

**PEMBUATAN PETA ZONA NILAI TANAH BERBASIS BIDANG
BERDASARKAN PERBANDINGAN JUMLAH SKOR
KARAKTERISTIK BIDANG TANAH
(Studi Di Desa Banjarsari Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik
Provinsi Jawa Timur)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Sebutan Sarjana Terapan di Bidang Pertanahan
Program Diploma IV Pertanahan Jurusan Perpetaan**



Disusun Oleh :
ASAT ABIDIN
NIT. 13222720/P

**KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/
BADAN PERTANAHAN NASIONAL
SEKOLAH TINGGI PERTANAHAN NASIONAL
YOGYAKARTA**

2017

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Permasalahan	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
1. Tujuan Penelitian	8
2. Manfaat Penelitian.....	9
E. Kebaharuan Penelitian (<i>Novelty</i>)	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	17
A. Tinjauan Pustaka	17
1. Pengertian Harga Tanah dan Nilai Tanah.....	17
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nilai Tanah	18
3. Peta Zona Nilai Tanah.....	20
B. Landasan Teori	21
C. Kerangka Pemikiran	23
D. Pertanyaan Penelitian	28
BAB III. METODE PENELITIAN	29
A. Format Penelitian	29
B. Lokasi Penelitian	30
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	31
D. Definisi Operasional dan Variabel Penelitian	33
E. Jenis Data, Teknik Pengumpulan, dan Sumber Data	37
F. Kerangka Kerja Penelitian	39
G. Analisis Data	41
BAB IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH.....	46
A. Wilayah Kabupaten Gresik.....	46
1. Pembagian Wilayah Administratif dan Kondisi Geografis.....	46

	Halaman
2. Kependudukan.....	47
3. Sarana dan Prasarana.....	48
4. Penggunaan Tanah.....	50
B. Wilayah Kecamatan Cerme.....	51
1. Pembagian Wilayah Administratif dan Kondisi Topografis.....	51
2. Kependudukan.....	52
3. Sarana dan Prasarana.....	52
C. Wilayah Desa Banjarsari.....	55
1. Pembagian Wilayah Administratif dan Kondisi Topografis.....	55
2. Kependudukan.....	56
3. Sarana dan Prasarana.....	57
D. Profil Kantor Pertanahan Kabupaten Gresik.....	59
1. Letak Kantor Pertanahan Kabupaten Gresik.....	59
2. Struktur Organisasi.....	60
3. Pelayanan Pertanahan.....	60
 BAB V. PEMBUATAN METODE PENILAIAN TANAH MASSAL BERBASIS BIDANG TANAH BERDASARKAN PERBANDINGAN JUMLAH SKOR KARAKTERISTIK BIDANG TANAH.....	 63
A. Penyiapan Data Spasial dan Tekstual Tematik Berbasis Bidang Tanah	63
1. Penyiapan Peta Dasar dan Peta Bidang Tanah	65
a. Penyiapan Peta Dasar	65
b. Penyiapan Peta Bidang Tanah	65
2. Penyiapan Peta Tematik dan Data Tekstual Tematik Berbasis Bidang Tanah	66
a. Penyiapan Peta Tematik Berbasis Bentang Tanah	66
b. Pembuatan Data Tekstual (Numeris) Karakteristik Bidang Tanah	67
B. Pembuatan Metode Pemetaan ZNT Berdasarkan Perbandingan Jumlah Harkat (Skor) Nilai Variabel Karakteristik Bidang Tanah ..	71
1. Pengharkatan (<i>Skoring</i>) Nilai Variabel Karakteristik Bidang Tanah.....	71
a. Penyiapan Data Tekstual Karakteristik Bidang Tanah.....	71
b. Pengharkatan (<i>Skoring</i>) Data Tekstual Karakteristik Bidang Tanah dan Penjumlahannya	71
2. Pemetaan Zona Nilai Tanah Berdasarkan Perbandingan Jumlah Harkat (Skor) Nilai Variabel Bidang Tanah	75
a. Pembuatan Zona Tentatif Bidang Tanah Berdasarkan Kelompok Kelas Jumlah Harkat (Skor) Nilai Variabel Bidang Tanah.....	75
b. Pengambilan Sampel Nilai Tanah Pada Setiap Zona Kelompok Kelas Jumlah Harkat (Skor) Nilai Variabel Bidang Tanah.....	77

	Halaman
1) Survey Sampel Nilai Tanah di Lokasi Penelitian	77
2) Penghitungan Besaran Nilai Adjustment Didasarkan Pada Sampel Yang Terdapat Pada Tiap-Tiap Sub Zona ...	78
3) Mengestimasi Nilai Bidang Tanah Berdasarkan Nilai Sampel pada Setiap Sub Zona Kelompok Kelas Jumlah Harkat (Skor) Nilai Variabel Bidang Tanah	82
c. Membuat Peta Zona Nilai Tanah Berbasis Bidang Tanah Melalui Simbolisasi Spasial Nilai Tanah Terestimasi.....	85
d. Karakteristik Nilai Tanah Pada Setiap Zona dalam Peta ZNT Yang Dihasilkan	88
e. Perbandingan Karakteristik Nilai Tanah Pada Peta ZNT Antar Zona	100
f. Rasionalitas Hubungan Antara Skor Karakteristik Bidang Tanah dan Nilai Tanah Terestimasi	103
g. Kesesuaian Nilai Tanah Tersetimasi Dengan Nilai Tanah Pada Bidang Sampel	107
 BAB VI PENUTUP BAB VII PENUTUP	 109
A. Kesimpulan	109
B. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN.....	114

ABSTRACT

Information of the land values is a very important requirement so that it needs single land-based land value information. A simple method of mass land assessment is required to gain the information of the land value. Currently there are two assessment models that usually used, like Automated Valuation Models (AVM) in form of Artificial Neural Network (JST) and Random Fores (RF). The JST and RF models are too complicated when used on the scope of the Land Office work because of its algorithms. Therefore, this study aims to create a simple ground-based soil-based land valuation method that is capable to produce assessment results that represent the market value and easy to use.

