

**PERANAN DAERAH PERKOTAAN BAGI PEMBANGUNAN  
REGIONAL: PENERAPAN MODEL THUNEN YANG  
DIMODIFIKASIKAN DI INDONESIA**

**Prasetyo Soepono**

Universitas Gadjah Mada

**ABSTRAK**

*Location theory shows how firms at first choose their respective optimal location and finally decide to locate in the same area (with the lowest isodapane) so that it forms a city, which is something that has to happen when firms want to operate efficiently and profitably. Further, von Thunen's concentric zone model shows that the determinants of land rent (level of development) are the size of an urban area and accessibility to the urban area. The size of an urban area has a positive effect on the level of development, whereas the accessibility has negative effect on the level of development. The application of that model to the U.S. economy has supported the expectation that urban areas and accessibility influence the level of development. The results of applying the Thunen model to the Indonesian economy will indicate whether the number of-cities and the sizes of cities and the number and types of roads/highways in Indonesia are already optimal or not so that the national urban development strategy in Indonesia needs to be revised or not.*

**1. PENGANTAR**

Pentingnya daerah perkotaan bagi pembangunan ekonomi wilayah telah lama dijumpai dalam kepustakaan. Dalam ilmu ekonomi regional maupun ilmu ekonomi perkotaan diajarkan bagaimana suatu perusahaan semula memilih di mana pabriknya ditempatkan secara optimal. Demikian pula perusahaan-perusahaan lain mengambil keputusan lokasi optimal yang serupa untuk memaksimisasikan keuntungan yang maksimal, tetapi faktor *agglomeration economies* memaksa perusahaan-perusahaan yang semula berorientasi lokasi itu memindahkan lokasi pabrik mereka ke daerah yang sama di mana juga dapat dinikmati *internal scale of economies dan comparative advantage* (O'Sullivan, 1996). Daerah itu lama kelamaan berkembang menjadi suatu daerah yang terdiri atas pasar sebagai titik pusat kegiatan yang dikelilingi daerah sekitarnya sebagai daerah pendukung. Fenomena ini menjadi fokus perhatian pemikir-pemikir seperti von Thunen tentang pendayagunaan lahan dalam kerangka struktur regional. Fenomena ini juga menimbulkan teori kutub pertumbuhan dari

Perroux yang menjadi landasan bagi strategi pusat pertumbuhan sebagai salah satu strategi pengembangan regional.

Peranan daerah perkotaan bagi pembangunan ekonomi regional telah mendapat dukungan studi empirik yang positif di negara maju seperti Amerika Serikat (Amos, Jr., 1987). Sebelumnya kebijakan-kebijakan untuk pembangunan di banyak negara telah menekankan pentingnya kota (Richardson, 1981). Kebijakan-kebijakan yang didasarkan pada teori kutub pertumbuhan Perroux ada yang diterima bahkan di negara-negara sedang berkembang (Darkoh, 1977), ada yang disambut dengan kritik-kritik (Conroy, 1973) dan ada yang mengambil jalan tengah dengan mengatakan bahwa kebijakan pusat pertumbuhan merupakan kebijakan yang tepat asal dilaksanakan dengan hati-hati (Todd, 1980).

Peranan daerah, perkotaan bagi pembangunan regional dapat diterima bila didasarkan atas teori lokasi seperti tersebut di atas yang telah mengakui pengaruh daerah perkotaan atas daerah sekelilingnya khususnya dan wilayah umumnya sejak karya von Thunen (1895). Menurut teori von Thunen, daerah perkotaan adalah pasar bagi produk-produk yang dihasilkan di daerah sekelilingnya. Karena itu, keberadaan dekat dengan daerah perkotaan adalah sangat penting bagi aktivitas-aktivitas ekonomi.

Adalah tujuan dari makalah ini untuk menentukan apakah model vonThunen melalui modifikasinya dapat diterapkan untuk data Indonesia sehingga temuannya dapat dijadikan masukan bagi kebijakan dan strategi pembangunan regional di Indonesia dan memastikan diri untuk dikategorikan sebagai negara yang termasuk mendukung teori pusat pertumbuhan, menolaknya atau kompromi dengannya.

## **2. PERKEMBANGAN MODEL VON THUNEN**

Johann Heinrich von Thunen (1826) pertama-tama mengembangkan sebuah model lingkaran konsentrik sebagai suatu model pola-pola pendayagunaan lahan yang memaksimisasikan sewa tanah di suatu wilayah idaman dalam bukunya berjudul *The Theory of Isolated State* (Blair, 1991). Model von Thunen ini menjelaskan mengapa sewa tanah naik bersama *accessibility* (aksesibilitas/keterjangkauan) tanah. Dalam model itu, ia mengasumsikan suatu negara bagian yang terpencil dengan sebuah desa sebagai pasar yang dikelilingi oleh topografi, tanah datar dan iklim yang sama, di

mana tidak terdapat jaringan transportasi, output per are adalah konstan, biaya produksi rata-rata juga konstan, berlaku biaya transpor yang linier. Model von Thunen mengasumsikan semua faktor sama hingga hanya jarak dari desa itu yang mempengaruhi pendayagunaan lahan. Hampir semua barang yang dihasilkan di luar desa/pasar itu dikonsumsi di desa/pasar itu. Model von Thunen menggunakan konsep gradien sewa sebagai tempat kedudukan bid rents, yakni, fungsi linier jarak dari pasar dan yang lerengnya bergantung pada harga pasar suatu komoditi, bobot komoditi itu, taripa angkutan dan biaya produksi. Dengan asumsi-asumsi itu, model lingkaran konsentrik von Thunen menunjukkan kurva-kurva penawaran sewa tanah bagi beberapa aktivitas. Untuk tiap aktivitas, kurva penawaran sewa menurun semakin jauh dari pasar. Agar bid rent maksimum, ditanam komoditi yang menghasilkan sewa tertinggi untuk tiap aktivitas.

Kemudian Alfred Dunn (Prasetyo Soepono, 1990) merumuskan gradien sewa dari von Thunen sebagai berikut:

$$R = PQ - CQ - txQ \quad (1)$$

di mana

$R$  = sewa tanah per are

$P$  = harga per satuan komoditi di pasar

$Q$  = output per are

$t$  = biaya transpor per satuan komoditi

$x$  = jarak dari pasar

Persamaan itu dapat diubah menjafi bentuk sebagai berikut:

$$R = (P-C)Q - txQ \quad (2)$$

sehingga sewa tanah per are ( $R$ ) dapat digam-barkan secara lebih akurat, yakni setinggi  $(P-C)Q$  sebagai intercept dengan lereng sebesar negatif  $tx$ .

