

Estimasi Nilai Basis Pajak Bumi dan Bangunan di Kota Jambi: Pendekatan *Hedonic Price Function*

Arman Delis; Siti Hodijah

Program Magister Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jambi

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling dominan yang menentukan tingkat harga tanah dan bangunan dan untuk mengukur rasio antara harga tanah dan bangunan berdasarkan harga yang ditetapkan pada Surat Pemberitahuan Pajak Terhutang (SPPT). Estimasi tingkat harga dan nilai wajib pajak atas tanah dan bangunan didasarkan pada fungsi harga hedonis. Data yang digunakan adalah data kerat-lintang dari hasil survei lapangan 100 pemilik tanah dan bangunan di wilayah Kecamatan Telanaipura, Pelayangan, Pasar Jambi dan Kota Baru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat harga tanah dan bangunan yang tertinggi ada di Pasar Jambi dan yang terendah di Pelayangan. Variabel yang paling dominan yang menentukan tingkat harga tanah adalah kepadatan penduduk, jarak tanah ke lokasi pusat kota dan jenis jalan yang melewati lokasi tanah, sedangkan tingkat harga bangunan ditentukan oleh luas lantai bangunan, jenis rumah dan ketersediaan garasi. Secara rata-rata, rasio harga tanah pada NJOP terhadap harga tanah aktual yang dikehendaki pemiliknya dan harga prediksinya masing-masing adalah 29,30 persen dan 44,13 persen. Rasio rata-rata yang relatif rendah ini menunjukkan bahwa harga tanah yang ditetapkan pemerintah pada SPT dalam perhitungan NJOP sebagian besar masih terlalu jauh jaraknya bila dibandingkan dengan harga tanah yang dikehendaki pemiliknya dan harga prediksinya. Ini berarti bahwa potensi menaikkan Pajak Bumi dan Bangunan di Kota Jambi masih sangat besar..

Kata kunci : *harga aktual, harga yang diinginkan, harga prediksi*

Abstract

This research is aimed to identify the most dominant factors which determine the rate of price of lands and buildings, to measure the ratio between the price of lands and buildings based on price set on Income Tax Payable (SPPT). The estimated value taxpayer on land and buildings and the value of the estimation is based on the hedonic price function. Estimates of the level of the price of land and buildings carried out with the hedonic price function approach. The data used is the cross-sectional data obtained from the results of a field survey of 100 owners of land and buildings are scattered in the subdistrict Telanaipura, Pelayangan, Pasar Jambi and Kota Baru subdistrict. The results showed that the level of the price of land and buildings in the district are highest and lowest Jambi Market in Subdsitriect Pelayangan. The most dominant variable that determines the level of the price of land is population density, distance to the city center location of the land and the type of road that passes through the location of the land, while the price level is determined by the building floor area of the house, the type of home and the availability of the garage wall. On average, the ratio of the price of land in the SPT to the actual price of the desired land owners and the price of each prediction is 29.30 percent and 44.13 percent, while the ratio of the price of houses for the price of the actual building and the price of the average prediction of 39.57 percent and 33.04 percent. The relatively low Figures of ratio

indicates that the price of land and buildings are set by the government on the tax return in the calculation of taxable value mostly still too far away when compared with the price of land and building the desired owners and price prediction. This means that the potential increase in the Land and Property Tax in the city of Jambi is still very large.

Keywords: *actual price, desired price, prediction price*

I. PENDAHULUAN

Pelaksanaan kegiatan pembangunan di daerah umumnya dihadapkan pada masalah terbatasnya pendapatan yang berasal dari daerah sendiri dan tingginya ketergantungan daerah terhadap transfer dana dari pemerintah pusat. Sumber-sumber pendapatan yang dapat digali oleh pemerintah daerah berupa pajak dan retribusi, basisnya relatif sangat sempit sehingga kurang potensial untuk dapat meningkatkan pendapatan dan membiayai berbagai jenis belanja daerah. Implementasi otonomi daerah dan desentralisasi fiskal telah memperluas kewenangan daerah menggali potensi pendapatan baik perluasan basis maupun cakupannya, namun setelah satu setengah dekade, pendapatan dari daerah sendiri atau Pendapatan Asli Daerah (PAD) belum meningkat secara signifikan.

Salah satu kebijakan yang dilakukan pemerintah untuk memperkuat keuangan pemerintah daerah adalah penyerahan kewenangan pengelolaan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) ke pemerintah daerah sejak tahun 2014 yang memperluas kewenangan pemerintah daerah dalam menilai basisnya berupa tanah dan bangunan. Nilai tanah dan bangunan ditentukan oleh berbagai karakteristik seperti faktor lokasi, aksesibilitas dan lingkungan. Karakteristik ini dapat berubah secara cepat seiring dengan perkembangan penyediaan infrastruktur dan tumbuhnya aktivitas ekonomi. Perbedaan dan perubahan karakteristik tersebut menyebabkan harga tanah dan bangunan meningkat cepat dan semakin bervariasi. Konsekuensinya penilaian basis atau objek PBB, harus

mempertimbangkan karakteristik basisnya dan memperhatikan dinamika karakteristiknya.

Pajak tanah dan bangunan (*property tax*) merupakan pajak tertua sebagai sumber pendapatan pemerintah daerah di berbagai negara. Studi Bahl (1979) menunjukkan pajak tanah dan bangunan tidaklah memiliki peran yang begitu besar sebagai sumber pendapatan. Temuan Dillinger (1988) sebaliknya justru menunjukkan bahwa pengenaan pajak terhadap kekayaan mampu mendukung pembiayaan kegiatan pemerintah lokal di Negara-negara Sedang Berkembang.