This research uses qualitative and quantitative methods. Data collection through interviews, direct observation and studies. Sampling is done by porposional random sampling as much as 109 samples of land plot which have sold and purchased or base on an offer. Variables suspected to affect the value of land are: (1) shape (BTK); (2) land use (PGT); (3) location (LTK); (4) elevation (ELV); (5) status (STT); (6) slope (LRG); (7) street level (SL); (8) the level area (AL); (9) road quality (KJL); (10) the amount of public facility (FSM); (11) number of utilities (UTL); (12) disaster center distance (BCN); (13) spatial pattern (PLR); (14) travel time from downtown (WKT); (15) vehicle access (KDR) and (16) road width (LJLN). The characteristics of land is used as the basis to determine the value of land by comparing the total score of land parcels. The software used in this method is Arc GIS 10.1 and Ms. Excel

The result of this research are stages that describe a method or way to conduct ground-based mass based land value by comparing the amount of characteristic score of land parcel (Computer Assisted Valuation). The rationality of estimated result values is shown based on (a) multiple lenear regression analysis with a Significance-F of 0.00, the coefficient of determination (r^2) = 0.93, and the p values-value of significant t-test results, (b) simple lenear regression analysis with Significance-F of 0.00; Regression coefficients $r^2 = 0.608$, and significant p-value of the test, and (c) the estimated values of the land corresponding to the location of the sample area have the same value as the value of the land sample.

This research is expected to be able to provide an easy and fast method of mass land assessment and to produce value information for multi-stakeholder (Land Office, Dispenda / DPPKAD, KPP, and Banking).

Keywords: method, land valuation, land value, total score of field characteristics land.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah merupakan elemen penting dalam setiap kegiatan manusia, terutama dalam memenuhi kebutuhan ekonomi. Hal ini menyebabkan tanah merupakan unsur utama untuk semua kegiatan yang dilakukan oleh manusia, baik kegiatan yang bersifat sosial, ekonomi, perdagangan dan sebagainya (Purwoto, 2003:26).

Luasan tanah yang relatif tetap membuat tanah menjadi sumber daya yang langka dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Kelangkaan tanah ini disebabkan oleh diperlukannya tanah untuk berbagai kegiatan seperti industri, perdagangan, jasa, permukiman, pertanian, perikanan, perkebunan, transportasi, kehutanan, peternakan, serta kegiatan-kegiatan lainnya walaupun ketersediaannya terbatas (Sumarjono, 2008:4). Keanekaragaman manfaat tanah untuk berbagai kebutuhan tersebut membuat tanah menjadi komoditi yang sangat menarik untuk keperluan investasi yang dapat menghasilkan keuntungan besar.

Keuntungan yang dapat diperoleh dari tanah tersebut akan membuat masyarakat memiliki keinginan yang tinggi untuk berinvestasi pada tanah sehingga nilai tanah akan terus meningkat. Sudirman (2014:6) menyatakan bahwa barang yang relatif diinginkan oleh masyarakat mempunyai tingkat harga yang relatif lebih tinggi dibanding dengan barang yang tidak diinginkan masyarakat. Keinginan masyarakat untuk memiliki tanah tersebut biasanya lebih terpusat di daerah perkotaan, sedangkan ketersediaan tanah di bagian wilayah ini umumnya terbatas, hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan nilai tanah tertinggi di

wilayah perkotaan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Dunkerley (1983 dalam Hermit, 2009:31) yaitu bahwa pertumbuhan harga tanah tertinggi ada di daerah-daerah perkotaan, terutama di negara-negara sedang berkembang karena disebabkan kuatnya ekspansi masyarakatnya.

Tingginya nilai tanah di daerah perkotaan tidak serta merta diikuti oleh daerah sekelilingnya. Menurut Von Thunen (1826 dalam Hermit, 2009:27) perbedaan nilai tanah antar lokasi terjadi karena faktor perbedaan jarak ke Pusat Kota atau *Central Business District* (CBD). Dalam hal ini, nilai tanah tertinggi ada di CBD, kemudian diikuti di daerah transisi, dan terakhir di daerah pinggiran kota. Hal serupa terjadi di Kabupaten Gresik. Berdasarkan hasil pra survei yang dilaksanakan calon peneliti di Kantor Pertanahan Kabupaten Gresik, tercatat pada Peta Zona Nilai Tanah (Peta ZNT) tahun 2015 bahwa nilai tanah tertinggi di Kabupaten Gresik berada pada CBD yaitu sebesar Rp. 6.923.000,- /m² kemudian nilai tanah menurun sebesar Rp. 2.585.000,-/m² pada daerah transisi dan terus menurun sebesar Rp. 1.886.000,-/m² pada daerah pinggiran kota.

Fenomena perbedaan nilai tanah tersebut disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tanah. Parwoto (2003:25) menyatakan bahwa terdapat banyak faktor yang mempengaruhi nilai tanah dan properti. Menurut petunjuk teknis Direktorat Survei Potensi Tanah (2011) terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai tanah, antara lain : (a) faktor status kepemilikan tanah (HM, HGB, ataupun belum bersertipikat); (b) faktor fisik tanah (luas tanah, bentuk tanah, letak tanah dan elevasi tanah); (c) faktor lingkungan (kualitas/kelas jalan terdekat, aksesibilitas, drainase, utilitas, dan fasilitas umum).