Berdasar persamaan (2), Dunn mendefinisikan luas produksi untuk setiap luas produksi konsentris dengan:

$$\pi r^2 \text{ atau } \pi \left( \frac{P-C}{t} \right)^2 \quad (3)$$

Dunn mengamati kasus *multiple crops* sebagai sistem gradien sewa yang komoditi pertamanya dalam sistem itu menghasilkan sewa tertinggi, karena komoditi itu ditanam di areal tanah yang terletak paling dekat yang mengitari pasar/kota/desa,

sedang komoditi kedua menghasilkan sewa tanah yang lebih rendah karena dibudidayakan di areal tanah yang makin jauh dari pasar/kota desa sebagai pusat kegiatan ekonomi. Sewa tanah yang dihasilkan komoditi ketiga makin rendah dari sewa tanah komoditi kedua karena areal penanamannya makin jauh lagi dari pusat aktivitas ekonomi. Demikian seterusnya untuk komoditi-komoditi berikutnya. Bila sistem gradien itu dilihat dari atas, tampaklah lingkaran-lingkaran komoditi dengan lingkaran komoditi pertama mengelilingi titik pusat kegiatan kota (gagasan von Thunen). Sumbangan Dunn yang lain adalah pengamatannya terhadap apa yang terjadi pada lingkaran-lingkaran komoditi atau zona-zona konsentris bila salah satu harga komoditi berubah. Menurut Dunn, bila salah satu komoditi naik, maka gradien sewa komoditi yang naik harganya bergeser ke atas dan ini berarti lingkaran atau zona konsentris untuk komoditi yang naik harganya melebar hingga mempersempit lingkaran-lingkaran komoditi yang berbatasan.

Edgar M. Hoover (1984) telah melonggarkan asumsi-asumsi model zona konsentris dari von Thunen agar diperoleh suatu gambaran yang lebih realistik dari pemanfaatan lahan kota. Ia merumuskan sewa tanah per are sebagai berikut:

$$R = PQ - (F + aQb) - txQ \text{ atau}$$

$$R = (P-tx)Q - aQb - F \quad (4)$$

di mana:

$PQ$  = total pendapatan per are

$(P-tx)$  = harga komoditi bersih sesudah dibayar biaya transpor

$(F+aQb)$  = total biaya produksi per are, yang terdiri atas

$F$  = biaya tetap per are

$aQb$  = biaya variabel, di mana:

$a > 0$  dan

$b > 1$  (berlaku law of diminishing returns)

Menurut Hoover, dari persamaan (4), dapat diderivasi hubungan berkebalikan antara output per are dan jarak dari pasar, yakni, bahwa output per are turun/naik bila jarak dari pasar makin jauh/makin dekat. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) menderivasi persamaan (4) berdasarkan perubahan jarak ke pasar dan hasilnya adalah sebagai berikut

$$dR/dQ = P - tx - abQ^{b-1} \quad (5)$$

di mana

$$dR^2/dQ^2 = (1 - b) abQ^{b-2} < 0 \text{ karena } b > 1 \quad (5a)$$

- 2) mencari output per are (intensitas) yang maksimum ( $Q^*$ ) dengan menyamakan persamaan (5) sama dengan nol:

$$Q^* = \left( \frac{P - tx}{ab} \right)^{\frac{1}{b-1}} \quad (6)$$

- 3) menentukan turunan pertama dari persamaan (6) sehubungan dengan perubahan] jarak ( $x$ ) dari pasar, yang hasilnya adalah :

$$\frac{\partial Q^*}{\partial x} = \frac{-t}{ab} \frac{1}{b-1} \left( \frac{P - tx}{ab} \right)^{\frac{2-b}{b-1}} \quad (7)$$

Persamaan (7) menunjukkan bahwa output! optimal per are berkurang bila jarak makin I jauh dari pasar sebagai titik sentrai dari model lingkaran konsentris.

Dengan memasukkan  $Q^*$  ke dalam persamaan (4) diperoleh:

$$R^* = a b^{-1} \left( \frac{P - tx}{ab} \right)^{\frac{b}{b-1}} - F \quad (8)$$

Dari persamaan (8)

$$\frac{\partial R^*}{\partial x} = -t \left( \frac{P - tx}{ab} \right)^{\frac{1}{b-1}} < 0 \quad (9)$$

menunjukkan semakin jauh jarak ke kota, semakin rendah sewa atau nilai tanah per satuan tanah (are).

Faden (1977) menggunakan model von Thunen untuk memperagakan hubungan antara besarnya kota dan pembangunan wilayah. Ia menggunakan notasi  $V$  untuk nilai tanah,  $W$  untuk biaya transportasi, dan  $D$  untuk jarak dari kota (sebagai pasar). Di sini nilai tanah digunakan sebagai proxy bagi tingkat pembangunan di suatu wilayah. Hubungan antara  $V$  dan  $D$  dapat dinyatakan sebagai:

$$V = V(D) \quad V' < 0 \quad (10)$$

Ini menunjukkan bahwa nilai tanah atau tingkat pembangunan suatu wilayah merupakan fungsi menurun dari jarak dari kota.

Lebih lanjut Faden mengemukakan bahwa besarnya sebuah kota mempengaruhi baik pendapatan maupun biaya produksi dalam persamaan (10). Suatu kota yang lebih besar akan mempunyai permintaan yang lebih banyak akan barang-barang serta jasa-jasa dari penduduk yang lebih banyak jumlahnya. Dengan demikian, pendapatan ( $R$ ) atau  $PQ$  akan bertambah besar sejalan dengan makin besarnya kota. Selain itu, aglomerasi akan cenderung mengurangi biaya produksi ( $PC$  atau  $CQ$  menurut istilah Dunn) di kota yang lebih besar. Bahkan tidak hanya aglomerasi, tetapi juga internal scale economies yang cenderung menekan biaya produksi lebih lanjut (O'Sullivan,1993). Faden merumuskan sewa atau nilai tanah sesuai dengan model von Thunen sebagai berikut:

$$V = R - PC - (W.D) \quad (11)$$

di mana  $R$  = pendapatan kotor,  $PC$  = biaya opportunity dari produksi,  $W$  = biaya transportasi dan  $D$  = jarak dari kota.

Apabila pengaruh besarnya kota dimasukkan ke dalam persamaan (11) , maka persamaan (11) dapat dituiis kembali sebagai berikut:

$$V = R(B) - PC(B) - (W.D) \quad (12)$$

di mana  $B$  = besar kota

Karena  $R' > 0$  dan  $PC' < 0$

$$\frac{\partial V}{\partial B} = R'(B) - PC'(B) > 0 \quad (13)$$

baik untuk kota di mana  $D = 0$  maupun di daerah sekelilingnya.

