan dan pemanfaatannya terkait langsung maupun tidak langsung dengan penggunaan dan pemanfaatan permukaan bumi;
b. Penilaian Tanah adalah proses kegiatan untuk memberikan estimasi nilai pada suatu bidang tanah atau zona untuk mendapatkan informasi nilai tanah pada waktu tertentu;
c. Nilai Tanah adalah nilai dari permukaan bumi, baik berupa daratan maupun yang tertutup air dalam batas tertentu;
d. Nilai Zona adalah nilai hasil perhitungan rata-rata sampel Nilai Tanah setiap zona dalam satuan rupiah per meter persegi;
e. Zona Nilai Tanah yang selanjutnya disingkat ZNT adalah gambaran Nilai Tanah yang relatif sama, dari sekumpulan bidang tanah di dalamnya, yang batasannya bisa bersifat imajiner ataupun nyata sesuai dengan penggunaan tanah dan mempunyai perbedaan nilai antara satu dengan yang lainnya berdasarkan analisis petugas dengan metode perbandingan harga pasar dan biaya yang dimuat dalam peta Zona Nilai Tanah dan ditetapkan oleh kepala Kantor Pertanahan;
f. Nilai Bidang Tanah yang selanjutnya disingkat NBT adalah nilai dari bidang-bidang tanah hasil Penilaian Tanah massal secara sistematik dengan memanfaatkan uji statistik terhadap data dari masing-masing bidang tanah berdasarkan variabel pembentuk Nilai Tanah yang disajikan dalam bentuk peta NBT;
g. Penilaian Massal adalah Penilaian Tanah yang sistematis untuk sejumlah sampel Nilai Tanah yang dilakukan pada waktu tertentu secara bersamaan dengan menggunakan prosedur standar dan diuji secara statistik;
h. Penilaian Individual adalah Penilaian Tanah untuk mendapatkan sampel Nilai Tanah individual dengan pendekatan pasar, biaya, dan/atau pendapatan;
i. Simpangan Baku Relatif adalah ukuran statistik dari penyebaran relatif titik data dalam rangkaian data di sekitar rata-rata yang dinyatakan dengan persentase;
j. Indeks Sampel adalah indeks yang menggambarkan perbandingan sampel Nilai Tanah pada tahun berjalan dengan Nilai Tanah tahun sebelumnya pada zona atau lokasi yang sama;

k. Indeks Nilai Tanah adalah indeks rata-rata dari Indeks Sampel;
l. Basis Data Nilai Tanah adalah sistem penyimpanan data Nilai Tanah spasial dan tekstual yang terstruktur dalam bentuk struktur dan format yang baku pada media digital untuk memudahkan pencarian, pengelolaan, dan penggunaan informasi Nilai Tanah;
m. Pengaduan Informasi Nilai Tanah adalah penyampaian keluhan yang disampaikan Pengadu kepada pengelola pengaduan atas keraguan/keberatan terhadap informasi Nilai Tanah yang disajikan oleh Kementerian;
n. Pengadu adalah seluruh pihak, baik warga negara maupun penduduk, baik orang perseorangan, kelompok maupun badan hukum yang menyampaikan Pengaduan Informasi Nilai Tanah kepada Kementerian;
o. Skala Ketelitian Peta Nilai Tanah yang selanjutnya disebut Skala adalah skala kedetailan delineasi yang berupa garis imajiner sebagai gambaran batas-batas zona atau bidang yang memiliki keseragaman Nilai Tanah yang disajikan;
p. Penilai Tanah adalah orang yang memiliki kompetensi teknis Penilaian Tanah dan pemetaan Nilai Tanah;
q. Variabel Pembentuk Nilai Tanah adalah karakteristik fisik dan karakteristik lingkungan bidang tanah yang dapat diukur atau dihitung dan dapat mempengaruhi Nilai Tanah;
r. Kementerian adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang agraria/pertanahan dan tata ruang;
s. Kantor Wilayah adalah instansi vertikal Kementerian di provinsi;
t. Kantor Pertanahan adalah instansi vertikal Kementerian di kabupaten/kota.