Hermit (2009:43) menyatakan bahwa peningkatan nilai tanah disebabkan oleh adanya pengaruh faktor-faktor penentu nilai tanah lain selain kedekatan/ aksesibilitas ke lokasi CBD (kota). Faktor-faktor lain tersebut adalah jaringan jalan, tempat perbelanjaan, fasilitas umum, dan fasilitas sosial. Informasi tersebut mengantarkan peneliti kepada suatu pemikiran bahwa keberadaan faktor-faktor tertentu yang mengelilingi kelompok bidang-bidang tanah tentu akan menghasilkan pengaruh yang tertentu pula terhadap nilai tanah di dalam dan di sekitar kelompok bidang-bidang tanah tersebut. Jika munculnya faktor-faktor tersebut berulang sebagai fungsi ruang dan waktu, diyakini akan menghasilkan zona-zona nilai tanah yang berpola. Oleh karena itu, akan menarik jika dilakukan kajian tentang penilaian tanah massal berbasis bidang berdasarkan jumlah skor atas faktor-faktor yang diyakini mempengaruhi nilai tanah, khususnya di wilayah Kabupaten Gresik yang tidak jauh dari Kota Satelit di Surabaya.

Selanjutnya Sudirman dkk. (2014:5) menyatakan bahwa perkembangan nilai tanah selaras dan seiring dengan karakteristik wilayah dan karakteristik bidang-bidang tanahnya sebagai fungsi perkembangan wilayah atau perkembangan kota. Berdasarkan pendapat tersebut peneliti berkeyakinan bahwa terjadinya variasi nilai tanah akan mengikuti pola variasi jumlah skor karakteristik bidang-bidang tanah yang ada secara spasial.

Uraian di atas menuntun peneliti sampai kepada pemahaman bahwa bidang-bidang tanah yang memiliki faktor dan karakteristik yang signifikan berbeda, akan berpengaruh secara signifikan pula terhadap perbedaan nilai bidang tanah tersebut. Oleh karena itu, ketika kondisi atribut internal dan eksternal bidang

tanah tersebut berbeda, maka dapat dipastikan bahwa nilai-nilai bidang tanah tersebut juga akan berbeda sebagai fungsi ruang dan waktu. Tinggi rendahnya perbedaan nilai tanah tersebut dapat dipandang sebagai akibat dari perbedaan penghargaan seseorang terhadap perbedaan karakteristik antar bidang-bidang tersebut.

Jika masing-masing karakteristik bidang-bidang tanah tersebut diberi skor yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat kekuatannya mempengaruhi nilai tanah, maka jumlah skor dari suatu bidang tanah dapat menjadi indikator nilai atas bidang tanah yang bersangkutan. Bidang-bidang tanah dengan jumlah skor lebih besar akan memiliki nilai yang lebih tinggi dan berlaku sebaliknya untuk bidang-bidang tanah yang memiliki jumlah skor lebih rendah. Oleh karena itu, jika dua bidang tanah yang satu memiliki jumlah skor karakteristik bidang, misalnya 45, dan telah mengalami transaksi sehingga bernilai, misalnya Rp. 650.000 per m² (Bidang A), sedangkan bidang satunya lagi juga memiliki jumlah skor misalnya 56 tetapi belum mengalami transaksi (Bidang B), maka sebenarnya nilai tanah bidang B dapat diestimasi berdasarkan nilai tanah bidang A. Pengestimasian nilai bidang B berdasarkan nilai bidang A tersebut dilakukan dengan rumus matematika sebagai berikut:

$$\text{Nilai Bidang B} = \frac{\text{Jumlah Skor Bidang B}}{\text{Jumlah Skor Bidang A}} \times (\text{Nilai Bidang A}). \quad (1)$$

Pada contoh di atas, maka nilai tanah bidang B adalah = $(56/45) \times \text{Rp. 650.000,-} = \text{Rp.808.886,-}$ dibulatkan ke atas menjadi Rp. 800.890,-.

Jika cara pengestimasian nilai untuk satu bidang seperti di atas dapat dilakukan, pertanyaannya adalah bagaimana cara mengestimasikan nilai-nilai untuk

bidang-bidang tanah yang jumlahnya ribuan bahkan puluhan ribu? Misalnya di suatu wilayah desa terdapat ribuan bidang tanah, maka mengestimasi nilai-nilai bidang-bidang tanah semacam ini tidak dilakukan satu per satu, melainkan harus dilakukan melalui sistem penilaian tanah massal (*mass valuation*). Dalam sistem penilaian tanah massal ini dimungkinkan untuk melakukan estimasi nilai-nilai tanah yang lain dalam jumlah yang sangat besar berdasarkan nilai-nilai tanah sampel yang representatif (Sudirman, 2015:4). Beberapa pendekatan untuk tujuan penilaian tanah massal semacam ini telah dibuat misalnya penilaian tanah massal menggunakan aplikasi dengan *algoritma* Jaringan Syaraf Tiruan (JST) atau *Artificial Neouro Network* (ANN) dengan bahasa pemograman *Matlab* yang dibangun oleh Yulianto (2015), yang dikembangkan lebih lanjut dengan *Grafical User Interface* (GUI) oleh Samodra (2016). Aplikasi penilaian tanah massal terbaru dibangun oleh Sudirman (2016) menggunakan *algoritma Random Forest* dengan bahasa pemrograman *Phyton*.

Ketiga aplikasi tersebut mendasarkan kerjanya pada sejumlah sampel yang representatif untuk membangun model *estimator equation*. Model inilah yang selanjutnya digunakan untuk mengestimasi nilai-nilai tanah untuk seluruh bidang-bidang tanah yang akan dinilai secara massal. Namun demikian, salah satu kelemahan dari kedua aplikasi tersebut menghasilkan nilai-nilai terestimasi yang berbeda besarnya dengan nilai sampel tanah yang digunakan untuk membangun model. Berdasarkan kelemahan ini, maka peneliti mencoba membangun suatu metode penilaian tanah massal yang dapat menghasilkan nilai-nilai tanah

terestimasi yang besarnya sama dengan nilai-nilai tanah sampel yang digunakan untuk mengestimasi.