Khususnya berdasar persamaan (11), nilai  $V$  yang lebih tinggi mempunyai implikasi suatu alokasi barang yang lebih efisien, terutama bila disebabkan oleh penurunan  $PC$  dan/atau  $W$ . Dengan demikian, model von Thunen mempunyai implikasi bahwa kota yang lebih besar menimbulkan tingkat pembangunan yang lebih tinggi dan lebih menyebar ke daerah sekelilingnya.

Faktor kedua adalah keterjangkauan daerah sekeliling pada kota. dari persamaan (10) jelas bahwa tingkat pembangunan lebih rendah pada jarak yang lebih jauh dari kota. Lagipula, katakan, ada dua wilayah yang luas tanahnya berbeda tetapi

yang dilayani oleh dua kota yang besarnya sama. Daerah yang lebih luas akan rata-rata mempunyai jarak yang lebih jauh dari kota dan akibatnya tingkat pembangunannya lebih rendah.  $V' < 0$  pada persamaan (10) menunjukkan bahwa dapat terjangkaunya kota merupakan salah satu determinan dari pembangunan di daerah sekeliling kota.

Aspek lain dari keterjangkauan adalah biaya transportasi ( $W$  atau  $t$  menurut istilah Hoover). Tidak hanya jarak ke kota yang penting, tetapi juga kemudahan (berdasar biaya-biaya) untuk pergi ke kota juga penting. Dari persamaan(11):

$$\frac{\partial V}{\partial W} = D < 0 \quad (14)$$

dan

$$\frac{\partial V}{\partial W} = W \quad (14a)$$

menunjukkan bahwa berkurangnya biaya transportasi menimbulkan tingkat pembangunan yang lebih tinggi di daerah sekeliling kota. Lagipula, dari persamaan (14a), dapat ditafsir bahwa karena lereng dari fungsi nilai lahan sama dengan biaya transportasi, pengurangan biaya ini akan memperlandai fungsi nilai lahan ini. Ini berarti terjadi tingkat pembangunan yang lebih menyebar di seluruh wilayah.

Berdasar model von Thunen, dua faktor penting yang menentukan tingkat pembangunan regional adalah besarnya kota (diukur dalam jumlah penduduk kota) dan keterjangkauan (accessibility) pada kota tersebut.

### 2.1. Model Empirik

Untuk menguji pengaruh besarnya kota atas pembangunan di wilayah Indonesia, persamaan berikut ini ditaksir: (Amos, Jr., 1987) :

$$V_i = \alpha + \beta_1 B_i + \beta_2 D_i \quad (15)$$

di mana  $V_i$  = tingkat pembangunan di wilayah  $i$ ,  $B_i$  = suatu ukuran besar kota di wilayah  $i$ ,  $D_i$  = suatu ukuran aksesibilitas (keterjangkauan) populasi di wilayah  $i$  pada kota.

Menurut teori dan model von Thunen serta modifikasinya/penafsirannya tentang peranan kota seperti tersebut di atas, tanda-tanda koefisien yang diharapkan adalah  $\beta_1 > 0$  dan  $\beta_2 < 0$ . Makin luas kota itu ( $B_i$ ), yang berfungsi sebagai titik pusat

daya tarik, makin besar pembangunan regional ( $V_i$ ) diharapkan terjadi ( $\beta_1 > 0$ ). Makin jauh penduduk wilayah itu dari pusat kota ( $D_i$ ), makin rendah pembangunan wilayah itu dapat diharapkan ( $\beta_2 < 0$ ).

Untuk menguji hipotesis tersebut, variabel-variabel pada persamaan (15) mempergunakan data statistik deret berkala (termasuk data pseudo) antara tahun 1981 dan 1990, di mana jumlah observasi ( $n$ ) adalah 40 triwulan. Satuan-satuan wilayah yang dipergunakan untuk studi ini adalah 26 dari 27 propinsi di Indonesia. Daerah Khusus Ibukota sebagai kota metropolitan tidak dipertimbangkan dalam penelitian ini. Untuk variabel besarnya kota ( $B_i$ ) di tiap propinsi, dipergunakan total jumlah penduduk kota (penduduk kabupaten dan kotamadya /PKOTA) dari data sensus penduduk BPS 1980 dan 1990 sebagai proxynya.

Mengenai determinan kedua, aksesibilitas ( $D_i$ ), dipakai 6 ukuran. Tiga ukuran pertama variabel aksesibilitas adalah (1) total panjang jalan di tiap propinsi (PJALAN) yang terdiri atas panjang jalan negara, panjang jalan propinsi, panjang jalan kabupaten, dan panjang jalan kotamadya, (2) panjang jalan negara dan jalan propinsi di tiap propinsi (PJALAN-NP), dan (3) panjang jalan kabupaten dan jalan kotamadya di tiap propinsi (PJALAN-BT). Tiga ukuran kedua variabel aksesibilitas adalah RASIO-PJ/L, RASIO-NP/L, dan RASIO-BT/L, yang masing-masing merupakan hasil bagi antara PJALAN, PJALAN-NP, dan PJALAN-BT dengan luas tiap propinsi. Ketiga ukuran pertama menunjukkan jarak penduduk dari daerah perkotaan, yang berarti jalan yang lebih panjang diperlukan propinsi yang lebih besar. Oleh karena itu, koefisien regresi  $\beta_2$  (baca: beta sub 2) diharapkan lebih kecil dari nol bagi ketiga ukuran  $D_i$  (jarak). Ketiga ukuran kedua, yang mencerminkan kepadatan jalan raya, mencerminkan aksesibilitas penduduk ke daerah-daerah perkotaan. Jadi, bila dua propinsi memiliki luas daerah yang sama, tetapi propinsi yang satu memiliki jalan raya yang lebih panjang; dengan demikian, memiliki kepadatan jalan raya yang lebih tinggi, maka penduduknya memiliki aksesibilitas yang lebih besar. Ini ditandai oleh  $\beta_2$  yang lebih besar dari nol atau positif.

