

INDEKS SUBJEK

A

Asuransi gempa 16, 21, 22

F

Fasilitas umum 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13

H

Highest and best us 1, 2, 11, 13

Harga minyak mentah (ICP) 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67

I

Insentif pajak 69, 70, 71, 72, 74, 78, 79, 80

J

Jarak garis lurus 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12

Jarak jalanan 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12

K

Kredit usaha rakyat 38, 39, 44

P

Pajak properti 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13

Penerimaan pajak 2, 3, 12

Pengeluaran rumah tangga 15, 20, 25, 26, 27, 28

Pertumbuhan PDB 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80

Pertumbuhan penerimaan pajak 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80

Premi asuransi bencana 15, 19, 29, 32

Proyeksi 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67

R

Risiko fiskal 37, 38, 44, 50, 51, 52

U

Usaha mikro, kecil, dan menengah 38

KAJIAN EKONOMI DAN KEUANGAN

-  Model Penetapan Pajak Properti berdasarkan Jarak Garis Lurus dan Jarak Jalan ; Studi Kasus di Bogor Barat
-  Analisis Kemampuan Bayar Masyarakat dalam Program Asuransi Bencana
-  Penjaminan Kredit Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) melalui Program Kredit Usaha Rakyat (KUR) yang Menimbulkan Risiko Fiskal
-  Model Proyeksi Harga Minyak Mentah Indonesia (ICP) Bulanan dengan Metode ARIMA
-  Analisis Pertumbuhan PDB, Penerimaan Pajak dan Insentif Pajak Bagi Industri Manufaktur

Kaj Eko & Keu.	Vol. 18	No. 1	Maret 2014	Halaman 1 - 82	ISSN 1410-3249
----------------	---------	-------	------------	----------------	----------------

MODEL PENETAPAN PAJAK PROPERTI BERDASARKAN JARAK GARIS LURUS DAN JARAK JALANAN; STUDI KASUS DI BOGOR BARAT

The Model of Property Tax assessment based on Straight Line Distance and Distance of Travel; Case Study in the West of Bogor City

Hartoyo ¹, Didin S. Damanhuri ², Asep Saefuddin ³, Gunadi ⁴

Direktorat Jenderal Pajak, Jln. Jenderal Gatot Subroto No. 40-42
Jakarta Selatan 12190, DKI Jakarta, Indonesia

¹ Email: harry.hartoyo@yahoo.com

^{2 3} Fakultas Manajemen dan Bisnis, Institut Pertanian Bogor
Jln. Raya Pajajaran, Bogor 16151, Jawa Barat, Indonesia

² Email : didinsd@yahoo.com

³ Email : asaefuddin@ipb.ac.id

⁴ Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Indonesia
Kampus UI Depok, Depok 16424, Jawa Barat, Indonesia

⁴ Email : triguna.gunadi@gmail.com

Naskah diterima: 27 Februari 2014

Naskah direvisi: 14 Maret 2014

Disetujui diterbitkan: 19 Maret 2014

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out what factors that affect the land prices, as well as researching the straight line distance or the distance of travel to public facilities stronger to influence the land prices. The results of this study are necessary to improve the method of determination of the assessment (the value of tax object used by Indonesia's property tax or Nilai Jual Obyek Pajak called NJOP) used in collection all property taxes in the city of Bogor. The data used in this study was 41 vacant lot in area of Bogor Barat, which has been traded throughout the last six months in 2013. Analysis tool used is the Ordinary Least Square (OLS) regression applied to the models of the hedonic price regression (Hedonic Price Method/HPM). Results of the study was the second model uses the distances of travel to public facilities has adjusted R² of 0.815, is higher than the first model that uses the straight line distance with an adjusted R² of 0.803, as well as assessment (NJOP) regression to land prices by 0.682. In the second model, five independent variables that affect the land prices are the distances to education facilities, health facilities, security facilities, terminal facilities, and characteristics of the area surrounding the location of the object of research. Adjustment of the determination of the assessment (NJOP), is expected to increase accuracy and fairness, as well as increasing the property tax revenue that results are needed to expand public utilities in the city of Bogor.

Keywords: distance of travel, highest and best use, property tax, public utilities, straight, line distance

ABSTRAK

Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi harga tanah, serta meneliti jarak garis lurus (*straight line distance*) atau jarak jalanan (*distance of travel*) menuju fasilitas umum yang berpengaruh lebih kuat terhadap harga tanah. Hasil kajian ini diperlukan untuk menyempurnakan metode penetapan Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP) yang digunakan dalam pemungutan pajak-pajak properti di kota Bogor. Data yang digunakan dalam kajian ini adalah 41 tanah kosong di wilayah Bogor Barat, yang telah diperjual belikan sepanjang 6 (enam) bulan terakhir tahun 2013. Alat

analisis yang digunakan adalah *Ordinary Least Square (OLS) Regression* yang diterapkan pada model-model harga hedonik (*Hedonic Price Method/HPM*). Hasil kajian adalah model kedua yang menggunakan jarak jalan mempunyai adjusted R^2 sebesar 0,815, lebih tinggi dibanding model pertama yang menggunakan jarak garis lurus ke fasilitas umum dengan R^2 sebesar 0,803, maupun regresi NJOP terhadap harga pasar tanah sebesar 0,682. Pada model kedua, 5 (lima) variabel independen yang mempengaruhi harga tanah adalah jarak-jarak jalan ke fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, fasilitas keamanan, dan fasilitas terminal, serta karakteristik wilayah di sekitar lokasi obyek penelitian. Penyesuaian penetapan NJOP tersebut, diharapkan mampu meningkatkan akurasi dan keadilan, sekaligus meningkatkan penerimaan pajak properti yang hasilnya diperlukan pula untuk memperluas fasilitas umum di kota Bogor.

Kata Kunci : fasilitas umum, *highest and best use*, jarak garis lurus, jarak jalan, pajak properti

JEL Classification : C13, Q51, R30, H71

I. PENDAHULUAN

Sesuai dengan amanat Undang-undang Nomor 28 tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, maka Pemerintah Kota Bogor telah melaksanakan pengelolaan Pajak Bumi dan Bangunan sejak tahun 2013, dimana sebelumnya, pajak properti (Pajak Bumi dan Bangunan /PBB) di kota Bogor dikelola bersama antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Kantor Pelayanan Pajak Pratama Bogor sebagai instansi vertikal melaksanakan sebagian besar fungsi perpajakan dan penilaian properti, sedangkan Dinas Pendapatan Daerah Kota Bogor beserta semua aparatur/petugas di desa/kelurahan berfungsi sebagai pemungut pajak.