Untuk dapat sampai pada harapan di atas, maka penulis akan menggunakan logika pada Persamaan (1) di atas untuk melakukan pengestimasi terhadap seluruh bidang-bidang tanah yang belum bernilai dengan cara memperbandingkan jumlah skor sampel tanah yang telah bernilai dengan jumlah skor bidang-bidang tanah yang akan diestimasi. Untuk menghindari bias hasil pengestimasi, maka jumlah skor bidang-bidang tanah yang akan diestimasi nilainya diklasifikasikan ke dalam rentang-rentang kelas yang tidak signifikan perbedaannya. Masing-masing rentang kelas jumlah skor tersebut dianggap sebagai satu zona nilai tanah. Selanjutnya ditelusur sampel nilai tanah transaksi atau nilai penawaran (yang akan dilakukan penyesuaian menjadi harga transaksi) di masing-masing zona tersebut dengan jumlah sampel minimal satu. Nilai-nilai bidang tanah lainnya diestimasi berdasarkan satu sampel nilai tanah transaksi tersebut. Cara ini dilakukan terhadap seluruh zona yang ada, sehingga seluruh bidang-bidang tanah yang belum bernilai akan terestimasi nilainya.

Uraian di atas menunjukkan bahwa suatu metode penilaian tanah massal berbasis bidang-bidang tanah yang dapat dilakukan secara mudah dan akurat dengan bantuan komputer (*computer assisted valuation*) namun mampu menghasilkan nilai terestimasi (*estimated values*) yang merepresentasi nilai pasar di lapangan sangat diperlukan. Pada gilirannya, metode ini juga diharapkan dapat sangat diperlukan dalam mengisi kekosongan metode penilaian tanah massal

berbasis bidang yang berguna bagi banyak pihak seperti BPN, Kemenkeu, dan Dispenda (Kemendagri).

B. Rumusan Masalah

Perkembangan nilai tanah di lapangan paling tidak terdapat dan berlakunya 5 (lima) jenis nilai tanah, yaitu (a) nilai tanah yang tertera dalam SPPT pajak Bumi dan Bangunan untuk pajak PBB yang nilainya berkisar 3-6 kali lebih rendah daripada nilai pasar, (b) nilai tanah menurut Peta ZNT BPN (berbasis bentang) untuk PNBPN, (c) nilai tanah menurut hasil pengecekan lapang oleh Dinas Pendapatan Daerah untuk BPHTB, (d) nilai tanah menurut hasil pengecekan lapang oleh Kantor Pajak Pratama (KPP) untuk PPH, dan (e) nilai tanah menurut PPAT untuk kepentingan transaksi jual beli tanah. Oleh karena itu, hal ini sangat membingungkan bagi masyarakat dan dapat menimbulkan ketidakadilan serta kemungkinan terjadinya penyelewengan dalam pelayanan pajak dan bea yang berkaitan dengan tanah Sudirman (2015:1).

Untuk mengatasi hal tersebut Sudirman (2016:1) mengemukakan bahwa di Indonesia sudah saatnya membangun Sistem Pemetaan Nilai Tanah Tunggal Berbasis Bidang Tanah Yang Multimanfaat bagi Multipihak. Untuk kepentingan inilah maka diperlukan sistem atau metode penilaian tanah massal yang sederhana dan mudah dilakukan namun menghasilkan nilai-nilai tanah yang merepresentasi keadaan nilai pasar di lapangan. Aplikasi penilaian tanah massal berbasis bidang tanah yang telah ada saat ini yaitu Jaringan Saraf Tiruan (ANN) bahasa pemrograman *Matlab* dan *Random Fores* dengan bahasa pemrograman *Phyton*. Namun demikian, memiliki kelemahan dalam pembuatannya karena harus

dirancang oleh SDM yang berkemampuan di bidang teknik informatika dan hasil nilai tanah yang terestimasi memiliki perbedaan dengan nilai sampel. Ketiga metode penilaian tanah massal berbasis bidang tanah diatas dinilai masih terlalu rumit karena melibatkan beberapa algoritma yang tidak mudah untuk di pahami oleh banyak orang. Oleh karena itu, peneliti berpendapat perlunya dikembangkan suatu metode penilaian tanah massal berbasis bidang-bidang tanah yang lebih sederhana.

1. Belum ada metode penilaian tanah massal berbasis bidang tanah yang sederhana oleh karena itu perlu diteliti metode penilaian tanah tersebut dengan cara membangun metode penilaian tanah massal berbasis bidang tanah berdasarkan perbandingan jumlah skor karakteristik bidang tanah.
2. Metode penilaian tanah massal berbasis bidang tanah tersebut perlu diuji rasionalitas nilai-nilai tanah terestimasi.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini karakteristik bidang-bidang tanah yang diteliti hanya terbatas pada karakteristik fisik bidang dan karakteristik lingkungan (perletakan dan lokasi).

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat metode penilaian tanah massal yang sederhana namun mampu menghasilkan hasil penilaian yang merepresentasikan kondisi nilai pasar tanah di lapangan serta mudah di implementasikan.

2. Manfaat Penelitian

- a. Secara teoritis hasil penelitian ini dapat berguna dalam memperkaya hasil-hasil kajian dalam bidang penilaian tanah massal.
- b. Secara praktis informasi hasil penelitian ini menghasilkan metode penilaian tanah massal yang menghasilkan Peta ZNT berbasis bidang-bidang tanah yang multimanfaat bagi multipihak (Kantor Pertanahan, Dispenda/DPPKAD, KPP, dan Perbankan).