Ukuran pembangunan regional yang dipakai sebagai variabel *gayut* ( $V_i$ ) seperti terdapat pada persamaan (15) adalah produk domestik regional bruto (PDRB) per kapita. PDRB per kapita ini merupakan ukuran pembangunan yang paling lazim digunakan di kepustakaan. Namun, diakui bahwa ukuran ini bukanlah ukuran

pembangunan yang sempurna. Sudah dicoba menggunakan ukuran lain, dalam penelitian ini, yakni, indeks mutu hidup (IMH), yang mencakup dimensi-dimensi non-ekonomik dari pembangunan. Tetapi karena data IMH yang tersedia hanya tahun 1990 padahal juga diperlukan data IMH 1980, data tersebut tidak ikut dipakai untuk analisis deret berkala. Selain itu, penggunaan data IMH tahun 1990 untuk studi cross section, hasilnya juga tidak seperti yang diharapkan. Dalam studi ini, PDRB per kapita yang dipakai untuk mewakili  $V_i$  adalah PDRB riil per kapita (menurut harga konstan).

Persamaan (15) ditaksir dengan menggunakan data deret berkala antara tahun 1981 dan tahun 1990 di tiap propinsi per triwulan dan data cross-section pada tahun 1980 serta tahun 1990. Untuk analisis deret berkala, data variabel PDRB per kapita menurut harga konstan di tiap propinsi diperoleh dari BPS mulai tahun 1983 sampai dengan 1990, hingga interpolasi tinggal dilakukan untuk PDRB per kapita tahun 1982 dan 1981 dan sesudah itu ditarik data triwulanan (Boediono, 1979). Data variabel penduduk kota sebagai variabel buatan untuk besarnya kota hanya tersedia untuk tahun 1981 dan 1990, hingga antara tahun-tahun itu terpaksa dilakukan interpolasi penuh dan kemudian diubah menjadi data triwulan. Tetapi data empat tipe/kelas panjang jalan semuanya tersedia di penerbitan BPS antara 1981 dan 1990; jadi, tinggal diubah menjadi satuan waktu triwulan. Konversi data tahunan untuk ketida variabel menjadi data triwulanan melalui interpolasi terpaksa dilakukan karena data tahunan tidak dapat dipakai untuk menaksir persamaan (15) dengan tingkat signifikans yang diharapkan. Analisis cross-section dilakukan untuk tahun 1980 dan tahun 1990 masing-masing dengan menggunakan PDRB per kapita tahun 1980 dan 1990, jumlah penduduk kota tahun 1980 dan 1990 dan panjang jalan (semua jenis) pada tahun 1980 dan 1990.

### **3. TEMUAN-TEMUAN**

Hasil studi ini terdiri atas enam bagian. Bagian pertama menyajikan analisis tentang pengaruh variabel besarnya kota (jumlah penduduk daerah perkotaan) dan pengaruh variabel aksesibilitas (panjang jalan total per propinsi, termasuk kepadatan jalan total) pada variabel pembangunan regional (PDRP per capita per propinsi). Bagian kedua mengemukakan hubungan antara besarnya kota sebagai variabel bebas

serta aksesibilitas (panjang jalan negara serta propinsi, termasuk kepadatan jalan negara serta propinsi) sebagai variabel bebas kedua dan pembangunan regional sebagai variabel gayut. Bagian ketiga menampilkan apakah variabel besar kota mempunyai pengaruh positif dan signifikan dan apakah variabel aksesibilitas (berdasar panjang jalan kabupaten serta panjang jalan kotamadya) mempunyai pengaruh negatif tetapi kepadatannya mempunyai pengaruh positif terhadap pembangunan regional. Bagian ke-empat menunjukkan di propinsi mana variabel besarnya kota dan panjang jalan kabupaten per propinsi saja beserta kepadatannya sebagai variabel aksesibilitas secara terpisah berpengaruh terhadap pembangunan regional. Bagian ke-lima membahas di propinsi mana variabel besarnya kota serta variabel panjang jalan kotamadya merupakan penentu-penentu pembangunan regional; demikian pula di propinsi mana variabel besarnya kota serta kepadatan jalan kotamadya merupakan penentu-penentu dari pembangunan regional. Akhirnya, dikaji peranan kota (diukur dalam persentase urbanisasi per propinsi) dan peranan aksesibilitas (yang dipisahkan menjadi panjang jalan total di tahun 1980 serta di tahun 1990, kepadatan panjang jalan total di tahun 1980 serta di tahun 1990, kepadatan panjang jalan total di tahun 1990 saja, kepadatan jalan negara serta propinsi di tahun 1990, dan kepadatan jalan kabupaten serta jalan kotamadya di tahun 1990 masing-masing) terhadap pembangunan regional.

#### **4. BESAR KOTA DAN PANJANG JALAN TOTAL DAN KEPADATAN**

##### **PANJANG JALAN TOTAL**

Dengan pertama-tama melihat Tabel 1, jelas bahwa di antara dua puluh enam propinsi hanya sembilan propinsi yang menunjukkan bahwa variabel besar kota (PKOTA), adalah sangat signifikan dengan koefisien regresi yang tandanya sesuai dengan harapan, yakni, positif untuk koefisien regresi  $\beta_1$ . Ke-sembilan propinsi tersebut adalah Sumatra Utara, Sumatra Barat, Bengkulu, Jawa Tengah, D.I. Yogyakarta, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur. Dalam hal ini, di ke-sembilan propinsi tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penduduk perkotaan di ke-sembilan propinsi itu, semakin meningkat pembangunan wilayahnya. Sampai berapa jauh makin banyaknya jumlah penduduk kota dapat meningkatkan pembangunan regional, dapat diambil: kan

contoh di salah satu dari ke-enam propinsi tersebut, yakni, di D.I. Yogyakarta, di mana bila penduduk kota naik sebesar 1.000 orang, PDRB per kapita naik sebesar Rp. 220,00. Selanjutnya, di antara sembilan propinsi tersebut enam propinsi, yakni, Sumatra Barat, Bengkulu, Jawa Tengah, D.I. Yogyakarta, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat juga mempunyai signifikansi tinggi (99%) untuk variabel aksesibilitas (koefisien  $\beta_2$ ) dari variabel PJALAN. Di antara enam propinsi tersebut, Propinsi Jawa Tengah dan Propinsi D.I. Yogyakarta mempunyai signifikansi tinggi untuk aksesibilitas dalam arti panjang jalan propinsi total dengan tanda yang sesuai dengan harapan, yakni negatif. Ini berarti bahwa temuan ini sesuai dengan model von Thunen, karena koefisien regresi  $\beta_2$  yang negatif dapat ditafsirkan bahwa semakin panjang jalan-jalan dari berbagai tipe/kelas di kedua propinsi itu, semakin berkurang tingkat pembangunannya di daerah-daerah yang makin jauh dari daerah perkotaan. Di propinsi Jawa Tengah, misalnya, bila jarak suatu daerah adalah 10 persen lebih jauh dari daerah perkotaan, maka tingkat pembangunannya makin turun 21,1 persen.