Pemungutan pajak tidak hanya semata-mata didasarkan atas potensinya menghasilkan sumber pendapatan bagi pemerintah, tetapi distribusi beban akhirnya (*tax incidence*) dan beban lebihannya (*tax burden*) sangat perlu diperhatikan. Studi Linn (1982) tentang pola beban akhir pajak kekayaan di Kolumbia, telah menemukan lima faktor yang menentukan penerimaan aktual pajak kekayaan yaitu : *market value, assessment ratio, transmission ratio, statutory tax rate, dan collection ratio*. Dari kelima faktor ini, aspek penilaian basis dan tingkat tarif pajak merupakan bagian sangat penting untuk mewujudkan beban akhir pajak yang lebih adil. Studi yang dilakukan Pusat Antar Universitas (PAU) bidang ekonomi UGM (1992) menunjukkan bahwa dengan pembebanan tarif tunggal yang berlaku di Indonesia, struktur tarif PBB cenderung bersifat progresif. Artinya beban akhir PBB telah terdistribusi secara adil diantara wajib pajak. Kelompok masyarakat berpenghasilan tinggi menanggung beban yang lebih tinggi daripada kelompok masyarakat

yang berpenghasilan lebih rendah (Mangkusubroto, 1994)

Penilaian basis PBB berupa tanah dan bangunan didasarkan atas karakteristik permintaan dan penawarannya. Penawaran tanah bersifat inelastis, sementara kebutuhan akan tanah meningkat secara terus menerus, akibatnya harga tanah meningkat sangat cepat terutama di perkotaan. Nilai tanah merupakan kemampuan sebidang tanah untuk dipertukarkan dengan barang lain. Semakin rendah nilai gunanya semakin rendah nilai tanah tersebut. Sementara nilai pasar tanah merupakan harga (dalam satuan uang) yang dikehendaki oleh penjual dan pembeli tanah (Shengkel, 1978). Nilai pasar tanah tidak mudah diukur secara tepat dan seringkali didasarkan atas harga jual yang dikehendaki pemilik tanah. Meskipun pasar tanah lebih bersifat pasar penjual (*Supplier Market*) dimana penawarannya bersifat inelastis, harga tanah yang terjadi di pasar tetap terbentuk dari interaksi permintaan dan penawaran tanah, karena permintaan dan penawaran tanah mencerminkan permintaan dan penawaran karakteristiknya.

Pendekatan *hedonic price function* (fungsi harga kenikmatan) merupakan salah satu metode penilaian harga tanah dan bangunan. Pendekatan ini dikembangkan oleh Rosen (1974). Penilaian seorang pembeli terhadap bangunan khususnya rumah, ditentukan oleh suatu set atribut yang dimiliki rumah tersebut. Demikian juga penawarannya, bergantung pada atribut yang ditawarkan (Lancaster, 1966 dan Gorman dan Myles, 1987). Rosen (1974) lebih jauh menunjukkan bahwa skedul *willingness-to-pay* dan *willingness-to-supply* akan menentukan harga keseimbangan sebagai fungsi dari karakteristik atau atribut suatu bangunan.

Atribut bangunan antara lain mencakup kualitas lingkungan di sekitar lokasinya, misalnya keberadaan taman. Walaupun tidak terdapat pasar yang nyata

untuk kualitas lingkungan, tetapi berdasarkan pengamatan, harga rumah bervariasi sesuai dengan kualitas lingkungan tempat dimana bangunan berlokasi. Perbedaan harga dua rumah yang identik dalam seluruh aspek kecuali kualitas lingkungan, menunjukkan perbedaan nilai lingkungan pada rumah tersebut. Pengamatan ini kemudian mendorong munculnya *theory of hedonic analysis of price* sebagai formalisasi statistik dari metode pengamatan harga pasar bangunan berdasarkan karakteristik dan atribut-atributnya. Pendekatan ini merupakan alternatif untuk melakukan penilaian harga bangunan sebagaimana yang telah diterapkan oleh Grilichis (1971), Ball (1973), Brookshire *et al.* (1982), dan King *et al.* (1979) dalam mengestimasi nilai bangunan serta Pearce dan Turner (1990) dalam mengestimasi nilai property (tanah dan bangunan).

Pendekatan harga kenikmatan didasarkan atas harga yang diinginkan atau dinikmati pemilik kekayaan (supplier) sesuai dengan karakteristik dan atribut kekayaannya. Oleh karena itu penilaiannya dapat dilakukan berdasarkan prinsip penilaian sendiri (*self-assessed property evaluation*). Kelemahan penilaian ini adalah tidak menjelaskan mengapa harga tanah yang sesungguhnya terwujud dapat terjadi (Mangkusubroto, 1992 dan 1994).

Seperti yang dikemukakan Rosen (1974), dengan pendekatan fungsi harga kenikmatan nilai kekayaan dipengaruhi oleh empat komponen yaitu faktor property itu sendiri, faktor lokasi, faktor aksesibilitas, dan faktor lingkungan. Faktor properti antara lain mencakup luas tanah dan atau bangunan dan type rumah; faktor lokasi meliputi jarak ke jalan utama atau jalan raya dan kualitas jalan; faktor aksesibilitas misalnya jarak ke pusat kota atau perkantoran, pasar dan sekolah; sedangkan faktor lingkungan misalnya bebas dari banjir dan jauh dari tempat pembuangan sampah.

Beranjak dari teori tersebut, Limsobunchai, Gan dan Lee (2004) telah memprediksi harga rumah di Christchurch, New Zealand menggunakan sampel 200 rumah. Faktor-faktor yang dimasukkan untuk memprediksi harga rumah adalah ukuran rumah, umur rumah, type rumah, jumlah ruang tidur, jumlah ruang tamu, jumlah garasi, lingkungan disekitar rumah dan faktor geografis. Hasil studinya menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut mendukung potensi jaringan netral artifisial atas prediksi harga rumah. Berbeda dengan studi tersebut, Agustan (1996) memisahkan penilaian harga tanah dan harga bangunannya. Penerapan pendekatan yang sama studi tersebut menemukan bahwa harga tanah dipengaruhi secara positif oleh luas tanah pekarangan rumah, kepadatan penduduk, kualitas jalan, kedekatan dengan jalan raya dan kebebasan dari banjir, sementara jarak ke pusat kota dan ke sekolah berpengaruh negatif. Harga bangunan dipengaruhi secara positif oleh jumlah ruangan, ketersediaan garasi, kualitas dinding, dan kualitas lantai, sementara variabel jarak ke pasar dan jalan raya pengaruhnya negatif.

Berdasarkan hal tersebut, pertanyaan yang muncul adalah bagaimana menilai basis atau objek PBB agar estimasinya dapat sedekat mungkin dengan nilai pasarnya. Studi ini menerapkan pendekatan harga kenikmatan (*hedonic price function*) untuk menilai basis PBB di Kota Jambi.

II. METODE PENELITIAN

Jenis Data

Sebagian besar data yang digunakan dalam studi ini adalah data primer berupa karakteristik tanah dan bangunan. Karakteristik tanah terdiri atas luas, jarak (ke pusat kota, kantor, pasar dan jalan utama), dan keadaan lingkungan disekitar tanah, sementara karakteristik bangunan meliputi luas dan kualitas bangunan. Data

primer dilengkapi dengan data sekunder seperti jumlah rumah dan tingkat kepadatan penduduk pada daerah yang menjadi sampel lokasi penelitian.