Berbagai upaya persiapan telah dilakukan, termasuk melaksanakan pemutakhiran data dan NJOP di wilayah-wilayah tertentu yang datanya tidak sesuai lagi, dan NJOP nya jauh di bawah harga pasar. Tidak terkecuali, persiapan Sumber Daya Manusia telah dilakukan dengan mengirimkan pegawai untuk mengikuti pelatihan teknologi informasi dan penilaian properti baik yang disiapkan oleh Kementerian Keuangan maupun yang diselenggarakan oleh institusi swasta lainnya.

Kota Bogor dengan luas 103,59 Km² terletak di sebelah selatan dari kota metropolitan Jakarta dengan jarak $\pm$ 56 Km dari Kota Jakarta, sehingga Kota Bogor menjadi penyangga ibukota negara. Kota Bogor terdiri dari 6 Kecamatan dan 68 Desa/kelurahan serta berpenduduk $\pm$ 920 ribu jiwa (2012). Jumlah penduduk berkembang dengan cepat, demikian pula harga tanah dan properti telah meningkat mengikuti kebutuhan perumahan. Pada tahun 2012 Kota Bogor memiliki 251.923 obyek pajak dengan realisasi penerimaan pajak properti sebesar Rp62.7 Triliun. Berkembangnya Kota Bogor, meningkatnya pembangunan perumahan, serta meningkatnya kebutuhan pelayanan bagi warganya, menuntut pemerintah kota untuk menyiapkan dana pembangunan melalui penerimaan pajak termasuk pajak properti untuk membangun berbagai fasilitas umum.

Pemerintah telah membangun berbagai fasilitas umum di Kota Bogor, seperti sekolah, puskesmas, keamanan, jalan arteri, terminal dan sebagainya. Sudah selayaknya, jika harga properti yang meningkat karena fasilitas tersebut, dikenakan pajak properti yang hasilnya dikembalikan lagi untuk pelayanan kepada masyarakat. Faktor lokasi akan menentukan tinggi rendahnya nilai tanah. Lokasi menentukan jarak dan waktu yang diperlukan pemiliknya untuk menuju ke tempat-tempat sesuai kebutuhannya (Appraisal Institute, 2001: 46). Fasilitas umum yang tersedia tentunya berpengaruh terhadap nilai properti, sehingga jarak ke fasilitas umum perlu dianalisis seberapa besar pengaruhnya terhadap nilai tanah.

Nilai tanah ditentukan berdasarkan harga transaksi jual beli yang wajar di sekitarnya. Nilai tanah ditetapkan untuk setiap zona nilai tanah (ZNT) sebelum 1 Januari tahun fiskal berjalan, selanjutnya sejak 1 Januari tahun fiskal berlaku, NJOP yang ditetapkan tersebut digunakan sebagai dasar pengenaan pajak-

pajak properti; Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan Perkotaan/PBB P2, Bea Perolehan Hak atas Tanah dan/atau Bangunan/BPHTB, serta Pajak Penghasilan atas Pengalihan Hak atas Tanah/PPh. PBB P2 dan BPHTB dikelola oleh pemerintah daerah, sedangkan PPh dikelola oleh pemerintah pusat. Transaksi yang terjadi pada tahun 2012 digunakan untuk menetapkan NJOP yang berlaku pada tahun 2013, sedangkan evaluasi kinerja penetapan NJOP yang dilakukan pada tahun 2013 dilakukan dengan studi *Assessment Sales Ratio*, yang membandingkan NJOP yang berlaku dengan transaksi yang terjadi pada tahun 2013. Dengan demikian, terdapat selisih waktu antara waktu penetapan NJOP tahun sebelumnya, yaitu tahun 2012 dan harga transaksi yang terjadi pada tahun 2013.

Ditjen Pajak telah melakukan evaluasi kinerja penetapan NJOP tahun 2012 di wilayah Jakarta Bogor Depok Tangerang dan Bekasi. Evaluasi untuk Kota Bogor menunjukkan hasil antara lain; rata-rata (*mean atau average*) rasio NJOP terhadap nilai pasar di Kota Bogor sebesar 80,4%, sedangkan variabilitas (*coefficient of dispersion*) sebesar 20,23 %. Dengan rata-rata rasio di bawah 100% dari nilai pasar tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar penetapan NJOP masih berada di bawah nilai pasarnya (*under-assessment*), sehingga potensi pajak properti (PBB) masih perlu dioptimalkan lagi. Demikian pula, variabilitas NJOP telah melampaui batas normal 15% (IAAO, 2013), sehingga NJOP yang ditetapkan menjadi tidak adil. Dengan demikian, maka akurasi dan variabilitas NJOP perlu diperbaiki tidak hanya melalui pemutakhiran data dan NJOP secara berkesinambungan, namun juga mengkaji kembali metode penetapan tanah, termasuk menganalisis faktor apa saja yang telah mempengaruhi harga tanah. Terkait hal tersebut, maka pertanyaan yang perlu dijelaskan dalam kajian ini adalah :

a. Faktor apa saja yang mempengaruhi harga tanah?

Model jarak mana yang telah mempengaruhi harga tanah lebih kuat? Jarak berdasarkan garis lurus atau jalanan?

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan adalah :

a. Menguji faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi harga tanah.

b. Menentukan model jarak mana yang mempunyai pengaruh yang lebih kuat terhadap harga tanah.

Hasil penelitian ini akan menjadi masukan bagi pemerintah daerah dalam menetapkan NJOP, apakah lebih baik menggunakan metode penetapan yang berlaku atau menyesuaikan metode penetapan NJOP agar lebih akurat. Selain itu juga memberikan sumbangan bagi perluasan analisis harga tanah dengan menguji korelasi dan pengaruh variabel jarak garis lurus dan/atau jarak jalanan ke fasilitas umum terhadap harga tanah, dalam rangka meningkatkan akurasi dan tingkat keadilan dalam penetapan NJOP, serta mengoptimalkan penerimaan pajak.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pajak Properti dan Penilaian Properti

Pajak properti adalah pajak yang berdasarkan nilai suatu properti yang dimiliki oleh pembayar pajak (Law *et. al*, 2009: 451). Selanjutnya, jika pajak kekayaan diterapkan berdasarkan teori benefit maupun teori kemampuan membayar (*ability to pay*), maka pajak properti diterapkan secara seragam pada properti yang nyata saja (Musgrave dan Musgrave, 1989: 411). Berlandaskan pertimbangan teori benefit, pajak properti dikenakan pada aset-aset riil, sedangkan pertimbangan teori *ability to pay* digunakan sebagai landasan pajak kekayaan (*personal tax on net worth*). Penerapan pajak properti di Indonesia perlu mempertimbangkan karakteristik pajak properti, sejak penyusunan basis pajak, penilaian properti, penetapan pajak, keadilan vertikal maupun horizontal, pengelolaannya efisien dengan rasio biaya yang rendah, sampai dengan pertanggung jawaban kepada publik dalam sistem yang demokratis.