Empat dari enam propinsi yang mempunyai aksesibilitas dengan panjang jalan total per propinsi sebagai *proxy-nya*, yakni, Sumatra Barat, Bengkulu, Sulawesi Tenggara, dan Nusa Tenggara Barat, mempunyai signifikans yang tinggi untuk aksesibilitas dengan kepadatan panjang jalan total per propinsi sebagai *proxy-nya* (RASIO-PJ/L) dengan tanda positif sesuai dengan harapan. Hal ini berarti bahwa di ke-empat propinsi tersebut rasio panjang jalan total per propinsi terhadap luas daerah propinsi masing-masing adalah cukup tinggi berkat jaringan transport yang secara spasial berada dimana-mana, hingga aksesibilitas ke seluruh pelosok di propinsi-propinsi itu masing-masing merata; jadi, makin jauh suatu daerah dari daerah perkotaan tidaklah berarti makin turun tingkat pembangunannya tetapi bahkan makin tinggi tingkat pembangunannya. Kepadatan panjang jalan inilah yang menjawab pertanyaan mengapa sewa tanah dapat tidak lebih rendah dari pusat daerah perkotaan meskipun lokasi tanah itu jauh dari pusat kota. Kepadatan panjang jalan menyebabkan timbulnya pusat-pusat pertumbuhan baru di daerah perkotaan di samping pusat kota. Kepadatan panjang jalan dijumpai di propinsi-propinsi di mana persentase panjang jalannya lebih besar j daripada persentase luas wilayah propinsi, seperti ke-empat propinsi: Sumbar, Bengkulu, j Sultra dan NTB (Gambar 1).

**TABEL 1. HASIL PERHITUNGAN REGRESI MENGGUNAKAN VARIABEL PDRB PER KAPITA, JUMLAH PENDUDUK KOTA (PKOTA), PANJANG JALAN TOTAL (PJALAN), DAN KEPADATAN JALAN (RASIO-PJ/L) UNTUK PERIODE 1981-1990**

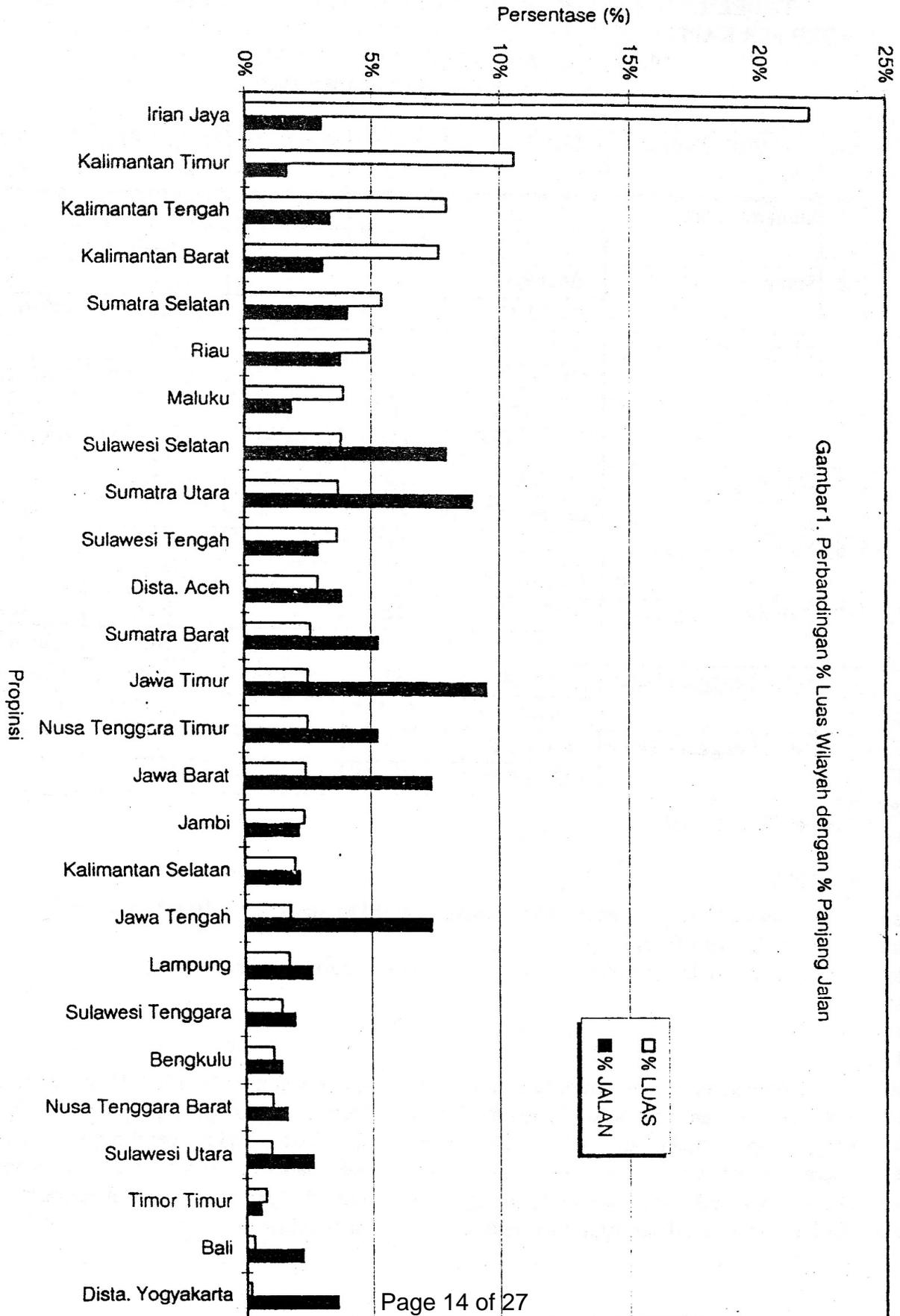
NO	PROPINSI	CONSTANT	PKOTA	PJALAN	RASIO-PJ/L	R2 (T-STAT)
1	Sumatra Utara	10965,59	0,12	-	2.76	
		(3.9)***	(6)***	-	(1,22)	
2	Sumatra Barat	36269,13	0,32	-	2.33	1,00
		(49.92)***	(32)***	-	(7.06)***	(4036,54)***
3	Bengkulu	47426.94	0.76	-	2.27	0,99
		(30.18)***	(38)***	-	(4.73)***	(1821,82)***
4	Jawa Tengah	-7389,23	0,06	-2,11	-	1,00
		(-11.46)***	(32.26)***	(3.06)***	-	(8823,32)***
5	D.I. Yogyakarta	27418,45	0,22	-2,14	-	1,00
		(37.88)***	(45.88)***	(-5.78)***	-	(6566,26)***
6	Sulawesi Tengah	45910.05	0.44	-	0.75	
		(22.36)***	(14.67)***	-	-(0,73)	
7	Sulawesi Tenggara	41916,72	0,82	-	1,28	0,97
		(32.81)***	913.67)***	-	(2.56)***	(363,60)***
8	Nusa Tenggara Barat	-3667,46	0,35		2,35	0,97
		(-1,86)	(17.50)***	-	(4.20)***	(411.62)***
9	Nusa Tenggara Timur	18630,38	0,38	-	0,22	
		(23.12)***	(12.67)***	-	-(0,63)	