Metode Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan secara langsung dari responden dilapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrument daftar pertanyaan terstruktur yang telah dipersiapkan. Daftar pertanyaan tersebut didistribusikan kepada responden yang terpilih sebagai sampel. Beberapa responden juga diinterview untuk memperoleh informasi yang lebih dalam.

Metode Penentuan Responden

Rumah tangga yang menjadi responden dalam studi ini adalah pemilik tanah dan bangunan perumahan, tidak termasuk bangunan pertokoan dan tanah tanpa bangunan. Responden dipilih secara bertahap (*Multy Stage Sampling*). *Pertama*, dipilih secara sengaja empat kecamatan dari delapan kecamatan yang ada di Kotamadya Jambi, yaitu Kota Baru, Telanaipura, Pasar Jambi dan Pelayangan. *Kedua*, dipilih kelurahan sampel dengan memperhatikan jarak ke pasar, sekolah, pusat kota, dan kantor. *Ketiga*, dipilih responden sebanyak 100 pemilik tanah beserta bangunannya yang tersebar di wilayah masing-masing kelurahan. Jumlah responden pada masing-masing kelurahan ditentukan secara proforsional sesuai dengan jumlah populasinya.

Metode Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan tabulasi silang, sedangkan analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan teknik regresi untuk mengidentifikasi variabel-variabel penentu nilai tanah dan bangunan. Mengingat sebagian variabel pengamatan bersifat kualitatif digunakan *covarians model* untuk menaksir *hedonic price function*. Berdasarkan pendekatan *hedonic price function*, nilai tanah dan

bangunan ditentukan oleh empat komponen seperti dijelaskan sebelumnya. Spesifikasi model untuk masing-masing nilai tanah dan bangunan yang akan diestimasi dengan metode kuadrat terkecil biasa (OLS). diformulasikan sebagai berikut:

$$LHT_i = \alpha_1 + \alpha_2 LLTT_i + \alpha_3 LLPD_i + \alpha_4 LTKP_i + \alpha_5 JTPK_i + \alpha_6 JTPS_i + \alpha_7 JTPD_i + \alpha_8 JTSP_i + \alpha_9 DLT_i + \alpha_{10} DKJ_i + \alpha_{11} DBB_i + \mu_i$$

$$LHB_i = \beta_1 + \beta_2 LLBR_i + \beta_3 JRR_i + \beta_4 JDR_i + \beta_5 JAR_i + \beta_6 JLR_i + \beta_7 FAB_i + \beta_8 PFT_i + \beta_9 PKL_i + \beta_{10} KRG_i + \mu_i$$

dimana : LHT =logaritma harga tanah, LLTT=logaritma luas total tanah, LLPD=logaritma luas pekarangan depan, LTKP= logaritma tingkat kepadatan penduduk, JTPK= jarak tanah ke pusat perkantoran, JTPS = jarak tanah ke pasar/super market, JTSP= jarak tanah ke sekolah/perguruan tinggi, DKJ=kualitas jalan depan rumah, DLT= letak tanah (depan jalan raya atau jalan kecil/gang), DBB=kebebasan dari banjir, LHB=logaritma harga bangunan, LLBR=logaritma luas bangunan rumah, JRR=jumlah ruangan rumah, PKL=pemakaian kapasitas listrik, PFT=pemilikan fasilitas telephone, FAB=penggunaan fasilitas air bersih, KRG=ketersediaan ruangan garasi, JDR=jenis dinding rumah, JLR=jenis lantai rumah, JAR=jenis atap rumah, α_1 sampai dengan α_{11} dan β_1 sampai dengan β_7 = konstanta dan koefisien regresi ke-i dan μ_i = unsur kesalahan pengganggu.

Hasil estimasi nilai tanah dan bangunan yang diperoleh dari model regresi, selanjutnya dikomparasi dengan nilai tanah dan bangunan yang tercantum pada SPT wajib pajak. Selain itu juga dilakukan komparasi antara nilai tanah dan bangunan aktual yang diinginkan pemiliknya terhadap nilai SPT-nya sebagai pembanding angka yang

diperoleh sebelumnya. Nilai kedua rasio menjadi lebih kecil jika penetapan harga jual tanah dan bangunan terlalu rendah dari nilai estimasi dan nilai aktualnya.

Uji Statistik dan Diagnostik

Sebuah model regresi yang valid akan mampu menghasilkan taksiran yang akurat mengenai perilaku populasi. Hal tersebut dapat dipenuhi bila sebuah model regresi memiliki validitas yang tinggi berdasarkan hasil uji statistik yang baku maupun uji diagnostik. Uji statistik merupakan uji tahap pertama dari sebuah model regresi yang meliputi uji baku t-statistik, F-statistik, dan koefisien determinasi. Uji diagnostik merupakan pengujian tahap kedua validitas sebuah model regresi yang mencakup multi-kolinearitas, otokorelasi, heteroskedastisitas, lineritas, dan normalitas. Disamping itu dilakukan uji validitas model dengan menggunakan kriteria *Schwarz Bayesian Information Criteria* (SBC).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Estimasi Fungsi Harga Kenikmatan

Proses estimasi fungsi harga kenikmatan (*hedonic price function*) atau harga yang dikehendaki pemilik tanah dan bangunan dalam kaitannya dengan karakteristik tanah dan bangunan tersebut, dilakukan secara bertahap (*stepwise regression*). Variabel-variabel karakteristik tanah atau prediktor yang tidak signifikan dikeluarkan dari persamaan regresi. Melalui proses pentahapan tersebut, telah dihasilkan estimasi persamaan regresi untuk harga tanah dan bangunan.