Dalam literatur penilaian, *valuation* adalah suatu terminologi yang digunakan secara bergantian dengan *appraisal*. Penilaian adalah *The act or process of developing an opinion of value* (Appraisal Institute, 2001: 12), yaitu kegiatan atau proses pembentukan suatu opini terhadap nilai. Secara umum, terdapat 3 cara pendekatan yang dipergunakan dalam proses penilaian suatu properti, yaitu :

- a. Perbandingan harga pasar (*sales comparison approach*),
- b. Pendekatan biaya (*cost approach*),
- c. Pendekatan pendapatan (*income capitalization approach*) (Appraisal Institute, 2001: 50).

Dalam pelaksanaan pajak properti di Indonesia, penilaian atas tanah menggunakan pendekatan perbandingan harga pasar, sedangkan bangunan menggunakan pendekatan biaya. Pendekatan pendapatan digunakan sebagai pembanding terhadap hasil dari kedua pendekatan sebelumnya. Tanah di kelompokkan dalam suatu Zona Nilai Tanah (ZNT) yang mempunyai Nilai Indikasi Rata-rata (NIR) yang relatif sama. NIR tersebut, selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai tanah untuk setiap properti dengan bantuan komputer (Computer Assisted Valuation/CAV). Nilai bangunan dihitung dengan aplikasi Daftar Biaya Komponen Bangunan (DBKB), selanjutnya nilai bangunan setiap properti dihitung dengan CAV. Untuk kalibrasi dengan komputer serta memudahkan penjelasan kepada wajib pajak dan pemangku kepentingan lainnya, nilai tanah dikelompokkan dalam 100 kelas tanah, dan nilai bangunan dikelompokkan dalam 40 kelas bangunan.

2.2. Lokasi dan Jarak Horisontal

Lokasi menunjukkan hubungan antara jarak dan waktu antara suatu properti atau lingkungan menuju ke arah tujuan kegiatan pribadi/masyarakat sehari-hari. Appraisal Institute (2001: 46) menyatakan bahwa "...location: the time and distance relationships, or linkages, between a property or neighborhood and all other possible origins and destinations of people going to or coming from the property or neighborhood...". Lokasi merupakan hubungan waktu dan jarak, atau hubungan antara suatu properti atau lingkungan masyarakat terhadap semua kemungkinan tujuan masyarakat tersebut untuk pergi atau pulang dari properti/lingkungan tersebut.

Eckert, Gloudemans, dan Almy (1990: 183) menyatakan bahwa "...Location still plays the primary role in land value determination, but modeling location's effects has become more complicated...". Lokasi masih menjadi faktor utama dalam menentukan nilai tanah, namun pemodelan pengaruh lokasi menjadi lebih rumit. Model-model penelitian tanah yang disusun oleh para penilai untuk kepentingan pajak properti sering menggunakan the nearest neighborhood dan Ordinary Least Square (OLS) regression. Hal tersebut dapat dimaklumi, karena untuk kepentingan pajak properti maka nilai yang dihasilkan tidak hanya dituntut memperoleh nilai yang akurat (*accuracy*), namun juga dituntut stabil (*stability over time*) dalam ketetapan pajak dan penerimaannya, serta dapat dijelaskan kepada para pemangku kepentingan (*explainable*) termasuk pembayar pajak (Eckert, Gloudemans, dan Almy, 1990: 395).

Jarak atau *distance* yang digunakan untuk penilaian properti seringkali menggunakan perkiraan dalam meter atau kilometer, dan apabila obyek yang diteliti cukup banyak akan menggunakan jarak langsung atau garis lurus yang dihitung dari jarak di peta dikalikan dengan skala yang digunakan dalam peta. Deza dan Deza (2009: 447) dalam *encyclopedia of distances* menyatakan bahwa : "...**horizontal distance (or ground distance)** is the distance on a true level plane between two points, as scaled off of the map (it does not take into account the relief between two points). There are two types of horizontal distance: **straight-line distance** and **distance of travel**...". Jarak horizontal atau jarak di atas tanah adalah jarak yang benar-benar sebidang diantara dua titik, sesuai skala pada peta, tidak memperhatikan halangan diantara dua titik tersebut. Jarak horizontal dihitung dengan cara mengalikan jarak dalam peta dengan skala yang digunakan peta.

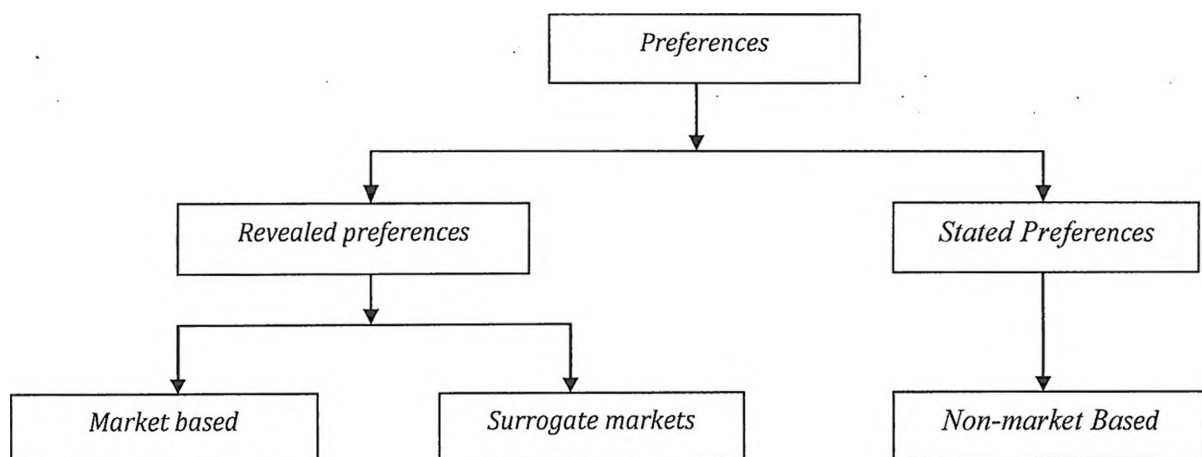
Dua jenis dari jarak horizontal, yaitu jarak garis lurus (*straight-line distance*) dan jarak jalanan (*distance of travel*). Selanjutnya, menurut Deza dan Deza (2009: 447), jarak garis lurus adalah jarak

berdasarkan garis lurus / langsung diantara dua titik sesuai dengan yang diskalakan pada peta. Sedangkan jarak jalanan adalah jarak berdasarkan jalan yang dilalui/dirambah terpendek diantara dua titik sesuai dengan yang diskalakan pada peta, seperti jalan raya, sungai dan seterusnya.