2. Materi yang akan diatur

Materi yang diatur dalam penilaian pertanahan adalah sebagai berikut :

1. Subjek Penilaian Tanah

a. Penilai Tanah ASN;
b. Penilai Tanah Non ASN yang meliputi:
   a) Penilai Publik pada Kantor Jasa Penilai Publik (KJPP) atau tenaga ahli di bidang penialain properti pada suatu badan usaha; dan
   b) Surveyor Konsultan Pemetaan pada suatu badan usaha.

2. Objek Penilaian Tanah

Merupakan bidang tanah dan/atau sekumpulan bidang tanah di lahan pertanian dan/atau

lahan non pertanian. Apabila terdapat bangunan dan/atau vegetasi maka nilai tanah merupakan nilai properti yang dipisahkan dari nilai bangunan dan/atau nilai vegetasi di atasnya.

3. **Penyelenggaraan Penilaian Tanah**
    a. Pembuatan Peta Nilai Tanah; dan
    b. Pembaruan Peta Nilai Tanah.
4. **Sumber Data Penilaian Tanah**
    a. data transaksi; dan/atau
    b. data penawaran.
5. **Penyusunan Peta Nilai Tanah:**
    a. Pembuatan Peta ZNT;
    b. Pembaruan Peta ZNT;
    c. Pembuatan Peta NBT; dan
    d. Pembaruan Peta NBT.
6. **Basis Data, Sistem Informasi, Dan Pemanfaatan Informasi Penilaian Tanah**
7. **Pengaduan Informasi Nilai Tanah**
    a. Subjek Pengadu;

b. Dokumen pengaduan;

c. Penanganan Pengaduan.

8. Pendanaan

a. Anggaran dan pendapatan belanja negara;

b. Anggaran dan pendapatan belanja daerah; dan/atau

c. Sumber lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

DAFTAR PUSTAKA

Abelson, P. W. (1979). A Study of Property Valuations in Relation to Market Prices and the Characteristics of Properties [Article]. *Economic Record, 55*(4), 328-338. https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1979.tb02237.x

Ai, B., Ma, S., & Wang, S. (2015). Land-use zoning in fast developing coastal areas with ACO model for scenario decision-making [Article]. *Geo-Spatial Information Science, 18*(1), 43-55. https://doi.org/10.1080/10095020.2015.1017910

Al-Akhras, M., & Saadeh, M. (2010). Automatic valuation of Jordanian estates using a genetically-optimized Artificial Neural Network approach [Article]. *WSEAS Transactions on Systems, 9*(8), 905-915.

Alonso, W. (1964). *Location and Land Use: Toward a general theory of land rent*. Harvard University Press.

Ambrosio Flores, L., Iglesias Martínez, L., Marín Ferrer, C., Pascual Gallego, V., & Serrano Bermejo, A. (2007). A multiple indicators and multiple causes model for valuation [Article]. *Spanish Journal of Agricultural Research, 5*(2), 119-129. https://doi.org/10.5424/sjar/2007052-232

Anderson, J. E. (2005). Taxes and fees as forms of land use regulation [Review]. *Journal of Real Estate Finance and Economics, 31*(4), 413-427. https://doi.org/10.1007/s11146-005-3291-3

Asiama, K. O., Bennett, R., Zevenbergen, J., & Asiama, S. O. (2018). Land valuation in support of responsible land consolidation on Ghana's rural customary lands [Article]. *Survey Review, 50*(361), 288-300. https://doi.org/10.1080/00396265.2018.1467672

Aydinoglu, A. C., Bovkir, R., & Colkesen, I. (2020). Implementing a mass valuation application on an interoperable land valuation data model designed as an extension of the national GDI [Article]. *Survey Review*. https://doi.org/10.1080/00396265.2020.1771967

Batabyal, A. A. (2004, 2004/04/01). Alternate decision rules, the flexibility premium, and land development over time and under uncertainty. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment, 18*(2), 141-146. https://doi.org/10.1007/s00477-003-0147-3

Beek, K. J., De Bie, K., & Driessen, P. (1997). Land information and land evaluation for land use planning and sustainable land management. *The Land, 1*(1), 27-44.