Hasil Estimasi Harga Tanah

Estimasi harga tanah persamaan bertahap yang dilakukan menghasilkan 6 persamaan regresi yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Estimasi OLS Bertahap Model *Hedonic Price Function* Harga Tanah di Kota Jambi (Variabel Dependen : Logaritma Harga Tanah)

Variabel	Persamaan					
	1	2	3	4	5	6
CON	5.8278* (4.2088)	5.7183* (4.4172)	5.4262* (4.2939)	6.2223* (5.3532)	5.6792* (5.0472)	6.9018* (7.9544)
LLTT	-0.2538*** (-1.7509)	-.25563*** (-1.8289)	-0.2590*** (-1.8529)	-0.23086 (-1.6535)	-	-
LLPD	-0.19408 (-1.5717)	-0.19007 (-1.5684)	-0.2020*** (-1.6736)	-0.2191*** (-1.8100)	-0.3693* (-4.5710)	-0.3547* (-4.3740)
LTKP	1.1594* (6.7384)	1.1712* (7.4516)	1.2083* (7.8928)	1.1027* (7.9916)	1.0766* (7.7828)	0.9248* (8.7328)
JTPK	-0.00163 (-0.0836)	-	-	-	-	-
JTPS	-0.0092 (-0.24951)	-	-	-	-	-
JTPD	-0.0420* (-2.6031)	-0.04378* (-3.0730)	-0.0428* (-3.0102)	-0.03675* (-2.6686)	-0.0425* (-3.1578)	-0.0506* (-3.9951)
JTSP	0.029340 (1.2063)	0.028756 (1.4693)	0.0302 (1.5444)	-	-	-
DLT	0.41046** (2.3484)	0.40917** (2.3728)	0.29654** (2.2199)	0.27636** 2.0634	0.2761** (2.0430)	0.2780** (2.0375)
DKJ	-0.17327 (-1.0458)	-0.16773 (-1.0324)	-	-	-	-
DBB	.31193 (1.6001)	0.31736*** (1.7076)	0.33538*** (1.8119)	0.3178*** (1.7075)	0.3162*** (1.6833)	-
F-Stat	20.1334*	25.7044*	29.2034*	33.1789*	38.5566*	46.5882*
R^2	0.69346	0.69323	0.68963	0.68159	0.67223	0.66235
\bar{R}^2	0.65901	0.66626	0.66602	0.66104	0.65479	0.64813
DW-Stat	1.3155	1.3345	1.3816	1.4018	1.3270	1.2924
SBC	-113.7968	-109.2291	-107.5087	-106.4859	-105.632	-104.814

Catatan : * signifikan pada $\alpha=1\%$, ** signifikan pada $\alpha=5\%$, *** signifikan pada $\alpha=10\%$.

Secara umum, berbagai karakteristik tanah yang dimasukkan ke model hanya mampu menjelaskan sekitar 65% harga tanah yang dikehendaki pemiliknya. Besaran koefisien determinasi (\bar{R}^2) yang kecil memang lazim ditemukan dalam model regresi yang sebagian besar variabelnya dinyatakan dalam skor dikotomis (*dummy variable*) atau variasinya kecil. Meskipun demikian, hasil uji F-statistik untuk keseluruhan model, signifikan pada tingkat 1% yang menunjukkan kuatnya kemampuan variabel-variabel independen atau periktor secara simultan menjelaskan variasi harga tanah. Nilai koefisien DW-statistik juga relatif rendah sebagai indikasi terjadinya otokorelasi dalam model regresi. Indikasi ini juga ditunjukkan oleh hasil pengujian tahap kedua (*second*

order), namun model lolos uji linieritas, normalitas dan heteroskedastisitas.

Pengujiann validitas model juga dilakukan dengan menggunakan kriteria alternatif yaitu *Akaike's Information Criteria* (AIC) dan *Schwarz Bayesian Information Criteria* (SBC). Dengan kriteria SBC (yang lebih lazim digunakan dibanding AIC), sebuah model dikatakan cukup baik dibanding model lainnya jika nilai SBC-nya relatif kecil. Pada tabel 1, persamaan regresi terakhir memiliki nilai absolut SBC paling rendah, sehingga cukup valid digunakan untuk menjelaskan tingkat harga tanah yang dikehendaki pemiliknya di Kota Jambi

Proses estimasi bertahap yang dilakukan terhadap *model covarian* menghasilkan temuan yang cukup menarik. Dari 10 variabel pengamatan yang

dipertimbangkan, ternyata hanya 3 variabel yang dapat menjadi prediktor atau penjelas tingkat harga tanah di Kota Jambi. Pertama adalah variabel kepadatan penduduk yang berpengaruh positif terhadap harga tanah. Semakin tinggi tingkat kepadatan penduduk pada suatu lokasi tanah, semakin tinggi harga tanah yang diinginkan pemiliknya. Hal ini disebabkan, tingkat kepadatan penduduk merupakan refleksi dari intensitas permintaan tanah di suatu wilayah. Implikasinya, harga tanah menjadi lebih mahal di wilayah yang lebih padat atau permintaannya lebih tinggi seperti Kecamatan Pasar Jambi dibanding kecamatan yang kurang padat seperti Pelayangan.

Konsisten dengan variabel tingkat kepadatan penduduk, variabel kedua adalah jarak lokasi tanah dengan pusat kota. Semakin jauh jarak tanah dengan pusat kota ternyata semakin rendah harga tanah yang diinginkan pemiliknya. Dengan kata lain tanah yang berlokasi di pusat kota dan umumnya tingkat kepadatan penduduknya lebih tinggi, akan memiliki harga yang paling tinggi. Sebaliknya tanah yang berlokasi dipinggir kota dengan tingkat kepadatan penduduknya lebih rendah akan memiliki harga yang lebih rendah. Hubungan negatif antara jarak lokasi tanah dengan pusat kota atau pusat kegiatan perekonomian, konsisten dengan teori lokasi klasik Von Thunen sebagai teori penggunaan tanah (*land used*) paling tua dalam literatur ekonomi geografi atau ekonomi spasial (lihat misalnya McCann, 2001 dan Fujita & Thisse, 2002).

Variabel ketiga yang dapat digunakan sebagai prediktor penilaian harga tanah adalah jenis jalan yang melewati lokasi tanah. Tanah yang berlokasi di depan jalan raya atau jalan utama memiliki harga yang lebih tinggi dibanding tanah yang berlokasi di jalan yang lebih kecil atau gang. Hal ini juga erat kaitannya dengan nilai ekonomi yang lebih tinggi dan kemudahan akses yang

dimiliki sebidang tanah yang berlokasi dipinggir jalan raya. Variabel ini dapat mengakomodir variabel kualitas jalan di depan rumah (DKJ) yang tanda koefisien regresinya berlawanan. Dengan demikian jenis jalan yang melewati sebidang tanah tetap merupakan faktor cukup penting dalam penentuan harga tanah.

Temuan yang lebih menarik adalah pengaruh negatif luas tanah pekarangan di bagian depan rumah. Ini disebabkan oleh relatif tingginya harga tanah di wilayah Kecamatan Pasar Jambi yang merupakan pusat kota. Padahal rumah yang berlokasi di wilayah ini umumnya memiliki pekarangan atau taman yang relatif sempit atau bahkan tidak memiliki pekarangan depan. Sebaliknya tanah yang berlokasi di daerah sub urban seperti beberapa bagian dari Kecamatan Telanai-pura, Kota Baru, dan Pelayangan dengan areal dan pekarangan yang lebih luas tingkat harganya relatif lebih rendah.