Kedua jenis jarak horizontal tersebut, perlu dibuktikan jenis jarak yang mana lebih tepat digunakan dalam suatu wilayah tertentu; seperti blok, zona nilai tanah, dan lokasi perumahan. Jarak garis lurus dapat diukur dengan peta/map, lebih mudah dilakukan dan lebih efisien dalam waktu, tenaga dan biaya, sedangkan jarak jalanan memerlukan alat pengukur seperti odometer kendaraan bermotor (sepeda motor) dan memerlukan waktu, tenaga dan biaya yang lebih besar dari jarak garis lurus.

2.3. Hedonic Price Method

Sejumlah teknik dapat digunakan untuk menilai barang atau jasa lingkungan. Menurut Gundimeda (2005: 3), penilaian lingkungan dapat dikelompokkan kedalam preferensi yang terungkap atau *revealed preference* dan preferensi yang dinyatakan atau *stated preference*. Dalam metode *revealed preference*, seseorang secara tidak langsung mengungkapkan keinginannya untuk membayar barang/jasa lingkungan sekitarnya, berdasarkan harga pasar atau harga pasar pengganti. Sedangkan, dalam metode *stated preference*, seseorang secara langsung ditanyakan berapa mereka siap untuk membayar sebuah properti. Teknik tersebut dapat dikelompokkan juga menurut metode yang digunakan dalam penilaian; berdasarkan pasar (*market based*), harga pasar pengganti (*surrogate market*), atau berdasarkan selain pasar (*non-market based*). Pengelompokkan teknik untuk menilai barang-barang/jasa lingkungan dapat dilihat pada gambar 2.1.



Sumber informasi : Gundimeda (2005:4)

Gambar 2.1. Teknik untuk Menilai Barang-barang/Jasa Lingkungan.

Market base methods, metode-metode yang didasarkan pada interaksi pasar yang langsung dapat diobservasi. *Surrogate market methods*, metode yang digunakan jika harga pasar langsung untuk barang-barang/jasa lingkungan tidak dapat secara langsung diobservasi, namun terkadang dapat ditemukan barang-barang/jasa lingkungan yang tidak terkait dengan pasar namun dijual di pasar. *Non-market based methods*, dalam kasus-kasus tertentu tidak memungkinkan untuk menggunakan *Market base methods* dan *Surrogate market methods*. Sebagai contoh, jika nilai barang-barang/jasa lingkungan yang tidak digunakan dan hanya menilai keberadaannya, kita perlu menggunakan cara alternatif lain untuk melakukannya.

The Hedonic Price Method (HPM) adalah metode penilaian berdasarkan *revealed preference*, yang menggunakan pasar pengganti (*surrogate market*) untuk mendapatkan suatu nilai dari kualitas

lingkungan Gundimedia (2005: 5). Demikian pula, Malpezzi (2002: 2) menyatakan bahwa regresi hidonik pada dasarnya adalah regresi dari sewa atau harga rumah berdasarkan karakteristik propertinya. Pasar properti paling sering menggunakan pengganti (*surrogate*) dalam harga hedonis (*hedonic pricing*) dari nilai lingkungan, karena istilah "*hedonic*" berasal dari Yunani, yang berarti, kenikmatan (*pleasure*).

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian terhadap nilai suatu lingkungan dengan menggunakan regresi hedonik spasial, antara lain Brasington dan Hite (2005) dan Saefuddin, Widyaningsih, Ginting, dan Mamat (2012). Dengan demikian, *The Hedonic Price Method* bergantung pada informasi kualitas lingkungan yang diberikan oleh rumah tangga, ketika mereka membuat keputusan untuk memilih lokasi tempat tinggalnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Saefuddin, Widyaningsih, Ginting, dan Mamat (2012: 140) tentang model harga tanah yang mempertimbangkan faktor-faktor spasial, menyimpulkan bahwa jarak-jarak dari pintu jalan tol, jalan arteri, dan fasilitas kesehatan umum, serta perkembangan wilayah dan karakteristik sosial mempengaruhi harga tanah di Tangerang Selatan. Penelitian tersebut menggunakan *Geographically Weighted Regression* (GWR), yaitu regresi yang terboboti secara geografis, sehingga lokasi yang lebih dekat akan diboboti dengan pembobot yang lebih besar dibandingkan dengan lokasi yang lebih jauh

III. METODOLOGI

3.1. Jenis, Sumber dan Pengumpulan Data

Jenis data yang dipergunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa data jarak garis lurus dan jarak jalanan, serta data karakteristik tanah yang telah diperjual belikan pada enam bulan terakhir di tahun 2013. Data sekunder berupa harga transaksi jual beli tanah kosong dan Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP).

Data primer diperoleh dari penelitian lapangan terhadap 41 obyek tanah kosong yang telah di jual-belikan. Data sekunder berupa NJOP dan harga transaksi jual beli diperoleh dari Kantor Pelayanan Pajak Pratama Bogor, Dinas Pendapatan Daerah Kota Bogor, Kantor Pertanahan Kota Bogor dan Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT) di wilayah Kota Bogor.

Data primer dikumpulkan melalui penelitian lapangan, berupa pengujian data luas tanah, pengumpulan data perkembangan wilayah, serta jarak garis lurus maupun jarak jalanan ke fasilitas umum. Jarak garis lurus dihitung berdasarkan peta lokasi 41 obyek tanah kosong dan skala yang digunakan dalam peta. Sedangkan jarak jalanan, dihitung berdasarkan odometer sepeda motor yang digunakan untuk mengukur jarak dari obyek tanah kosong menuju berbagai fasilitas umum yang terdekat.

Data sekunder berupa harga transaksi dan NJOP dikumpulkan melalui permintaan kepada instansi terkait, serta diuji kebenarannya apakah transaksi wajar (*non-arm's length transaction*) atau tidak wajar karena ada hubungan istimewa, seperti jual beli antar anggota keluarga, atau jual beli karena ada hubungan istimewa. Konfirmasi harga transaksi dilakukan kepada penjual, pembeli, dan/atau pemilik tanah di sekitar 41 obyek tanah kosong yang diteliti.

3.2. Tempat, Waktu dan Sampel

Tempat penelitian berada di wilayah Bogor Barat, karena di wilayah Kota Bogor lainnya, transaksi jual beli tanah kosong pada enam bulan terakhir tahun 2013 tidak mencapai 30 transaksi. Waktu penelitian dilakukan sejak November 2013 sampai dengan Januari 2014.

Populasi properti atau jumlah bidang tanah di Kota Bogor berjumlah 251.923 bidang, sedangkan sampel untuk penelitian ini adalah jumlah transaksi jual beli tanah kosong 6 bulan terakhir tahun 2013 di wilayah Bogor Barat sejumlah 41 bidang tanah.