Sumber: Data Diolah

Catatan:

- 1) tanda bintang menunjukkan tingkat signifikan statistik : 0.10 (\*), 0.05 (\*\*), 0.01 (\*\*\*), tidak signifikan ( )
- 2) angka dalam kurung di bawah tiap koefisien regresi adalah t - value

Pembangunan ekonomi di Sumatra Utara, Sulawesi Tengah dan Nusa Tenggara Timur hanya dapat dijelaskan oleh pembangunan daerah perkotaan, tetapi tidak oleh faktor aksesibilitas baik yang berdasar panjang jalan total maupun kepadatan jalan total selama kurun waktu 1980-1990. Ini memberi pertanda bahwa di propinsi-propinsi tersebut masih diperlukan waktu pembangunan jalan yang lebih lama dan pembangunan jalan yang lebih banyak agar pembangunan ekonominya lebih meningkat.



Gambar 1. Perbandingan % Luas Wilayah dengan % Panjang Jalan

## **5. PANJANG NEGARA SERTA PROPINSI DAN KEPADATAN PANJANG JALAN NEGARA SERTA PROPINSI**

Tabel 2 mencerminkan hasil upaya untuk menggunakan jenis/kelas jalan lain sebagai ganti panjang jalan total yang mewakili variabel aksesibilitas yang bersama daerah perkotaan dalam menjelaskan pembangunan regional. Jenis jalan lain itu adalah panjang jalan negara serta jalan propinsi. Keduanya harus digabung agar terdapat variasi yang cukup berarti untuk dapat dipakai sebagai variabel penjelas dengan notasi PJALAN-NP. Nampak bahwa terdapat propinsi-propinsi yang sebelumnya tidak terdapat di Tabel 1. Pembangunan regional di propinsi-propinsi itu lebih tepat dijelaskan oleh panjang jalan negara serta propinsi, disamping jumlah penduduk perkotaan. Propinsi-propinsi tersebut adalah D.I.Aceh, Riau, Lampung, Jawa Barat, D.I. Yogyakarta, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Timor Timur. Pembangunan regional yang dipengaruhi oleh aksesibilitas yang diukur dengan panjang jalan negara serta propinsi terdapat di propinsi-propinsi: Riau, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, dan Timor Timur, sedangkan pembangunan regional yang dipengaruhi oleh aksesibilitas yang diukur dengan kepadatan jalan negara & propinsi adalah propinsi-propinsi: D.I.Aceh, Lampung, Jawa Barat, D.I.Yogyakarta, dan Sulawesi Selatan. Daerah perkotaan mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pembangunan regional di sebelas propinsi tersebut di atas, di mana dengan demikian bersama dengan aksesibilitas mempengaruhi pembangunan regional di propinsi-propinsi tersebut dan dalam arti itulah dapat dikatakan bahwa model von Thunen (yang dimodifikasi) juga berlaku di sebelas propinsi itu.

Di Kalimantan Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Nusa Tenggara Barat, PKOTA atau besarnya kota mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap PDRP per kapita, dan PJALAN-NP-nya mempunyai dampak signifikan tetapi tandanya tidak sesuai dengan harapan, yakni, positif padahal seharusnya negatif. Tetapi pembangunan regional di Sumsel dan NTB sudah cukup dijelaskan dengan lebih baik oleh besar kota atau jumlah penduduk perkotaan dan kepadatan panjang jalan total. Dengan demikian, di Kalsel pembangunan regionalnya tidak dapat diterangkan sepenuhnya dengan model von Thunen.

**6. PANJANG JALAN KABUPATEN SERTA KOTAMADYA DAN KEPADATAN JALAN KABUPATEN SERTA KOTAMADYA**

Panjang jalan kabupaten merupakan persentase terbesar dari panjang jalan total per propinsi di dua puluh enam propinsi di Indonesia (Gambar 2). Pembangunan jalan kabupaten dan jalan kotamadya mencerminkan kebijakan pemerintah propinsi melalui APBD mereka masing-masing. Di propinsi-propinsi manakah pembangunan jalan kabupaten serta jalan kotamadya berpengaruh terhadap pembangunan ekonomi, di samping besarnya daerah perkotaan, dapat disimak pada Tabel 3. Dalam hal ini, terdapat tiga propinsi :yakni, Kalimantan Selatan, Maluku, dan Irian Jaya. Perbedaan di antara ketiga propinsi itu adalah bahwa di Kalsel dan Irja, pengaruh panjang jalan kabupaten serta jalan kotamadya sebagai proxy untuk aksesibilitas terhadap pembangunan wilayah adalah negatif, sedang di Maluku pengaruhnya adalah positif. Ini dapat ditafsirkan bahwa pembangunan jalan kabupaten serta jalan kotamadya di Kalsel dan Irja kurang padat, kurang merata, kurang bervariasi dan kurang proporsional dengan luas wilayah dibanding pembangunan jalan kabupaten serta jalan kotamadya di Maluku. Hal ini dapat dipahami mengingat daerah Kalsel dan irja jauh lebih luas daripada daerah Maluku. Lebih mudah dan lebih murah membeayai pembangunan jalan kabupaten dan/jalan kotamadya di Maluku daripada di Kalsel dan Irja.