Temuan kontradiktif lainnya ditunjukkan oleh variabel boneka banjir. Variabel ini berpengaruh positif terhadap harga tanah. Tanah yang lebih sering terkena banjir ternyata memiliki tingkat harga yang lebih tinggi dibanding tanah yang tidak terkena banjir. Hubungan positif ini, juga erat kaitannya dengan relatif tingginya harga tanah di pusat kota walaupun pada beberapa bagian areal kota merupakan wilayah banjir pada setiap musim hujan. Meskipun demikian, variabel ini memiliki tingkat signifikansi yang relatif lebih rendah yaitu pada $\alpha=10\%$ seperti ditunjukkan pada persamaan regresi 2 sampai dengan 5.

Berdasarkan hasil estimasi persamaan regresi fungsi harga keningmatan terhadap tanah, ternyata faktor lokasi yang strategis dengan nilai ekonomi dan aksesibilitas yang lebih tinggi dapat digunakan untuk menganulir pengaruh faktor luas tanah atau luas pekarangan dan dampak banjir yang memiliki tanda koefisien regresi negatif. Dengan demikian faktor lokasi tanah

merupakan variabel utama yang menjadi penentu harga sebidang tanah. Implikasinya adalah tanah yang lokasinya lebih strategis terutama dalam kaitannya dengan jalan dan jarak ke pusat kota serta tingkat kepadatan penduduk di wilayah tersebut dapat dipertimbangkan sebagai faktor penentu utama dalam mendisain nilai jual objek pajak bumi atau pajak atas tanah.

Hasil Estimasi Harga Bangunan

Estimasi persamaan regresi harga bangunan dilakukan untuk 4 persamaan regresi mengingat variabel penjelasnya relative lebih sedikit. Tidak jauh berbeda dengan hasil estimasi regresi harga tanah, koefisien determinasi (\bar{R}^2) untuk keseluruhan persamaan regresi harga bangunan, relatif lebih kecil dari hasil estimasi persamaan regresi harga tanah, yaitu berkisar antara 0.30601 sampai dengan 0.53418. Artinya, secara umum, beberapa variabel karakteristik bangunan yang dimasukkan ke model hanya mampu menjelaskan sekitar 31% sampai dengan 53% variasi harga bangunan yang dikehendaki pemilikinya. Hasil uji F-statistik untuk keseluruhan model tetap signifikan pada tingkat keyakinan 1%, namun nilai koefisien DW-statistik relatif lebih baik dibanding regresi harga tanah. Persamaan 1 sampai dengan 3 pada tabel 2 lolos dari otokorelasi, hanya persamaan 4 yang masih mengandung otokorelasi. Pada uji tahap kedua (*second order*), persamaan 1 ternyata tidak lolos tiga uji asumsi klasik lainnya yaitu lineritas, normalitas dan heteroskedastisitas. Persamaan 2 dan 3 lolos uji lineritas tetapi tidak lolos uji normalitas dan heteroskedastisitas. Persamaan 4, disamping tidak lolos otokorelasi juga tidak lolos heteroskedastisitas. Ini berarti keempat persamaan regresi kurang layak digunakan untuk tujuan prediksi atau forkas.

Berdasarkan kriteria *Criteria* (SBC) persamaan regresi 2 dan 3 memiliki nilai absolut SBC yang relatif rendah, sedangkan persamaan regresi 4 memiliki

nilai absolut SBC paling tinggi. Bila diintegrasikan dengan hasil uji penyimpangan asumsi klasik, maka persamaan 2 dan 3 relatif lebih baik dibanding dua persamaan lainnya.

Hasil estimasi keempat persamaan regresi menunjukkan hanya ada tiga variabel pengamatan yang memiliki tanda koefisien regresi konsisten dan signifikan dari 9 variabel penjelas yang dipertimbangkan sebagai penentu harga bangunan. Variabel-variabel tersebut adalah luas lantai rumah, jenis dinding rumah dan ketersediaan garasi yang signifikan pada tingkat keyakinan 5 dan 1 persen. Variabel luas lantai rumah berpengaruh positif terhadap harga rumah yang menunjukkan, semakin luas lantai rumah semakin tinggi harga bangunan rumah tersebut. Secara teoritis dapat dimaknai bahwa nilai sewa yang dikehendaki pemilik rumah dengan ukuran yang lebih luas akan lebih tinggi dibanding rumah yang berukuran lebih kecil. Variabel ini sekaligus dapat mengeliminasi pengaruh negatif variabel jumlah ruangan yang sebenarnya sama-sama merepresentasikan ukuran luas bangunan.

Variabel jenis dinding rumah juga bertanda positif yang menunjukkan bahwa bangunan rumah yang dindingnya terbuat dari tembok memiliki harga yang lebih tinggi dibanding rumah yang dindingnya tidak terbuat dari tembok. Pengaruh positif variabel ini memperlihatkan bahwa jenis dinding rumah ternyata dapat mempresentasikan tingkat kemewahan sebuah bangunan rumah dibanding jenis atap atau jenis lantainya.

Selain jenis dinding, variabel ketersediaan garasi juga berpengaruh positif dan signifikan pada tingkat keyakinan 1 persen. Artinya, rumah yang memiliki ruangan garasi ternyata dinilai lebih tinggi oleh pemilikinya dibanding rumah yang tidak memiliki ruangan garasi. Jadi ketersediaan garasi juga dapat mempresentasikan tingkat kemewahan

sebuah bangunan perumahan disamping luas lantai dan jenis dinding rumah.

Dengan demikian, ketiga variabel tersebut merupakan faktor penentu yang semestinya harus dipertimbangkan dalam menetapkan nilai jual bangunan perumahan dan mendisain struktur tarif pajak bangunan agar NJOP-nya dapat mendekati nilai jual yang dikehendaki

pemilikinya. Keselarasan penetapan tingkat harga tanah atau bangunan pada gilirannya dapat juga mengurangi permasalahan yang sering timbul dalam menetapkan biaya pengganti kerugian yang terjadi ketika pemerintah membutuhkan tanah dan bangunan untuk membangun berbagai fasilitas publik.