E. Kebaharuan Penelitian (*Novelty*)

Penilaian terhadap keaslian penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan penelitian ini dengan penelitian-penelitian serupa yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Hal-hal yang dipertimbangkan dalam proses ini adalah nama peneliti, tahun penelitian, judul penelitian, lokasi penelitian, tujuan penelitian, dan metode penelitian. Proses perbandingan ini dimulai dari mengidentifikasi nama peneliti, tahun, judul, lokasi, tujuan, dan metode atau hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, untuk selanjutnya diperbandingkan dengan hal-hal yang sama dalam beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian ini diyakini asli jika perbedaannya terhadap penelitian serupa sebelumnya signifikan. Hasil analisis keaslian penelitian ini direkap pada Tabel 1.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti berjudul “Pembuatan Peta ZNT Berbasis Bidang Berdasarkan Perbandingan Jumlah Skor Karakteristik Bidang Tanah (Studi di Desa Banjarsari, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik)”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang metode Pembuatan Peta ZNT Berbasis

Bidang Tanah Berdasarkan Perbandingan Jumlah Skor Karakteristik Bidang Tanah dengan lokus studi di Desa Banjarsari, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik. Pengumpulan data dilakukan melalui survei, dokumentasi data di Kantor Pertanahan Kabupaten Gresik dan analisis spasial melalui *overlay* peta-peta digital. Metode penelitian kualitatif dan kuantitatif digunakan untuk menganalisis data. Tabel, diagram, dan peta digunakan sebagai cara penyajian data hasil analisis. Karakteristik penelitian ini selanjutnya diperbandingkan dengan hasil-hasil penelitian lainnya.

Berdasarkan Tabel 1. dapat disimpulkan bahwa antara penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu memiliki beberapa perbedaan yang cukup signifikan dalam hal (a) judul; (b) lokasi penelitian; (c) tahun penelitian (d) tujuan; (e) metode dan pendekatan; serta (f) hasil penelitian. Berdasarkan perbedaan-perbedaan ini peneliti berkeyakinan bahwa penelitian yang telah dilaksanakan ini akan menghasilkan informasi baru yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan maupun penilaian tanah massal untuk kepentingan retribusi, PNBPN, dan perpajakan. Untuk lebih jelasnya perbandingan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian sebelumnya.

Tabel 1. Kebaruan (*Novelty*)

No.	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	2	3	4	5
1	Andri Cristyanto, 2008, Pemanfaatan Persamaan Regresi Berganda Untuk Uji Rasionalitas Hasil Estimasi Harga Tanah Terhadap Faktor-Faktor Penentu Harga Tanah (Studi Kasus di Desa Karang Lor Kecamatan Manyaran Kabupaten Wonogiri Propinsi Jawa Tengah	<p>a. Membuat persamaan regresi pengestimasi harga tanah (Y) menggunakan Variabel Independen (X)</p> <p>b. Mengetahui keeratan peran dan bobot peran dari variabel-variabel independen baik secara parsial maupun secara kolektif terhadap harga tanah terestimasi di Desa Karang Lor Kecamatan Manyaran.</p> <p>c. Uji rasionalitas harga tanah terestimasi terhadap variabel independen di Desa Karang Lor Kecamatan Manyaran.</p>	Metode Ekplanatori	<p>a. Predictor equation yang dihasilkan bermanfaat untuk melakukan pendugaan harga tanah-tanah untuk melakukan pendugaan harga tanah-tanah lain dalam masing-masing zona</p> <p>b. Terhadap keseluruhan zona dihasilkan $R=0.907$ dan pengaruhnya 82.30%. Uji F dihasilkan signifikan dengan F_{hitung} 21.63 lebih besar F_{tabel} 1.85 dan hasil uji parsial variabel yang signifikan yakni kelas jalan, aksesibilitas, utilitas dan jarak ke pasar.</p> <p>c. Berdasarkan nilai-nilai R, R², uji F dan uji parsial harga tanah dalam ZNT dinilai rasional berdasarkan kondisi XI-X14 yang ada.</p>

(Bersambung...)

Tabel 1. (sambungan)

1	2	3	4	5
2	Ratna Dwijayanti, 2013, Valuasi Ekonomi BPHTB dan PNPB berdasarkan Peta ZNT, Harga Transaksi dan NJOP di Kabupaten Sleman.	<p>a. Mengetahui perbedaan BPHTB dan PNPB berdasarkan Peta ZNT, harga transaksi, NJOP di Kabupaten Sleman,</p> <p>b. Mengetahui persepsi masyarakat terkait perbedaan BPHTB dan PNPB berdasarkan Peta ZNT, harga transaksi dan NJOP</p>	Metode <i>survey</i> dengan analisis kuantitatif-kualitatif.	<p>a. Besar perbedaan BPHTB dengan dasar perhitungan Peta ZNT : harga transaksi : NJOP yaitu 20:5:2 sedangkan besar perbedaan untuk PNPB = 4:2:1</p> <p>b. Persepsi Masyarakat Setuju terhadap BPHTB dengan NJOP dan untuk PNPB dengan ZNT</p>
3	Muchamad Reza Kurniawan, 2014, Pengaruh Variabel Perkotaan Terhadap Harga Tanah Di Desa Balecatur Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.	<p>a. mengetahui adanya variabel perkotaan yang berpengaruh terhadap harga tanah di Desa Balecatur, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.</p> <p>b. Mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap harga tanah di Desa Balecatur, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta</p>	Metode Explanatory research dengan pendekatan kuantitatif	<p>a. Keseluruhan variabel perkotaan berpengaruh sebesar 61,7% terhadap nilai tanah di Desa Balecatur Kecamatan Sleman Kabupaten Sleman Provinsi Bali.</p> <p>b. Variabel yang paling berpengaruh adalah aksesibilitas (sig=0,00), Penggunaan Tanah (sig=0.16), dan Status Bidang Tanah (0,25)</p>

(Bersambung...)