**TABEL 2. HASIL PERHITUNGAN REGRESI MENGGUNAKAN VARIABEL PDRB PER KAPITA, JUMLAH PENDUDUK KOTA (PKOTA), PANJANG JALAN NEGARA DAN PROPINSI (PJALAN-NP), DAN KEPADATAN JALAN (RASIO-NP/L) UNTUK PERIODE 1981 -1990**

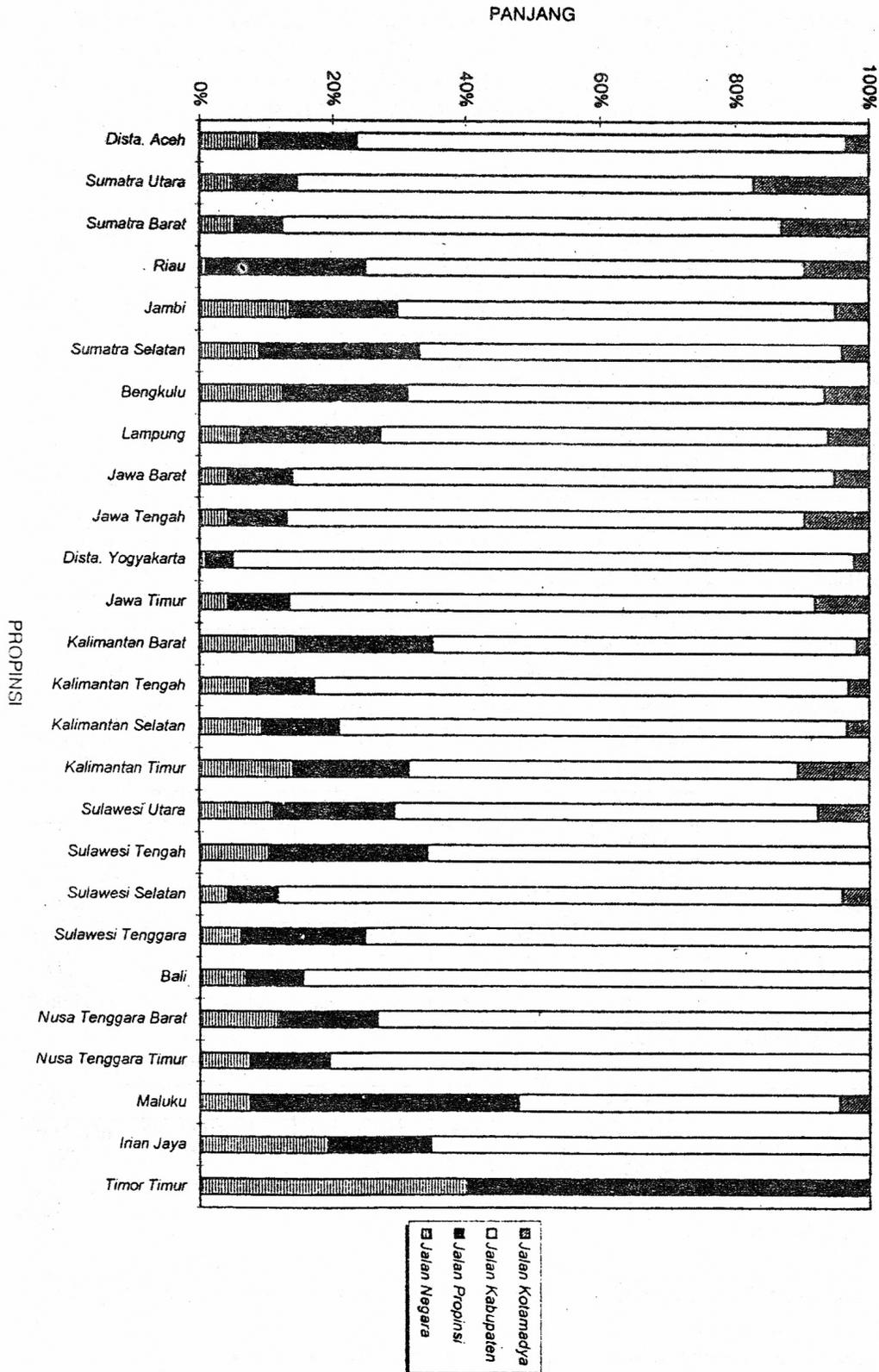
NO	PROPINSI	CONSTANT	PKOTA	PJALAN-NP	RASIO-NP/L	R2 (T-STAT)
1	D.I. Aceh	-31090,84	0,33	-	97,19*	0,98
		(-2.17)***	(33.00)***	-	(7.20)***	(527.33)***
2	Sumatra Barat	36383,61	0,39	-2,90	-	
		(4.92)***	(39.00)***	(-0.18)	-	
3	Irian Jaya	50287,34	0,37	-29,84	-	0,99
		(44.76)***	(37.00)***	(-9.35)***	-	(2733,35)***
4	Maluku	-80877,00	0,82	-	4,87*	1,00

		(37.42)***	(27.33)***	-	(2.13)*	(2852,87)***
5	Iowa Barat	-8795,64	0,04	-	11,67*	0,98
		(-1.68)	(40.00)***	-	(3.12)***	(565,99)***
6	Iowa Tengah	-6314,06	0,05	-2,57	-	
		(-3.84)***	(83.33)***	(-0.69)	-	
7	D.I. Yogyakarta	12746,44	0,17	-	8,01	0,98
		(-2,07)	(17.00)***	-	2.99**	(727,37)***
8	Kalimantan Barat	-66193,67	1,34	-34,96	-	0,98
		(-9.67)***	(14.89)***	(-3.01)***	-	(894,04)***
9	Kalimantan Tengah	79296,00	1,13	-20,61	-	0,98
		(62.25)***	(16.14)***	(-2.31)**	-	(931.01)***
10	Kalimantan Selatan	9440,05	0,62	28,45	-	0,99
		(4.75)***	(31.00)***	(2.65)**	-	(1224.41)***
11	Kalimantan Timur	25606,27	1,48	-72,87*	-	0,97
		(0,87)	(16.44)***	(-2.46)**	-	(574.70)***
12	Sulawesi Utara	18676,92	0,62	-22,65	-	0,96
		(8.51)***	(20.67)***	(-5.37)***	-	(458,84)***
13	Sulawesi Selatan	-33822,20	0,22	-	39,20	1,00
		(-5.05)***	(0,00)	-	(4.64)***	(3057.02)***
14	Sulawesi Tenggara	28551,18	0,91	47,64	-	0,99
		(4.41)***	(45.50)***	(2.24)**	-	(1332.01)***
15	Nusa Tenggara Barat	1493,72	0,37	17,44	-	0,98
		(1,19)	(37.00)***	(3.03)***	-	(967,48)***
16	Timor Timur	64071,51	1,14	-85,46	-	0,98
		(4.95)***	(38.00)***	(-2.72)**	-	(738.52)***

Sumber: Data Diolah Catatan :

1) tanda bintang menunjukkan tingkat signifikan statistik : tidak signifikan ()

2) angka dalam kurung di bawah tiap koefisien regresi adalah 0.10 (\*), 0.5 (\*\*), 0.01 (\*\*\*) , t-value