3.3. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional dan pengukuran variabel yang mempengaruhi harga tanah dalam regresi hedonik dapat dilihat pada Tabel 3.1. Variabel nomor 1 yang terdapat pada Tabel 3.1 adalah variabel dependen, yaitu harga tanah, sedangkan variabel nomor 2 sampai dengan 11 adalah variabel independen.

Tabel 3.1. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Regresi Hedonik 41 Obyek Tanah Kosong di Bogor Barat

No	Variabel	Simbol ¹	Definisi	Pengukuran
1	Harga tanah	Y	Harga tanah per m ²	$Y = b_0 + b_1X_1 + \dots + b_nX_n$
2	Jarak ke fasilitas pendidikan	JRK_PDDKN JRKJAR_PDDKN	Jarak ke sekolah dasar-sekolah menengah terdekat	Jarak ke fasilitas (meter)
3	Jarak ke fasilitas kesehatan	JRK_KES JRKJAR_KES	Jarak ke Puskesmas/Klinik/Rumah sakit terdekat	Jarak ke fasilitas (meter)
4	Jarak ke fasilitas keamanan	JRK_KAM JRKJAR_KAM	Jarak ke polsek/polres terdekat	Jarak ke fasilitas (meter)
5	Jarak ke fasilitas pasar	JRK_PSR JRKJAR_PSR	Jarak ke pasar/pusat perbelanjaan terdekat	Jarak ke fasilitas (meter)
6	Jarak ke jalan raya	JRK_JLRAYA JRKJAR_JLRAYA	Jarak ke jalan raya terdekat	Jarak ke fasilitas (meter)
7	Jarak ke jalan arteri	JRK_ARTERI JRKJAR_ARTERI	Jarak ke jalan arteri terdekat	Jarak ke fasilitas (meter)
8	Jarak ke fasilitas terminal	JRK_TERM JRKJAR_TERM	Jarak ke terminal bus angkutan dalam dan luar kota terdekat	Jarak ke fasilitas (meter)
9	Jarak ke pintu tol	JRK_TOL JRKJAR_TOL	Jarak ke pintu tol terdekat gardu masuk Baranangsiang atau Bogor Outer Ring Road	Jarak ke fasilitas (meter)
10	Luas tanah	LSTNH	Luas tanah dari obyek tanah kosong yang terjual secara wajar tahun 2012	Luas tanah obyek properti (meter persegi atau m ²)
11	Karakteristik dan perkembangan wilayah	KARWIL_GAB	Karakteristik wilayah lingkungan dan perkembangan bangunan	0 : Kurang/tidak berkembang 1: Pedesaan berkembang 2: Pinggiran kota berkembang 3. Perkotaan berkembang

Sumber : Analisis penulis dengan OLS

Keterangan:

¹JRK merupakan jarak garis lurus dari obyek properti yang terjual ke fasilitas, JRKJAR merupakan jarak jalanan dari obyek properti ke fasilitas.

Variabel nomor 1 adalah variabel dependen, yaitu harga tanah, variabel nomor 2 sampai dengan 11 adalah variabel independen. Variabel 2 sampai dengan 9 masing-masing terdiri dari 2 jenis jarak; jarak garis lurus dan jarak jalanan, sehingga dua model akan menggunakan salah satu variabel jarak garis lurus atau variabel jarak jalanan. Variabel independen nomor 10 dan 11 merupakan karakteristik properti, sehingga digunakan dalam kedua model.

3.4. Analisis Data

Data dianalisis dengan regresi hedonik yang menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) *Regression*. Di antara model pertama yang menggunakan jarak garis lurus dan model kedua yang menggunakan jarak jalanan, akan dipilih model mana yang memiliki R^2 dan/atau adjusted R^2 yang tertinggi, dan akan digunakan untuk menyempurnakan/menyesuaikan Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP).

IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Data dan Informasi

Obyek tanah kosong yang telah diperjual belikan pada 6 bulan terakhir tahun 2013 berjumlah 41 obyek di wilayah Bogor Barat, sedangkan di wilayah lainnya tidak lebih dari 30 transaksi jual beli tanah kosong. Pengukuran jarak dihitung berdasarkan jarak garis lurus pada peta, serta jarak jalanan yang dihitung dengan odometer sepeda motor. Fasilitas umum yang diukur jaraknya dari 41 obyek/bidang tanah kosong, dengan peta sebaran dapat dilihat pada Gambar 4.1. Adapun objek tersebut adalah :

- Fasilitas pendidikan : 38 SD/SMU/SMK/SMP/MI,
- Fasilitas kesehatan : 9 Klinik/Puskesmas/RSIA/RS,
- Fasilitas keamanan : 4 Polisi Sektor (Polsek),
- Fasilitas pasar/CBD : 6 (Super market/Hyper market/Bazar/Pasar tradisional),
- Fasilitas jalan raya : setiap jalan raya yang dapat dilalui mobil bersimpangan,
- Fasilitas jalan arteri : 2 jalan arteri (Jalan Dr. Semeru dan Jalan Muh. Nuh),
- Fasilitas terminal : 3 terminal (Baranangsiang, Bubulak dan Laladan),
- Fasilitas jalan tol : 2 pintu masuk (Baranangsiang dan Bogor Outer Ring Road/BORR).