Tabel 1. (sambungan

1	2	3	4	5
4	Sukma Octavryna Wridanastiti, 2013, Uji Disparitas Nilai Tanah Pada Peta Zona Nilai Tanah BPN, Harga Transaksi dan NJOP serta Pengaruhnya Terhadap Potensi Kehilangan Penerimaan Negara di Kota Madiun.	<p>a. Mengetahui disparitas nilai tanah antara nilai tanah menurut ZNT BPN, harga transaksi dalam AJB, PPAT, dan NJOP.</p> <p>b. Mengestimasi besarnya potensi kehilangan penerimaan negara melalui sektor pajak yang dikelola oleh Pemerintah Kota Madiun serta potensi kehilangan penerimaan negara melalui PNBPN sebagai dampak dari disparitas nilai tanah.</p>	Metode <i>survey</i> dengan analisis kualitatif dan kuantitatif	<p>a. Perbandingan antara nilai tanah menurut ZNT BPN, harga transaksi dan NJOP adalah 3:1:1. Nilai tanah menurut ZNT BPN merupakan nilai yang mendekati nilai pasar tanah.</p> <p>b. Besar potensi kehilangan negara dari sektor BPHTB adalah Rp. 12.086.639.055,00, besar potensi kehilangan negara dari sektor PBB adalah Rp. 51.506.500.000,00, dan Besar potensi kehilangan negara dari sektor PNBPN Rp. 221.175.609,00.</p>
5.	Catur Yulianto 2015, Pemodelan Nilai Tanah Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan di Desa Trihanggo, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.	<p>a. Mengetahui tahapan-tahapan pemodelan nilai tanah menggunakan jaringan syaraf tiruan</p> <p>b. Mengetahui hasil analisis pemodelan nilai tanah menggunakan jaringan syaraf tiruan</p>	Pendekatan kuantitatif metode <i>survey</i>	<p>a. Model JST terbaik berdasarkan variabel menurut persepsi masyarakat yaitu algoritma pelatihan <i>Resilent Backpropagation</i> sedangkan model JST terbaik berdasarkan variabel menurut analisis statistika yaitu algoritma pelatihan <i>One Step Secant</i>.</p> <p>b. Evaluasi model nilai tanah menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan</p>

(Bersambung...)

Tabel 1. (sambungan

1	2	3	4	5
				<p>dengan algoritma pelatihan <i>Resilent Backpropagation</i> memiliki nilai <i>Coefficient of Variation (COV)</i> sebesar 12,17%, nilai <i>Coefficient of Dispersion (COD)</i> sebesar 14,41% dan nilai <i>Price Related Differential (PRD)</i> sebesar 1,00 sedangkan evaluasi model nilai tanah menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan dengan algoritma pelatihan <i>One Step Secant</i> memiliki nilai <i>Coefficient of Variation (COV)</i> sebesar 15,74%, nilai <i>Coefficient of Dispersion (COD)</i> sebesar 17,68% dan nilai <i>Price Related Differential (PRD)</i> sebesar 1,02.</p>
6.	<p>Bagong Fery samodra 2016, Pengembangan Aplikasi Penilaian Tanah Massal Berdasarkan Jaringan Syaraf Tiruan Berbasis <i>Graphical User Interface</i> untuk Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah (Studi Di Desa Trihanggo, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman)</p>	<p>Mengembangkan aplikasi penilaian tanah massal berdasarkan JST berbasis GUI yang mudah digunakan dalam melakukan penilaian tanah massal serta dapat menghasilkan nilai tanah massal berbasis bidang yang akurat dalam rangka pembuatan Peta ZNT</p>	<p><i>Research and Development</i></p>	<p>Aplikasi penilaian tanah massal berdasarkan jaringan syaraf tiruan berbasis <i>Graphical User Interface (GUI)</i></p>

(Bersambung...)

Tabel 1. (sambungan)

1	2	3	4	5
7.	Adiyat Nurkautsar Sudirman (2016). Penyusunan Aplikasi Penilaian Tanah Massal Berbasis Bidang Menggunakan Algoritma <i>random forest</i> dengan bahasa pemrograman <i>Phyton</i> (Studi Di Desa Trihanggo Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman	Membuata Aplikasi Penilaian Tanah Massal Berbasis Bidang Menggunakan Algoritma <i>random forest</i> dengan bahasa pemrograman <i>Phyton</i>	<i>Research and Development</i>	Menghasilkan Aplikasi Penilaian Tanah Massal Berbasis Bidang Menggunakan Algoritma <i>random forest</i> dengan bahasa pemrograman <i>Phyton</i>
8.	Asat Abidin 2017, Pembuatan Peta ZNT Berbasis Bidang-Bidang Tanah Berdasarkan Perbandingan Jumlah Skor Karakteristik Bidang Tanah (Studi di Desa Banjarsari Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik)	Membuat metode penilaian tanah massal yang sederhana namun mampu menghasilkan hasil penilaian yang merepresentasikan kondisi nilai pasar tanah di lapangan serta mudah diimplementasikan.	Metode <i>survey</i> dengan analisis kualitatif dan kuantitatif	Menghasilkan metode penilaian tanah massal yang menghasilkan Peta ZNT berbasis bidang-bidang tanah yang multimanfaat bagi multipihak (Kantor Pertanahan, Dispenda/DPPKAD, KPP, dan Perbankan).