Tabel 2. Hasil Estimasi OLS Bertahap Model *Hedonic Price Function* Harga Bangunan di Kota Jambi (Variabel Dependen : Logaritma Harga Bangunan)

Variabel	Persamaan			
	1	2	3	4
CON	10.5510* (17.1231)	10.7308* (18.1015)	10.7645* (18.5091)	10.9563* (15.9045)
LLBR	0.5549* (3.8547)	0.60551* (4.3566)	0.5536* (4.1735)	0.3587** (2.3001)
JRR	-0.07338** (-2.2726)	-0.0761** (-2.4176)	-0.06528** (-2.1062)	-
JDR	0.27745*** (1.6788)	0.3071*** (1.8904)	0.3951* (2.6554)	0.49906* (2.9835)
JAR	-0.79934* (-5.3964)	-0.83793* (-5.8300)	-0.7364* (-5.5370)	-
JLR	0.20659 (1.2756)	0.2265 (1.4248)	-	-
FAB	0.15791 (0.94175)	-	-	-
PFT	-0.26255 (-1.6293)	-0.21118 (-1.3881)	-	-
PKL	0.15410 (1.2625)	-	-	-
KRG	0.85452* (5.4545)	0.87919* (5.6815)	0.83497* (6.2428)	0.56556* (3.7593)
F-Stat	13.6142*	17.1489*	22.8066*	15.5510*
R ²	0.57653	0.56612	0.54815	0.32704
\bar{R}^2	0.53418	0.53311	0.52411	0.30601
DW-Stat	2.0857	2.0211	2.0428	1.3189
SBC	-102.9487	-99.5567	-96.9813	-112.2929

Pada persamaan regresi 2, variabel pemilikan fasilitas air bersih dan pemakaian kapasitas listrik dikeluarkan dari model regresi. Hasilnya menunjukkan bahwa tanda koefisien regresi variabel jenis lantai rumah dan pemilikan fasilitas telephone tetap konsisten dengan hasil estimasi

sebelumnya, tetapi kedua variabel ini juga tetap tidak signifikan. Selanjutnya kedua variabel ini dikeluarkan dari model pada persamaan regresi 3. Tanda koefisien regresi untuk seluruh variabel yang tersisa pada persamaan regresi 3 tetap konsisten dengan dua persamaan

regresi sebelumnya. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh tingkat signifikansinya.

Variabel jumlah ruangan dan jenis atap rumah tetap bertanda negatif dan masing-masing signifikan pada tingkat keyakinan 5 dan 1 persen. Rumah yang beratap genteng mewah ternyata memiliki harga yang lebih rendah dibanding rumah yang atapnya tidak terbuat dari genteng mewah. Berdasarkan hasil survei lapangan diketahui bahwa dari 6 persen rumah yang beratap genteng pres hanya 1 persen yang harganya di atas Rp 600 000/m² ke atas dan sebesar 5 persen harganya di bawah Rp 600 000/m². Sebaliknya dari 61 persen rumah yang beratap seng biasa, 30 persen berharga di atas Rp 600 000/m² dan 31 persen di bawahnya. Untuk rumah yang beratap genteng biasa terdapat 24 persen yang berharga di bawah Rp 600 000/m² dan hanya 5 persen yang berharga di bawahnya. Jadi rumah yang tidak bergenteng mewah tetapi harganya cukup tinggi memiliki persentase yang cukup besar dan sebaliknya rumah yang bergenteng mewah tetapi bergarga lebih rendah juga memiliki persentase yang lebih besar. Inilah yang menyebabkan kualitas atap berpengaruh negatif terhadap harga bangunan rumah. Hal yang sama juga diperlihatkan oleh variabel jumlah ruangan, semakin banyak ruangan yang dimiliki sebuah rumah ternyata semakin rendah tingkat harga yang dikehendaki pemiliknya. Dari 63 persen rumah yang memiliki 6 ruangan ke atas, sebesar 40 persen harganya di bawah Rp 600 000/m², sedangkan yang berharga di atas Rp 600 000/m² hanya sebesar 23 persen. Inilah yang menyebabkan terjadinya hubungan negatif antara jumlah ruangan dan harga bangunan rumah. Kedua variabel di atas jelas tidak selaras dengan teori penentuan harga aset tetap seperti bangunan perumahan. Secara teoritis bangunan perumahan yang kualitas atapnya lebih baik lebih harganya juga akan lebih

tinggi. Jumlah ruangan juga akan berpengaruh positif terhadap harga rumah karena jumlah ruangan merupakan refleksi dari ukuran luasan suatu bangunan rumah.

Pengaruh negatif kedua variabel di atas disebabkan oleh pengaruh yang cukup kuat dari lokasi tanah dimana suatu bangunan perumahan didirikan. Sebagian besar bangunan rumah di Kecamatan Pasar Jambi atapnya tidak terbuat dari genteng mewah dan jumlah ruangnya relatif lebih sedikit, tetapi harganya jauh lebih tinggi dibanding bangunan rumah yang berlokasi di Kecamatan Telanaipura dan Kota Baru walaupun jenis atapnya lebih mewah dan jumlah ruangnya lebih banyak. Seperti yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya tingkat harga tanah dan bangunan rumah jauh lebih tinggi di Kecamatan Pasar Jambi dibanding kecamatan lainnya (lihat tabel 5.7).

Rasio NJOP dengan Harga Tanah dan Bangunan Aktual dan Prediksi

Setelah dilakukan estimasi persamaan regresi terhadap fungsi harga kenigmatan, dapat diperoleh prediksi harga tanah dan bangunan yang dikehendaki pemiliknya dalam kaitannya dengan variabel-variabel karakteristik tanah dan bangunan yang berpengaruh signifikan terhadap harga tanah dan bangunan tersebut. Nilai prediksi harga tanah dan bangunan rumah sebagaimana disajikan pada lampiran 2, masing-masing diperoleh dengan menggunakan persamaan 6 pada tabel 5.8 dan persamaan 4 pada tabel 5.9. Berdasarkan informasi harga tanah dan bangunan aktual yang diperoleh dari hasil survei lapangan dan nilai prediksinya serta harga pada NJOP yang ditetapkan dalam SPT, selanjutnya dapat dihitung rasio harga pada NJOP terhadap harga aktual yang dikehendaki pemilik dan harga prediksinya.