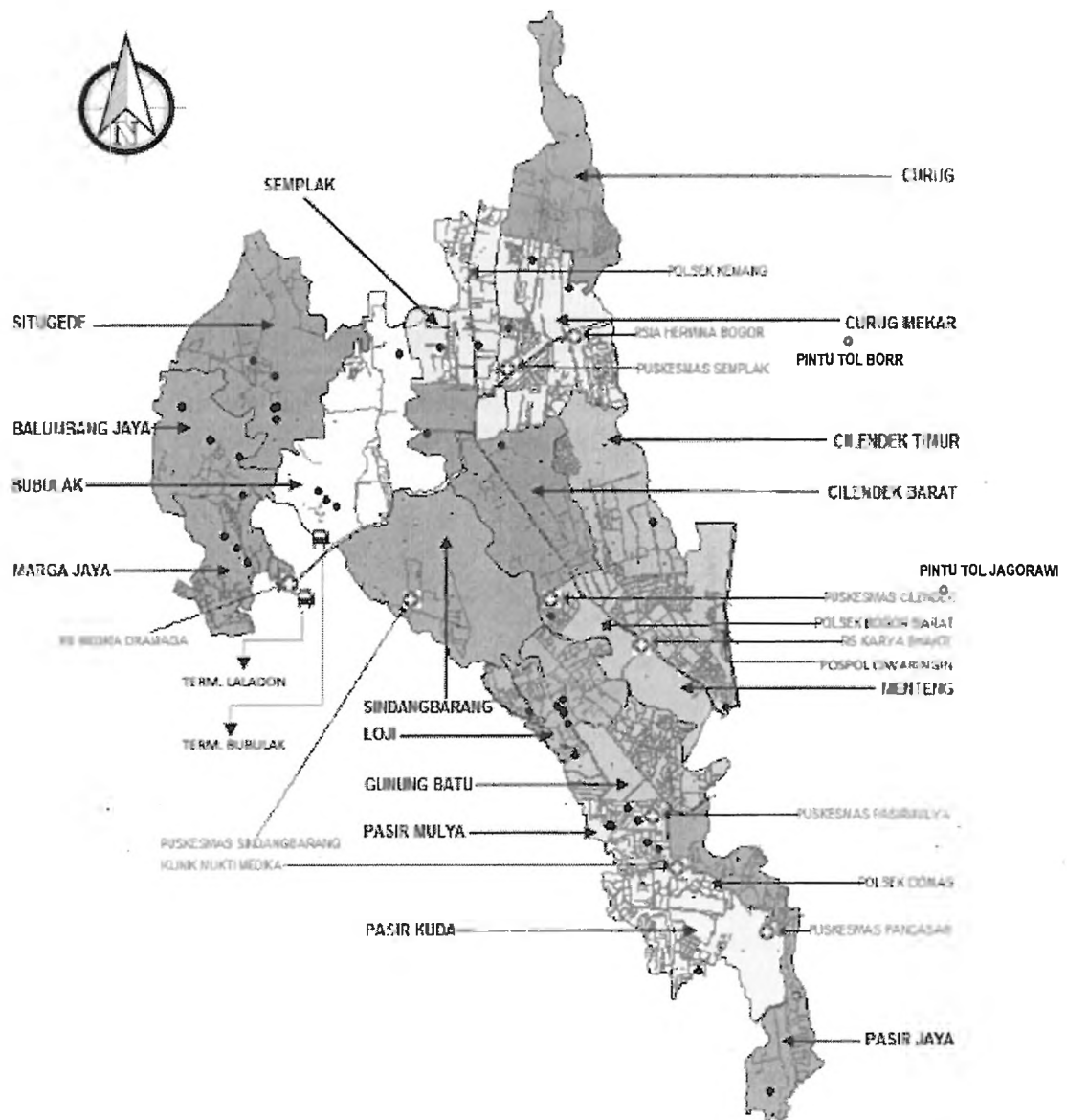
4.2. Analisis *Ordinary Least Square Regression*

Model pertama yang dianalisis dengan *Ordinary Least Square* (OLS) *regression* menggunakan jarak garis lurus, sedangkan model kedua menggunakan jarak jalanan. Analisis OLS menggunakan piranti lunak SPSS 21, yang diterapkan pada kedua model serta NJOP terhadap harga transaksi sebagai pembanding. Ringkasan hasil analisis OLS dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Ringkasan Hasil Analisis Regresi Hedonik dengan OLS, Model Pertama, Model Kedua, dan NJOP terhadap Harga Transaksi

Regression Statistics	Ordinary Least Square Regression (OLS)		Model NJOP thd Harga Transaksi ($r = 0,831$)
	Model Pertama (Jarak Garis Lurus)	Model Kedua (Jarak Jalanan)	
R Square	0,818	0,838	0,690
Adjusted R Square	0,803	0,815	0,682
SEE	354.470	343.884	450.424
Jumlah observasi	41	41	41
Jumlah variabel awal	11	11	11
Jumlah variabel berpengaruh	3	5	1
F-hitung	55,380	36,168	86,809
F-tabel	2,859	2,485	4,091

Sumber: Hasil analisis 41 lokasi tanah kosong dengan SPSS 21



Sumber : Berbagai laporan di wilayah kota Bogor

Keterangan:

- : Lokasi 41 obyek properti yang diteliti
- SEMPLAK : Kelurahan Semplak
- PUSKESMAS SEMPLAK : Fasilitas kesehatan, Pusat Kesehatan Masyarakat Semplak
- POLSEK KEMANG : Fasilitas keamanan Kepolisian Sektor Kemang
- TERM LALADON : Fasilitas terminal Laladon
- oPINTU TOL : Pintu masuk tol Jagorawi dan Bogor Outer Ring Road (BORR)

Gambar 4.1. Peta Sebaran Obyek Properti dan Fasilitas Umum.

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa model kedua menghasilkan *R Square* (0,838) dan *Adjusted R square* (0,815) tertinggi dibandingkan dengan model pertama maupun model NJOP terhadap harga transaksi. Tabel 4.2 menunjukkan bahwa semua *F*-hitung > *F*-tabel, yang berarti *b* tidak sama dengan 0, sehingga semua model dapat digunakan untuk estimasi harga tanah. Selanjutnya, koefisien dari variabel independen pada model pertama dan model kedua, serta regresi NJOP terhadap harga transaksi dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Ringkasan Koefisien Estimasi per Variabel Independen Hasil Analisis OLS, Model Pertama, Model Kedua, dan NJOP terhadap Harga Transaksi

Regresi Model Pertama Berdasarkan Jarak Garis Lurus	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value (Sig)
Constant	2.709.879,045	166.515,387	16,274***	,000
JRK_KES	- 272,637	39,624	- 6,881***	,000
LSTNH	121,837	69,884	1,743	,090
JRK_TERM	- 93,018	23,974	-3,880***	,000

Regresi model kedua berdasarkan jarak jalanan	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Constant	1.209.485,932	455.276,110	2,657*	,012
JRKJAR_PDDKN	- 14,492	4,858	- 2,983**	,005
JRKJAR_KES	- 50,891	15,210	- 3,346**	,002
JRKJAR_KAM	- 30,752	14,102	- 2,181*	,036
JRKJAR_TERM	- 93,605	22,619	- 4,138***	,000
KARWIL_GAB	402.030,669	97.634,592	4,118***	,000

Regresi NJOP terhadap Harga transaksi	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Constant	- 89.982,999	111.258,145	-,809	,424
NJOP	1,616	,173	9,317***	,000

Sumber : Hasil analisis dengan SPSS 21

Keterangan: Signifikan pada *,05, **,01, dan ***,001

4.3. Interpretasi Hasil Analisis Regresi

Koefisien pada variabel independen terkait baik jarak berdasarkan garis lurus maupun berdasarkan jarak jalanan, menunjukkan tanda negatif, yang berarti bahwa semakin jauh lokasi tanah dari fasilitas umum, semakin rendah harganya. Sebaliknya, variabel luas tanah sebagai karakteristik tanah menunjukkan tanda positif, yang berarti bahwa semakin luas tanahnya, semakin mahal harga tanah per meter persegi.