Sumber: Hasil Analisis Data Sekunder (2017)

Pebedaan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti saat ini dengan peneliti sebelumnya yaitu penilaian tanah massal menggunakan aplikasi dengan algoritma Jaringan Syaraf Tiruan (JST) atau *Artificial Neouro Network* (ANN) dengan bahasa pemrograman *Matlab* yang dibangun oleh Yulianto (2015), yang dikembangkan lebih lanjut dengan *Grafical User Interface* (GUI) oleh Samodra (2016). Aplikasi penilaian tanah massal terbaru dibangun oleh Sudirman (2016) menggunakan algoritma *Random Forest* dengan bahasa pemrograman *Phyton*.

Ketiga aplikasi tersebut mendasarkan kerjanya pada sejumlah sampel yang representatif untuk membangun model *estimator equation*. Model inilah yang selanjutnya digunakan untuk mengestimasi nilai-nilai tanah untuk seluruh bidang-bidang tanah yang akan dinilai secara massal. Berbeda dengan metode yang dirancang oleh peneliti dimana melakukan pengestimasian terhadap seluruh bidang-bidang tanah yang belum bernilai dengan cara memperbandingkan jumlah skor sampel tanah yang telah bernilai dengan jumlah skor bidang-bidang tanah yang akan diestimasi. Sistem kerjanya dari metode ini dengan jumlah sampel beriringan terhadap jumlah sub zona yang masing-masing sub zona membutuhkan 1 sampel.

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Metode penilaian tanah massal berbasis bidang berdasarkan perbandingan jumlah skor karakteristik bidang tanah menggunakan bantuan CAV (*Computer Assisted Valuation*). Tahapan proses penilaian tanah massal ini meliputi: (1) Penyiapan peta dasar dan peta bidang tanah dan (2) penyiapan data spasial (peta) dan data tekstual (numeris) tematik berbasis bidang terdiri dari (i) penyiapan peta tematik berbasis bentang, (ii) pembuatan data tekstual karakteristik bidang, (iii) pembuatan peta tematik berbasis bidang, (3) pengharkatan (skoring) nilai variabel karakteristik bidang terdiri dari kegiatan (i) menyiapkan data tekstual karakteristik bidang, (ii) pengharkatan (skoring) data tekstual karakteristik bidang, (4) pemetaan ZNT berdasarkan perbandingan jumlah harkat (skor) nilai variabel karakteristik bidang.
2. Rasionalitas nilai-nilai tanah terestimasi (*estimated values*) yang dihasilkan dari metode ini adalah baik yang ditunjukkan berdasarkan (a) analisis regresi linier berganda (*multiple linear regression*) dengan *Significance-F* sebesar 0,00, koefisien determinasi (R^2) = 0,93, dan nilai-nilai *p-value* dari hasil uji-t yang signifikan, (b) analisis regresi linier sederhana (*simple linear regression*) dengan *Significance-F* sebesar 0,00; koefisien regresi $r^2 = 0,608$, dan *p-value* uji yang signifikan, dan (c) nilai-

nilai tanah terestimasi (*estimated values*) yang bertepatan dengan lokasi bidang sampel memiliki nilai yang sama dengan nilai sampel tanahnya.

B. Saran

1. Metode penilaian tanah massal berbasis bidang-bidang tanah berdasarkan perbandingan jumlah skor karakteristik bidang tanah yang dihasilkan dari hasil penelitian ini masih perlu diuji coba untuk wilayah yang berbeda dan pengujian-pengujian lebih lanjut untuk penyempurnaannya, misalnya dalam hal pengharkatan dan pelibatan variabel-variabel lain termasuk variabel non fisik yang dianggap diperlukan untuk penerapannya di wilayah perkotaan, pinggiran kota, dan perdesaan.
2. Direktorat Penilaian Tanah (ATR/BPN), Dispenda (Pemda), dan Kantor Pajak Pratama (KPP) hendaknya dapat bekerjasama untuk mencoba membuat *pilot project* penerapan metode penilaian tanah massal berbasis bidang ini untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi berupa belum dimutakhirkannya sumber informasi nilai tanah (SPPT-NJOP) yang dapat menyebabkan terjadinya potensi kehilangan penerimaan negara (*income potential loss*) baik melalui PNBPN, PBB, BPHTB, dan PPH.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari, 1997. *Analisis Regresi Teori, Kasus dan Solusi*, Yogyakarta, BPFE
- _____ (2009). *Analisis Regresi Teori Kasus Dan Solusi Edisi 2*, BPFE Yogyakarta, Yogyakarta
- BPN RI. (2014). *Standar Operasional Prosedur Internal (SOPI) Survei Potensi Tanah*, Jakarta.
- BPS Kabupaten Gresik. (2016). *Kabupaten Gresik Dalam Angka Tahun 2015*
- _____. (2016). *Kecamatan Cerme Dalam Angka Tahun 2015*
- Cristyanto, Andri (2008). Pemanfaatan Persamaan Regresi Berganda Untuk Uji Rasionalitas Hasil Estimasi Harga Tanah Terhadap Faktor-Faktor Penentu Harga Tanah (Studi Kasus di Desa Karang Lor Kecamatan Manyaran Kabupaten Wonogiri Propinsi Jawa Tengah. *Skripsi Diploma IV Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional(STPN)Yogyakarta*.
- Dwijaya, Oktoni Wisnu (2014). Dinamika Nilai Tanah Pada Kawasan Relokasi Terminal Klaten. *Skripsi Diploma IV Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional(STPN)Yogyakarta*.
- Dwijayanti, Ratna (2013). Valuasi Ekonomi BPHTB dan PNPB berdasarkan Peta ZNT, Harga Transaksi dan NJOP di Kabupaten Sleman. *Skripsi Diploma IV Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional(STPN)Yogyakarta*.
- Hermit, Herman. (2009). *Teknik Penaksiran Harga Tanah Perkotaan Teori dan Praktek Penilaian Tanah*. Mandar Maju, Bandung.
- Hidayati, Wahyu dan Budi Harjanto. (2012). *Konsep Dasar Penilaian Properti*.
- Kurniawan, M. Reza (2014). Pengaruh Variabel Perkotaan Terhadap Harga Tanah Di Desa Balecatur Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Skripsi Diploma IV Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional(STPN)Yogyakarta*.
- Nasucha, Chaizi. (1995). *Politik Ekonomi Pertanahan dan Struktur Perpajakan Atas Tanah*. Penerbit Kesaint Blanc. Jakarta.
- Prawoto, Agus. (2003). *Teori dan Praktek Penilaian Properti*. BPFE, Yogyakarta.
- Samudro, Fery, Bagong. (2016). Pengembangan Aplikasi Penilaian Tanah Massal Berdasarkan Jaringan Syaraf Tiruan Berbasis *Graphical User Interface*