Bencure, J. C., Tripathi, N. K., Miyazaki, H., Ninsawat, S., & Kim, S. M. (2019). Development of an innovative land valuation model (iLVM) for mass appraisal application in sub-urban areas using AHP: An integration of theoretical and practical approaches [Article]. *Sustainability (Switzerland), 11*(13), Article 3731. https://doi.org/10.3390/su11133731

Berger, P. L. (2004). *Piramida Kurban Manusia: Etika Politik Dan Perubahan Sosial*. Diterjemahkan oleh A. Rahman Toleng. Jakarta: Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES)

Bogataj, M., Suban, D. T., & Drobne, S. (2011). Regression-fuzzy approach to land valuation [Article]. *Central European Journal of Operations Research, 19*(3), 253-265. https://doi.org/10.1007/s10100-010-0188-x

Boyd, T., & Boyd, S. (2012). Valuing the land component of improved investment property [Article]. *Journal of Property Investment & Finance, 30*(4), 338-353. https://doi.org/10.1108/14635781211241752

Brown, G., Reed, P., & Raymond, C. M. (2020) Mapping place values: 10 lessons from two decades of public participation GIS empirical research. *Applied Geography*, 116, 1-8..

Buttimer Jr, R. J., Clark, S. P., & Ott, S. H. (2008). Land development: Risk, return and risk management [Article]. *Journal of Real Estate Finance and Economics, 36*(1), 81-102. https://doi.org/10.1007/s11146-007-9077-z

Bykowa, E., Hełdak, M., & Sishchuk, J. (2020). Cadastral land value modeling based on zoning by prestige: A case study of a resort town [Article]. *Sustainability (Switzerland), 12*(19), Article 7904. https://doi.org/10.3390/SU12197904

Carrero, G. C., Fearnside, P. M., do Valle, D. R., & de Souza Alves, C. (2020, 2020/12/01). Deforestation Trajectories on a Development Frontier in the Brazilian Amazon: 35 Years of Settlement Colonization, Policy and Economic Shifts, and Land Accumulation. *Environmental Management, 66*(6), 966-984. https://doi.org/10.1007/s00267-020-01354-w

Chen, T. L., & Chang, H. S. (2018). The effects of zoning regulations along fault zone areas on land development and property values after the 921 Chi-Chi Earthquake in Taiwan [Article]. *Sustainability (Switzerland), 10*(4), Article 1175. https://doi.org/10.3390/su10041175

Chunye, W., & Delu, P. (2017). Zoning of Hangzhou Bay ecological red line using GIS-based multi-criteria decision analysis [Article]. *Ocean and Coastal Management, 139*, 42-50. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.01.013

Clover, J., & Eriksen, S. (2009). The effects of land tenure change on sustainability: human security and environmental change in southern African savannas [Article]. *Environmental Science and Policy, 12*(1), 53-70. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2008.10.012

Córdoba, M., Carranza, J. P., Piumetto, M., Monzani, F., & Balzarini, M. (2021). A spatially based quantile regression forest model for mapping rural land values [Article]. *Journal of Environmental Management, 289*, Article 112509. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112509

Couto, G., Martins, D., Pimentel, P., & Castanho, R. A. (2021). Investments on urban land valuation by real options – The Portuguese case [Article]. *Land Use Policy, 107*, Article 105484. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105484

Cruickshank, J. G. (1976). Soil and Land Valuation in New England, N.S.W [Article]. *Australian Geographer, 13*(4), 249-255. https://doi.org/10.1080/00049187608702700

Dehring, C. A., & Lind, M. S. (2007). Residential land-use controls and land values: Zoning and covenant interactions [Article]. *Land Economics, 83*(4), 445-457. https://doi.org/10.3368/le.83.4.445

Demetriou, D. (2016). The assessment of land valuation in land consolidation schemes: The need for a new land valuation framework [Article]. *Land Use Policy, 54*, 487-498. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.03.008

Demetriou, D. (2017). A spatially based artificial neural network mass valuation model for land consolidation [Article]. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 44*(5), 864-883. https://doi.org/10.1177/0265813516652115

Demetriou, D. (2018). Automating the land valuation process carried out in land consolidation schemes [Article]. *Land Use Policy, 75*, 21-32. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.02.049

Dimopoulos, T., & Moulas, A. (2016). A Proposal of a Mass Appraisal System in Greece with CAMA System: Evaluating GWR and MRA techniques in Thessaloniki Municipality [Article]. *Open Geosciences, 8*(1), 675-693. https://doi.org/10.1515/geo-2016-0064