Rasio harga tanah pada NJOP terhadap harga tanah aktual yang

dikehendaki pemiliknnya berkisar antara 3 persen sampai dengan 100 persen dengan rata-rata 29,30 persen. Nilai rata-rata yang relatif rendah ini menunjukkan bahwa harga tanah yang ditetapkan pemerintah pada SPT dalam perhitungan NJOP sebagian besar masih terlalu jauh jaraknya bila dibandingkan dengan harga tanah yang dikehendaki pemiliknnya. Dari keseluruhan responden, sebesar 81 persen rasio harga tanah pada NJOP terhadap harga aktualnya hanya di bawah 50 persen. Rasio harga tanah yang berada di atas 50 persen hanya sebesar 19 persen. Sekitar 60 persen responden, nilai rasio harga tanah tersebut bahkan lebih kecil dari 30 persen. Angka ini menyatakan bahwa harga tanah yang ditetapkan pemerintah dalam perhitungan NJOP tanah pada SPT wajib pajak relatif sangat rendah bila dibandingkan dengan harga tanah aktual yang dikehendaki oleh pemiliknnya.

Hal yang sama juga ditunjukkan oleh rasio harga bangunan rumah pada SPT terhadap harga bangunan aktual. Angkanya berkisar diseputar 3 persen sampai dengan 94 persen dengan rasio rata-rata 39,57 persen. Artinya harga bangunan yang ditetapkan pemerintah dalam perhitungan NJOP pada SPT, secara rata-rata hanya berkisar sekitar 40 persen saja dari harga bangunan aktual yang dikehendaki pemiliknnya. Bila dilihat lebih jauh, dari keseluruhan responden sekitar 77 persen rasio harga bangunannya pada SPT terhadap harga bangunan aktualnya kurang dari 50 persen. Hanya 23 persen responden yang rasio harga bangunannya berada pada angka 50 persen ke atas. Angka-angka ini juga menunjukkan relatif kecilnya harga bangunan yang ditetapkan pemerintah dalam perhitungan NJOP bangunan pada SPT wajib pajak.

Tabel 3 Rasio harga tanah dan bangunan pada SPT terhadap harga aktual yang dikehendaki pemiliknnya dan harga prediksinya.

Rasio Harga Tanah dan Bangunan	Minimum	Masimum	Rata-rata
Rasio harga tanah pada SPT terhadap harga tanah aktual	3,00	100,00	29.30
Rasio harga bangunan pada SPT terhadap harga bangunan aktual	3,00	94,00	39.57
Rasio harga tanah pada SPT terhadap harga tanah prediksi	1,00	158,00	44.13
Rasio harga bangunan pada SPT terhadap harga bangunan prediksi	1,00	158,00	33.04

Pada Tabel 3 juga diperlihatkan angka-angka rasio harga tanah dan bangunan pada SPT terhadap harga prediksinya. Kedua angka rasio harga tersebut berkisar antara 1 persen hingga 158 persen, dengan nilai rata-rata masing-masing sebesar 44,13 persen dan 33,04 persen. Berdasarkan distribusinya diketahui, sebesar 72 persen dari total responden, rasio harga tanah pada SPT terhadap harga prediksinya berada di bawah 40 persen dan sebesar 28 persen rasionya berada di atas 50 persen. Untuk

angka rasio harga bangunan terhadap harga prediksinya, sebesar 72 persen dari total responden berada di bawah 50 persen dan selebihnya sebesar 28 persen juga berada di atas 50 persen. Angka-angka ini juga menunjukkan relatif rendahnya harga tanah dan bangunan perumahan yang ditetapkan pemerintah dalam perhitungan NJOP pada SPT bila dibandingkan dengan harga prediksinya. Walaupun pada kedua angka rasio tersebut, terdapat rasio harga tanah dan

bangunan yang berada di atas 100 persen masing-masing sebesar 3 dan 5 persen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Tingkat harga tanah dan bangunan terendah ditemukan di Kecamatan Pelayangan, sedangkan yang tertinggi ditemukan di Kecamatan Kota Baru. Perbedaan yang sangat tinggi antara batas harga terendah dan batas harga tertinggi mencerminkan besarnya pengaruh perbedaan kondisi fisik atau karakteristik tanah dan bangunan, ketersediaan fasilitas publik, dan tingkat kepadatan penduduk atau permintaan tanah dan bangunan diantara kedua kecamatan tersebut.
2. Variabel yang dapat menjadi prediktor atau penjelas tingkat harga tanah di Kota Jambi adalah tingkat kepadatan penduduk, jarak lokasi tanah dengan pusat kota dan jenis jalan yang melewati lokasi tanah. Ketiga variabel ini memiliki tanda yang sesuai dengan yang diharapkan dan tingkat signifikansinya sangat tinggi. Variabel tingkat kepadatan penduduk berpengaruh positif pada tingkat signifikansi 1 persen, sedangkan jarak lokasi tanah dengan pusat kota berpengaruh negatif pada tingkat signifikansi yang sama. Variabel boneka jenis jalan menunjukkan bahwa tanah yang berlokasi di pinggir jalan raya memiliki tingkat harga yang lebih tinggi dibanding lokasi lainnya.
3. Variabel prediktor harga bangunan yang tanda koefisien regresinya sesuai dengan yang diharapkan dan tingkat signifikansinya cukup tinggi adalah luas lantai rumah, jenis dinding rumah dan ketersediaan garasi. Ketiga variabel ini berpengaruh positif pada tingkat signifikansi 5 dan 1 persen. Semakin luas bangunan rumah semakin tinggi

harga yang dikehendaki pemiliknya dan rumah yang ber dinding tembok dan atau memiliki garasi harganya lebih tinggi dibanding rumah lainnya.

4. Secara rata-rata, rasio harga tanah pada NJOP terhadap harga tanah aktual yang dikehendaki pemiliknya dan harga prediksinya masing-masing adalah 29,30 persen dan 44,13 persen. Rasio rata-rata yang relatif rendah ini menunjukkan bahwa harga tanah yang ditetapkan pemerintah pada SPT dalam perhitungan NJOP sebagian besar masih terlalu jauh jaraknya bila dibandingkan dengan harga tanah yang dikehendaki pemiliknya dan harga prediksinya.
5. Rasio harga bangunan rumah pada SPT terhadap harga bangunan aktual dan harga prediksinya rata-rata sebesar 39,57 persen dan 33,04 persen. Artinya harga bangunan yang ditetapkan pemerintah dalam perhitungan NJOP pada SPT, secara rata-rata hanya berkisar sekitar 40 persen saja dari harga bangunan aktual yang dikehendaki pemiliknya atau 33 persen dari harga prediksinya.