Untuk Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah (Studi Di Desa Trihanggo, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman). *Skripsi Diploma IV Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional(STPN)Yogyakarta*

Sudirman, S., Irham dan J. Handoyomulyo (2013). *Penentuan Kala Pemutakhiran Nilai Tanah Untuk Menekan Potensi Kehilangan Penerimaan Negara dari PBB dan BPHTB di Yogyakarta*. Laporan Penelitian Unggulan. Dikti-LPPM UGM. Yogyakarta.

Sudirman, S., I.G. Indradi, dan S. Wiyono. 2013. *Rasionalitas Peta ZNT Dan Prospek Pemanfaatannya Sebagai Peta Tunggal Di Kota Pekalongan Untuk Kepentingan Fiskal*. Laporan Penelitian Strategis STPN. Yogyakarta.

Sudirman, S. 2014. *Kendala Tidak Dimanfaatkannya Peta Zona Nilai Tanah Dan Dampaknya Terhadap Besarnya Opportunity Loss Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)*. (Studi Di Kantor Pertanahan Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur). Laporan Penelitian Dosen, STPN. Yogyakarta.

——— 2014. *Valuasi Ekonomi Opportunity Loss Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Akibat Belum Dimanfaatkannya Peta ZNT (Studi Di Kantor Pertanahan Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur)*. Monografi, STPN.

——— 2015. *Pembangunan Sistem Pemetaan Zona Nilai Tanah Tunggal Multimanfaat Bagi Multipihak Untuk Meningkatkan Pendapatan Daerah Melalui PBB Dan BPHTB*. Makalah disampaikan dalam rangka Bimbingan Teknis II Pendalaman Program Aplikasi Pendapatan Daerah Bersama Infomix Genero PT. Pijar Mulya Utama, Surakarta.

——— 2016. *Pospek Pemanfaatan Peta ZNT Tunggal Berbasis Bidang-Bidang Tanah Multimanfaat Bagi Multi Pihak Dalam Rangka Menekan Terjadinya Income Potential Loss*. Makalah disampaikan dalam acara *Comparison Study on Land Valuation Methods For Tax Need*. Di Direktorat Jenderal Kekayaan Negara (DJKN) Jakarta.

Sudirman, N.A. (2016). *Penyusunan Aplikasi Penilaian Tanah Massal Berbasis Bidang Menggunakan Algoritma *random forest* dengan bahasa pemrograman *Phyton* (Studi Di Desa Trihanggo Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman)*. *Skripsi Sarjana Institut Sepuluh November Surabaya*

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&B*. Alfabeta, Bandung

Sumarjono, Maria S.W. (2008). *Tanah Dalam Perspektif Hak Ekonomi Sosial dan Budaya*. Kompas, Jakarta

Suparmoko, M., (1997). *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Suatu Pendekatan Teoritis)*. BPFE. Yogyakarta.

Wridanastiti, Sukma O. (2013) Uji Disparitas Nilai Tanah Pada Peta Zona Nilai Tanah BPN, Harga Transaksi dan NJOP serta Pengaruhnya Terhadap Potensi Kehilangan Penerimaan Negara di Kota Madiun. *Skripsi Diploma IV Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional(STPN)Yogyakarta*.

Yulianto, Catur (2015) Pemodelan Nilai Tanah Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Di Desa Trihanggo Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Skripsi Diploma IV Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional(STPN)Yogyakarta*.

Yunus, Hadi Sabari. (2010). *Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

———(2008). *Manajemen Kota Perspektif Spasial*. Penerbit Pustaka Pelajar.Yogyakarta.

——— (2005). *Struktur Tata Ruang Kota*. Penerbit Pustaka Pelajar.Yogyakarta.

Peraturan Perundang-Undangan:

Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2010 tentang Biaya dan Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak

Pemerintah Nomor 128 Tahun 2015 tentang Biaya dan Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak dilingkungan Kementerian ATR/BPN.

Peraturan Presiden Nomor 17 Tahun 2015 tentang Kementerian Agraria dan Tata Ruang

Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2015 tentang Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia

Surat Edaran Deputi Bidang Survei Pengukuran dan Pemetaan Nomor 136/S/DI/III/2010 perihal tata cara penetapan nilai tanah untuk menentukan perhitungan tarif Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2010

Surat Edaran Direktur Survei Potensi Tanah Nomor 60/S-D.I/III/2011 Perihal Pemanfaatan Hasil-hasil Survei, Penilaian dan Pemetaan Potensi Tanah.

Petunjuk Teknis Direktorat Survei Potensi Tanah (2007)

Standar Operasional Prosedur Internal (SOPI) Direktorat Survei Potensi Tanah (2014)

Standar Penilai Indonesia (SPI) Tahun 2015