Farley, K. A., Ojeda-Revah, L., Atkinson, E. E., & Eaton-González, B. R. (2012). Changes in land use, land tenure, and landscape fragmentation in the Tijuana River Watershed following reform of the ejido sector [Article]. *Land Use Policy, 29*(1), 187-197. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2011.06.006

Fontaine, Michel, C., Dendoncker, N., Vreese, R. D., Jacquemin, I., Marek, A., Herzele, A. V., Devillet, G., Mortelmans, D., & François, L. (2014) Towards participatory integrated valuation and modelling of ecosystem services under land-use change. *Journal of Land Use Science*, 9(3): 278-303.

Gnat, S. (2021). Property mass valuation on small markets [Article]. *Land, 10*(4), Article 388. https://doi.org/10.3390/land10040388

Gore, T., & Nicholson, D. (1991, 1991/05/01). Models of the Land-Development Process: A Critical Review. *Environment and Planning A: Economy and Space, 23*(5), 705-730. https://doi.org/10.1068/a230705

Grover, R. (2016). Mass valuations [Review]. *Journal of Property Investment and Finance, 34*(2), 191-204. https://doi.org/10.1108/JPIF-01-2016-0001

Hartemink, A. E. (2016). The definition of soil since the early 1800s. *Advances in Agronomy, 137*, 73-126.

Haugerud, A. (1989). Land tenure and agrarian change in Kenya [Article]. *Africa, 59*(1), 61-90. https://doi.org/10.2307/1160764

Holden, S. T., & Ghebru, H. (2016). Land tenure reforms, tenure security and food security in poor agrarian economies: Causal linkages and research gaps [Review]. *Global Food Security, 10*, 21-28. https://doi.org/10.1016/j.gfs.2016.07.002

Kilić, J., Rogulj, K., & Jajac, N. (2019). Fuzzy expert system for land valuation in land consolidation processes [Article]. *Croatian Operational Research Review, 10*(1), 89-103. https://doi.org/10.17535/crorr.2019.0009

Leao, S. Z., van den Nouwelant, R., Shi, V., Han, H., Praharaj, S., & Pettit, C. J. (2021). A rapid analytics tool to map the effect of rezoning on property values [Article]. *Computers, Environment and Urban Systems, 86*, Article 101572. https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2020.101572

Levine, J. (2005). *Zoned out: Regulation, markets, and choices in transportation and metropolitan land-use* [Book]. Resources for the Future. https://doi.org/10.4324/9781936331215

Lin, G. C. S., & Ho, S. P. S. (2005, 2005/06/01). The State, Land System, and Land Development Processes in Contemporary China. *Annals of the Association of American Geographers, 95*(2), 411-436. https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2005.00467.x

Luning, H. A. (1984). Impact of land tenure on land use in low-income countries [Article]. *Land Use Policy, 1*(2), 112-124. https://doi.org/10.1016/0264-8377(84)90003-6

Mather, A. S. (1986). *Land Use*. Longman Scientific Technical and John Wiley & Sons.

McDonald, J. F., & McMillen, D. P. (1998). Land Values, Land Use, and the First Chicago Zoning Ordinance [Article]. *Journal of Real Estate Finance and Economics, 16*(2), 135-150. https://doi.org/10.1023/A:1007751616991

Mete, M. O., & Yomralioglu, T. (2019). Creation of nominal asset value-based maps using GIS: A case study of Istanbul Beyoglu and Gaziosmanpasa Districts [Article]. *GI_Forum, 7*(2), 98-112. https://doi.org/10.1553/GISCIENCE2019_02_S98

Muchová, Z., Konc, Ľ., & Petrovič, F. (2018). Land plots valuation in land consolidation in Slovakia: A need for a new approach [Article]. *International Journal of Strategic Property Management, 22*(5), 372-380. https://doi.org/10.3846/ijspm.2018.5221

Nyabwengi, L. M., & K'Akumu, O. A. (2019). An evaluation of the property tax base in Nairobi city [Article]. *Journal of Financial Management of Property and Construction, 24*(2), 184-199. https://doi.org/10.1108/JFMPC-05-2019-0043

Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (1991). Understanding customer expectations of service. *Sloan management review, 32*(3), 39-48.