Saran

1. Disparitas tingkat harga tanah dan bangunan antar kecamatan terutama antara pusat kota dan sub-urban yang cukup tinggi mencerminkan masih tingginya ketimpangan penyediaan fasilitas publik antar wilayah. Oleh karena itu, perlu dilakukan langkah-langkah yang lebih kongkrit untuk meningkatkan penyediaan fasilitas publik di wilayah sub-urban seperti Kecamatan Pelayangan dan Kota Baru untuk mengurangi tingkat kepadatan penduduk di pusat Kota dan sekaligus mengurangi disparitas pembangunan antar wilayah kota.
2. Penilaian harga tanah dalam perhitungan NJOP perlu mempertimbangkan variabel tingkat kepadatan penduduk, jarak lokasi tanah dengan

pusat kota dan jenis jalan yang melewati lokasi tanah mengingat ketiga variabel ini berpengaruh nyata terhadap tingkat harga yang diinginkan pemilik tanah. Dengan menetapkan harga yang jauh lebih tinggi untuk tanah yang berlokasi di wilayah padat penduduk, dekat pusat kota atau pusat perdagangan, atau dilewati jalan raya maka peran regulator PBB untuk meningkatkan pemanfaatan tanah secara lebih produktif diharapkan dapat terwujud.

3. Untuk penilaian harga bangunan, variabel yang perlu dipertimbangkan adalah luas lantai rumah, jenis dinding rumah dan ketersediaan garasi. Bangunan rumah yang ukuran lantainya lebih luas, jenis dindingnya terbuat dari batu bata dan memiliki ruangan garasi harus dikenai tingkat harga yang lebih tinggi dalam perhitungan NJOP. Dengan kata lain luasan bangunan dan tingkat kemewahan bangunan harus menjadi perhatian utama dalam penentuan harga bangunan.
4. Bila dilihat dari aspek lokasi, maka tanah dan bangunan yang berada di pusat kota memiliki harga yang lebih tinggi dibanding tanah dan bangunan yang berlokasi di wilayah sub-urban. Oleh karena itu, selain penetapan harga yang lebih tinggi, struktur tarif PBB perlu didisain secara progresif berdasarkan lokasi. Tarif PBB dikenai lebih tinggi untuk tanah dan bangunan rumah yang berlokasi di dekat pusat kota, sebaliknya lebih rendah untuk tanah dan bangunan yang berlokasi di wilayah sub-urban.
5. Penetapan tingkat harga dan disain struktur tarif PBB dapat didekati berdasarkan pendekatan fungsi harga kenikmatan (*hedonic price function*), yaitu penetapan harga yang didasarkan atas tingkat harga tanah dan bangunan rumah yang dikehendaki oleh pemiliknya. Dengan cara

demikian, maka NJOP dapat mendekati harga yang sesungguhnya atau nilai pasar tanah dan bangunan yang pada akhirnya dapat mewujudkan rasio harga tanah dan bangunan mendekati 100 persen sehingga dapat mengoptimalkan penerimaan PBB.

6. Untuk menciptakan suatu struktur tarif PBB yang lebih fleksibel sesuai dengan kondisi daerah dan lokasi tanah, maka perlu dipertimbangkan untuk menjadikan PBB sebagai salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD). Peluang untuk untuk mewujudkan hal tersebut semakin terbuka dengan implementasi otonomi daerah dan perimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan daerah. Hal ini diharapkan dapat mengoptimalkan penerimaan PBB dan sekaligus mengurangi ketergantungan daerah terhadap pemerintah pusat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustan, 1996. *Penilaian Pajak Bumi dan Bangunan: Suatu Pendekatan Hedonic Price (Studi Kasus di Kotamadya Yogyakarta)*, Skripsi (tidak dipublikasikan), Yogyakarta, FE-UGM.
- Anglin P. M. And R. Gencay, 1996. Semeparametrik Estimation of a Hedonoc Price Function, *Journal of Applied Econometrics*, 11, 633-648.
- Bahl, Roy, 1979. *The Taxation of Urban Property in Less Developed Countries*, Wisconsin, University of Wisconsin Press.
- Dellinger, William, 1988. Urban Property Taxation in Developing Countries, *Working Paper*, Wold Bank, New York.
- Devas, Nick, 1989. Pajak Tanah dan Bangunan dalam Nick Devas at all (ed), *Keuangan Pemerintah Daerah di Indonesia*, Jakarta, UI Press.

- Henderson, D. J, S. C. Kumbhakar & C. F. Parmeter, 2005, Nonparametric Estimation of a Hedonic Price Function, *Working Paper*, Departement of Economics State University of New York at Binghamton.
- Limsobunchai, V., Christopher G, & Minsoo L, 2004, House Price Prediction: Hedonic Price Model vs. Artifisial Neural Network, *American Journal of Applied Sciences*, 1 (3): 193-201.
- Linn, J.F, 1982. *The Incedence of Urban Property Taxation in Columbia*
- Mangkusubroto, Guritno, 1992. Insidens Pajak Bumi dan Bangunan: Pendekatan Keseimbangan Umum, *Makalah Seminar Regional* (Tidak dipublikasikan), Pusat antar Universitas-Studi Ekonomi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- , 1994. Pajak Bumi dan bangunan: Filosofi, Masalah dan Solusi, dalam A. Tony Prasertiantono (ed), *Kebijakan Ekonomi Publik di Indonesia : Substansi dan Urgensi*, Jakarta, Gramedia.
- , 1992. Pengaruh Pajak Atas Harga Tanah, dalam *Jurnal Eknomi dan Bisnis Indonesia*, Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- , 1994. Pengendalian Harga Tanah di Perkotaan, dalam A. Tony Prasertiantono (ed), *Kebijakan Ekonomi Publik di Indonesia : Substansi dan Urgensi*, Jakarta, Gramedia.
- Pakes, Ariel, 2003. A Reconsideration of Hedonic Price Indexes with an Application to PC's, *Weorking Paper*, Harvard University and N.B.E.R.
- Pearce, D.W & R.K. Turner, 1990. *Economics of Natural Recouces and Environment*, Baltimore, The John Hopkins University Press.
- Reksohadiprodjo, S & A.R. Karseno, 1984. *Ekonomi Perkotaan*, Yogyakarta, BPFE-UGM.
- Rosen, Sherwin, 1974. Hedonic Price and Implicit Market: Differentitation in Pure Competition, *Journal of Political Economy*.
- Shengkel, W.M, 1978. *Modern Real Estate Appraisal*, New York, Mc Graw Hill.
- Witte, A.D at all, 1979. An Estimate of Structural Hedonic Price Model of Housing Market : An Application of Rosen's Theory of Implicit Market, *Econometrica*.