Hal yang sama juga terjadi pada karakteristik wilayah yang menggambarkan perkembangan lingkungan menuju arah perkotaan, menunjukkan tanda positif, mengandung arti bahwa semakin berkembang lingkungannya, semakin mahal harga tanahnya. Adapun model tersebut adalah:

Model pertama,

Nilai tanah per M² = 2.709.879,05 -272,637 JRK_KES +121,837 LSTNH -93,018 JRK_TERM.

(t-stat +16,274) (-6,881) (+1,743) (-3,880)

Model kedua,

Nilai tanah per M² = 1.209.485,93 -14,492 JRKJAR_PDDKN -50,891 JRKJAR_KES

(t-stat +2,657) (-2,983) (-3,346)

-30,752 JRKJAR_KAM -93,605 JRKJAR_TERM +402.030,669 KARWIL_GAB.

(-2,181) (-4,138) (+4,118)

Model kedua mempunyai lima variabel independen yang mempengaruhi harga tanah, lebih banyak dari model pertama yang hanya memiliki tiga variabel independen. Pada model kedua, ke-lima variabel tersebut, mempunyai signifikansi (t-hitung) minimal pada tingkat kepercayaan 95% (p-value di bawah

0,05), sedangkan pada model pertama, satu dari tiga variabel, yaitu luas tanah mempunyai signifikansi (t-hitung) pada tingkat kepercayaan 90% (p-value 0,09). Model kedua memiliki R square (0,838) dan adjusted R square (0,815) yang tertinggi diantara lainnya, sehingga perlu dipertimbangkan untuk digunakan dalam penyempurnaan atau penyesuaian penetapan NJOP di wilayah Bogor Barat. Dari persamaan model kedua, dapat diinterpretasikan hasil regresi tersebut sebagai berikut:

Koefisien variabel jarak jalanan ke fasilitas pendidikan menunjukkan -14,492, yang berarti bahwa setiap menjauh satu meter dari fasilitas pendidikan, akan mengurangi estimasi harga tanah per M² sebesar Rp 14,49, dengan asumsi bahwa variabel independen lainnya tetap atau tidak berubah.

Koefisien variabel jarak jalanan ke fasilitas kesehatan menunjukkan -50,891, yang berarti bahwa setiap menjauh satu meter dari fasilitas kesehatan, akan mengurangi estimasi harga tanah per M² sebesar Rp 50,89, dengan asumsi bahwa variabel independen lainnya tetap atau tidak berubah.

Koefisien variabel jarak jalanan ke fasilitas keamanan menunjukkan -30,752, yang berarti bahwa setiap menjauh satu meter dari fasilitas keamanan, akan mengurangi estimasi harga tanah per M² sebesar Rp 30,75, dengan asumsi bahwa variabel independen lainnya tetap atau tidak berubah.

Koefisien variabel jarak jalanan ke fasilitas terminal adalah -93,605, yang berarti bahwa setiap menjauh satu meter dari fasilitas terminal, akan mengurangi estimasi harga tanah per M² sebesar Rp 93,61, dengan asumsi bahwa variabel independen lainnya tetap atau tidak berubah.

Koefisien variabel karakteristik wilayah di sekitar obyek penelitian adalah +402.030,669, yang berarti bahwa setiap peningkatan karakteristik wilayah menuju ke perkotaan (*dummy* 1-4), akan meningkatkan harga tanah per M² sebesar Rp 402.030,70, dengan asumsi bahwa variabel independen lainnya tetap atau tidak berubah.

Jarak ke pasar tidak lagi menjadi variabel yang kuat. Hal ini dimungkinkan karena mini market telah menyebar dan mendekati lokasi lingkungan perumahan. Jarak ke fasilitas umum lainnya, seperti jalan arteri, jalan raya, dan pintu tol perlu di analisis kembali, apakah fasilitas tersebut (a) memberikan kebisingan (*noise*) sehingga tidak meningkatkan harga tanah, atau (b) karena obyek tanah kosong yang diteliti tidak memberikan sampel tanah kosong di tepi/dekat dengan jalan arteri/jalan raya/pintu tol, atau (c) tata guna tanah pada tanah kosong di lokasi tersebut atau *highest and best use* (penggunaan tanah yang terbaik dan tertinggi) telah berubah menjadi lokasi komersial; pertokoan, restoran, hotel dan sebagainya.

4.4. Penyesuaian Nilai Jual Obyek Pajak

Pada analisis regresi OLS, terlihat bahwa model 2 mempunyai R² sebesar 0,838 lebih tinggi dari R² pada model 1 sebesar 0,818, serta lebih tinggi bila dibandingkan dengan R² dari model regresi NJOP terhadap harga transaksi sebesar 0,690. Hal yang sama juga terlihat dari adjusted R² model kedua yang mempunyai nilai sebesar 0,815 lebih tinggi dari adjusted R² model pertama (0,803) maupun model regresi NJOP terhadap harga pasar (0,682). Besarnya R² maupun *adjusted* R² pada model pertama dan model kedua berbeda sedikit/tipis. Hal ini juga dimungkinkan terjadi pada lokasi lainnya, namun hasilnya dapat menjadi sebaliknya, yaitu model dengan jarak garis lurus lebih tinggi dari model dengan jarak jalanan.

Dalam studi di Bogor Barat, hasil menunjukkan bahwa model 2 memiliki R² dan *adjusted* R² lebih tinggi dari model yang lainnya. Berdasarkan hal tersebut, maka model kedua dapat digunakan sebagai alat untuk menyesuaikan NJOP yang dihasilkan dari perhitungan dengan menggunakan metode yang lama.

Pada dasarnya pengelolaan pajak properti menuntut keseimbangan antara akurasi (*accuracy*), stabilitas (*stability over time*) dan dapat dijelaskan (*explainable*). Oleh karena itu, maka penyesuaian atau penyempurnaan Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP) perlu dilakukan secara "*smooth*" (mulus/halus) dan tidak menimbulkan kenaikan/penurunan secara drastis. Penyesuaian atau *adjustment* terhadap NJOP

dimungkinkan menggunakan *partial recalibration* (Eckert, Gloudemans, dan Almy, 1990: 398) dengan formula sebagai berikut: Penyesuaian atau *adjustment* terhadap NJOP dimungkinkan menggunakan *partial recalibration* (Eckert, 1990: 398) dengan formula sebagai berikut:

$$V_c = (w_p)(V_p) + (1 - w_p)(V_r)$$

Keterangan:

V_c = NJOP setelah disesuaikan

V_p = NJOP sebelum disesuaikan

V_r = Harga tanah atau properti hasil penelitian yang diusulkan

w_p = Bobot (*weight*) 0 sampai 1 dari V_p , NJOP sebelum disesuaikan.