Pettit, C., Shi, Y., Han, H., Rittenbruch, M., Foth, M., Lieske, S., van den Nouwelant, R., Mitchell, P., Leao, S., Christensen, B., & Jamal, M. (2020). A new toolkit for land value analysis and scenario planning [Article]. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, *47*(8), 1490-1507. https://doi.org/10.1177/2399808320924678

Price, C. (2000) Valuation of unpriced products: contingent valuation, cost–benefit analysis and participatory democracy. *Land Use Policy*, 17(3), 187-196

Ramutsindela, M. (2012). Property rights, land tenure and the racial discourses [Article]. *GeoJournal*, *77*(6), 753-763. https://doi.org/10.1007/s10708-010-9382-6

Raslanas, S., Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., & Zabulenas, A. R. (2010). Land value tax in the context of sustainable urban development and assessment. Part II - Analysis of land valuation techniques: The case of vilnius [Article]. *International Journal of Strategic Property Management*, *14*(2), 173-190. https://doi.org/10.3846/ijspm.2010.13

Reydon, B. P., Fernandes, V. B., & Telles, T. S. (2015). Land tenure in Brazil: The question of regulation and governance [Article]. *Land Use Policy*, *42*, 509-516. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.09.007

Reyes-Bueno, F., García-Samaniego, J. M., & Sánchez-Rodríguez, A. (2018). Large-scale simultaneous market segment definition and mass appraisal using decision tree learning for fiscal purposes [Article]. *Land Use Policy*, *79*, 116-122. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.08.012

Riddell, J. C. (1988). Dynamics of land tenure and spontaneous changes in African agrarian systems [Article]. *Land Reform, Land Settlement & Cooperatives*, *1-2*, 39-52. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0024251038&partnerID=40&md5=d3e4dac28c412cfad44a93d0b58515cf

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7493702/pdf/267_2020_Article_1354.pdf

Rossiter, D. G. (1996). A theoretical framework for land evaluation. *Geoderma*, *72*(3-4), 165-190.

Selvik, J. T., Bansal, S., & Abrahamsen, E. B. (2021, 2021/05/01/). On the use of criteria based on the SMART acronym to assess quality of performance indicators for safety management in process industries. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, *70*, 104392. https://doi.org/10.1016/j.jlp.2021.104392

Simmons, R., & Brennan, C. (2017, 2017/09/14). User voice and complaints as drivers of innovation in public services. *Public Management Review*, *19*(8), 1085-1104. https://doi.org/10.1080/14719037.2016.1257061

Steffanoni, V. L. (1935). Principles of land valuation [Article]. *Australian Surveyor*, *5*(7), 399-404. https://doi.org/10.1080/00050326.1935.10436449

Tezcan, A., Büyüktaş, K., & Akkaya Aslan, Ş. T. (2020). A multi-criteria model for land valuation in the land consolidation [Article]. *Land Use Policy, 95*, Article 104572. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104572

Tomić, H., Ivić, S. M., Roić, M., & Šiško, J. (2021). Developing an efficient property valuation system using the LADM valuation information model: A Croatian case study [Article]. *Land Use Policy, 104*, Article 105368. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105368

Valtonen, E., Falkenbach, H., & van der Krabben, E. (2017). Risk management in public land development projects: Comparative case study in Finland, and the Netherlands [https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.12.016]. *Land Use Policy, 62*, 246-257. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.12.016

van Vuuren, W. (1975). Land valuation for tax assessment and land use planning–the search for and use of appropriate measures* [Article]. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie, 23*(2), 1-14. https://doi.org/10.1111/j.1744-7976.1975.tb00947.x

Ward, W. T. (1962). Soil Type and Land Valuation in Ellesmere County, Canterbury [Article]. *New Zealand Geographer, 18*(2), 170-183. https://doi.org/10.1111/j.1745-7939.1962.tb01150.x

Yamauchi, H. (1984). Use-value land taxation and conservation economics: an assessment of tax-zoning, with implications for conservation easements (Hawaii). *Environment & Planning C: Government & Policy, 2*(2), 199-210. https://doi.org/10.1068/c020199

Yilmazer, S., & Kocaman, S. (2020). A mass appraisal assessment study using machine learning based on multiple regression and random forest [Article]. *Land Use Policy, 99*, Article 104889. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104889