V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

5.1. Kesimpulan

Peneliti menemukan bahwa jarak jalanan lebih tepat digunakan dalam regresi hedonik karena menghasilkan R^2 sebesar 0,838 dan *adjusted R²* sebesar 0,818, lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan jarak garis lurus yang menghasilkan R^2 (0,815) dan *adjusted R²* (0,803). Dapat disimpulkan bahwa jarak jalanan lebih tepat untuk digunakan dalam model regresi hedonik, dibandingkan penggunaan jarak garis lurus.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis variabel independen yang mempengaruhi harga tanah di Bogor Barat. Lima variabel independen yang mempengaruhi harga tanah di Bogor Barat adalah jarak ke fasilitas pendidikan, jarak ke fasilitas kesehatan, jarak ke fasilitas keamanan, jarak ke fasilitas terminal dan karakteristik wilayah di sekitar lokasi tanah kosong obyek penelitian. Model estimasi harga tanah yang dihasilkan dari penelitian ini adalah:

$$\begin{aligned} \text{Nilai tanah per M}^2 = & 1.209.485,93 - 14,492 \text{ JRKJAR_PDDKN} - 50,891 \text{ JRKJAR_KES} - 30,752 \\ & (t\text{-stat} + 2,657) \quad (-2,983) \quad (-3,346) \quad (-2,181) \\ & \text{JRKJAR_KAM} - 93,605 \text{ JRKJAR_TERM} + 402.030,669 \text{ KARWIL_GAB.} \\ & (-4,138) \quad (+4,118) \end{aligned}$$

Model kedua, regresi harga hedonik (*Hedonic Price Model*), mempunyai R^2 dan *adjusted R²* lebih tinggi dari NJOP yang mempunyai R^2 (0,690) dan *adjusted R²* (0,682). Model regresi ini layak diusulkan ke otoritas pajak properti atau pemerintah daerah, untuk menyempurnakan/menyesuaikan penetapan NJOP, agar lebih akurat dan mampu meningkatkan penerimaan pajak properti, seperti Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan Perkotaan (PBB P2), Bea Perolehan Hak atas Tanah dan Bangunan (BPHTB), Pajak Penghasilan atas pengalihan hak atas tanah dan bangunan,.

Jarak ke pasar tidak lagi menjadi variabel yang kuat mempengaruhi harga tanah. Hal tersebut dimungkinkan, karena *mini market* telah menyebar dan mendekati lokasi-lokasi perumahan. Jarak ke fasilitas umum lainnya seperti jalan arteri, jalan raya, dan pintu tol tidak menjadi variabel yang cukup kuat mempengaruhi harga tanah.

5.2. Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti merekomendasikan penggunaan jarak jalanan ke fasilitas umum lebih tepat digunakan dibanding jarak garis lurus, karena jarak jalanan ke fasilitas umum merupakan aksesibilitas menuju tempat-tempat yang dibutuhkan rumah tangga, dan menjadi pilihan atau alasan membeli tanah di daerah penyangga ibukota.

Lima variabel independen yang mempengaruhi harga tanah perlu diterapkan dalam penetapan Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP) di wilayah Bogor Barat khususnya, dan wilayah Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi (Bodetabek) pada umumnya. Perlu penelitian lanjut mengenai faktor apa saja yang

mempengaruhi harga tanah atau properti di wilayah sekitar Jakarta. Perkembangan wilayah di Botabek memungkinkan bergesernya faktor-faktor yang mempengaruhi harga tanah.

Perkembangan wilayah mengakibatkan bertambahnya penduduk, serta mengakibatkan pula bertambahnya kebutuhan terhadap fasilitas umum. Pemerintah pusat dan pemerintah daerah memerlukan dana anggaran yang cukup untuk membangun berbagai fasilitas umum tersebut, dan pajak properti menjadi instrumen yang tepat untuk meningkatkan pendapatan daerah dan APBD.

Perlu penelitian lanjutan, apakah lokasi di tepi/dekat dengan jalan raya/jalan arteri/pintu tol tidak lagi berpengaruh positif terhadap harga tanah, karena memberikan kebisingan (*noise*). Jarak ke jalan raya/jalan arteri/pintu tol terbukti tidak mempengaruhi harga tanah, sehingga perlu penelitian lanjutan apakah hal tersebut disebabkan karena obyek tanah kosong yang diteliti tidak memberikan sampel tanah kosong di lokasi tersebut, atau karena tata guna tanah dan/atau *highest and best use* (penggunaan tanah yang terbaik dan tertinggi) di lokasi telah berubah atau bergeser menjadi lokasi komersial, seperti pertokoan, restoran, dan hotel.

DAFTAR PUSTAKA

- Appraisal Institute (US). 2001. *The Appraisal of Real Estate*. Twelfth Edition. Chicago: Appraisal Institute.
- Brasington, D.M., Hite, D. (2005). Demand for Environmental Quality: A Spatial Hedonic Analysis. *Regional Science and Urban Economics* 35(1). Hal. 57-82.
- Deza, M.M., Deza, E. (2009). *Encyclopedia of Distances*. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Eckert, J.K., Gloudemans, R.J., Almy, R.R. (1990). *Property Appraisal And Assessment Administration*. Chicago: The International Association of Assessing Officers.
- Gundimedha, H. (2005). Hedonic price method – A Concept Note. *Project report submitted to The South Asian Network for economic institution*.
- [KPSPI] Komite Penyusun Standar Penilaian Indonesia (ID). 2013. *Kode Etik Penilai Indonesia & Standar Penilaian Indonesia 2013*. Jakarta: Mappi.
- Law, J. Pallister, J. Issaacs, A. (2009). *A Concise Dictionary of Business and Management*. Fifth Edition. New York: Oxford University Press.
- Malpezzi, S. (2002). Hedonic Pricing Models: A Selective and Applied Review. Prepared for: *Housing Economics: Essays in Honor of Duncan MacLennan* Edited by Kenneth Gibb and Anthony O'Sullivan.
- Musgrave, R.A. Musgrave, P.B. (1989). *Public Finance, Theory and Practice*. Fifth Edition. Tokyo: McGraw Hill, Kogakusha, Ltd.
- Saefuddin, A., Widyaningsih, Y., Ginting, A., Mamat, M. (2012). Land Price Model Considering Spatial Factors. *Asian Journal of Mathematics and Statistics* 5(4): 132-141.
- Saefuddin, A., Setiabudi N.A., Achsan, N.A. (2011). Comparison between Ordinary Linear Regression and Geographically Weighted Regression: With Application to Indonesian Poverty Data. *European Journal of Scientific Research* 57(2):275-285.