GAMBAR 2. PERBANDINGAN PANJANG JALAN NEGARA, PANJANG JALAN PROPINSI, PANJANG JALAN KABUPATEN, DAN PANJANG JALAN KOTAMADYA DARI 26 PROPINSI PERIODE 1990

**TABEL 3. HASIL PERHITUNGAN REGRESI MENGGUNAKAN VARIABEL PDRB PER KAPITA, JUMLAH PENDUDUK KOTA (PKOTA), PANJANG JALAN KABUPATEN DAN KOTAMADYA (PJALAN-BT), DAN KEPADATAN JALAN (RASIO-BT/L) UNTUK PERIODE 1981-1990**

NO	PROPINSI	CONSTANT	PKOTA	PJALAN-BT	RASIO-BT/L	R2 (F-STAT)
1	D.I. Aceh	69310,66	0,35	-	3,29*	0,95
		(24.27)***	(17.50)***	-	(2.88)**	(200,96)***
2	Sumatra Barat	40098,54	0,30	-	2,50*	1,00
		(118.14)***	(30.00)***	-	(13.16)***	(10817,28)**
3	Iambi	41182,81	0,58	-1,96	-	1
		(39.19)***	(11.6)***	(-0.34)	-	-
4	Bengkulu	49348,34	0,77	-	2,48	0,99
		(46.01)***	(77.00)***	-	(5.28)***	(2027.21)***
5	Lampung	-68891,36	0,77	-	1,36	1.00
		(-11.38)***	(15.4)***	-	(2.47)**	(3020.08)***
6	Jawa Barat	22021,42	0,04	-8,84	-	0.98
		(12.27)***	(11.67)***	(-3.27)***	-	(1044.40)***
7	Jawa Tengah	-8395,95	0,06	-2,22	-	1,00
		(-11.32)***	(30.00)***	(-2.96)***	-	(8685.04)***
8	D.I. Yogyakarta	27703,43	0,22	-2,03	-	1.00
		(41.79)***	(54.25)***	(-5.97)***	-	(6818,67)***
9	Jawa Timur	-12645,6	0,06	0,05	-	
		(-2.20)	(6.00)***	(0.035).	-	
10	Kalimantan Barat	-56794,62	1,24	-	-24,91	0.97
		(-5.50)***	(10.33)***	-	(-2.88)***	(392.92)***
11	Kalimantan Seiatan	7265,96	0,73	-6,31	-	0.99
		(4.24)***	(36.5)***	(-5212.40)***	-	(1799,51)***
12	Sulawesi Utara	43974,28	0,24	-	1,34	0.99
		(67.90)***	(24.00)***	-	(13.4)***	(1405.06)***
13	Nusa Tenggara Barat	-1152,24	0,35	-	2,24	0,97

		(-0.66)	(17.5)***	-	(4.00)***	(394,60)***
14	Maluku	23875,87	0,90	-	11,67	0.98
		(9.80)***	(30.00)***	-	(4.05)***	(668.31)***
15	Irja	-6752,33	1,70	-21,45	-	0.87
		(-0.93)	(9.44)***	(-2.34)**	-	(120.11)***

Sumber: Data Diolah Catatan :

- 1) tanda bintang menunjukkan tingkat signifikan statistik: 0.10 (\*), 0.5 (\*\*), 0.01 (\*\*\*) tidak signifikan ( )
- 2) angka dalam kurung di bawah tiap koefisien regresi adalah t-value

Di propinsi Jambi, yang berpengaruh secara signifikan terhadap pembangunan wilayah hanyalah besamya kota, sedangkan pengaruh aksesibilitas adalah negatif tetapi tidak signifikan. Yang tersebut terakhir menandakan kemungkinan kurang perubahan berarti pembangunan berbagai jenis jalan dibandingkan dengan luasnya daerah Jambi, paling sedikit kurangnya pembangunan jalan kabupaten serta jalan kotamadya sampai akhir tahun 1990, meskipun pemerintah Jambi terkenal dengan program-program pembangunannya. Dapatlah disimpulkan bahwa meskipun aktivitas-aktivitas perkotaan menumbuhkan aktivitas-aktivitas daerah sekelilingnya, aksesibilitas di dalam daerah perkotaan maupun di daerah-daerah sekelilingnya adalah kurang di propinsi seperti Jambi, juga Sumatra Utara dan Nusa Tenggara Timur (Tabel 1). Dalam hal ini, di propinsi-propinsi tersebut model von Thunen belum berlaku sepenuhnya.

Mengenai munculnya propin-propinsi yang pembangunan wilayahnya dipengaruhi oleh jenis-jenis jalan lain, seperti Sumatra Barat, oleh kepadatan panjang jalan total (Tabel 1) dan Lampung oleh kepadatan panjang jalan negara serta propinsi (Tabel 2) dapat ditafsirkan bahwa pembangunan di propinsi-propinsi itu tidak hanya dipengaruhi oleh perubahan pembangunan satu jenis jalan tetapi lebih dari satu, meskipun bila yang dipakai sebagai variabel aksesibilitas adalah panjang jalan total, variabel itu menjadi tidak signifikan. Propinsi-propinsi lain yang pembangunan regionalnya dipengaruhi oleh perubahan dari lebih dari satu jenis jalan, selain Sumbar dan Lampung adalah D.I.Aceh, Jawa Barat, dan Sulawesi Utara.

## 7. PANJANG JALAN KABUPATEN DAN KEPADATAN PANJANG JALAN KABUPATEN

Meskipun jalan Kabupaten adalah persentase terbesar dari panjang jalan total di tiap propinsi di Indonesia, tetapi hanya dua propinsi yang pembangunannya dipengaruhi oleh jalan kabupaten atau kepadatan jalan kabupaten sebagai aksesibilitas, disamping dipengaruhi oleh luasnya daerah perkotaan. Kedua propinsi itu adalah propinsi Sulawesi Tengah dan propinsi Bali. Hal ini mungkin hanya sedikit pembuatan jalan kabupaten baru di dua puluh tiga propinsi lain selama kurun waktu 1980-1990. Mengenai propinsi Sulawesi, variasi panjang jalan total kurang dapat menjelaskan variasi pembangunan di sana selama kurun waktu 1980 dan 1990 (Tabel 1). Kiranya kepadatan jalan kabupaten (RASIO-PJK/L) sebagai variabel aksesibilitas merupakan penentu yang tepat bagi pembangunan di propinsi itu, di samping variabel PKOTA (Tabel 4). Pembangunan jalan kabupaten di Sulteng nampaknya meningkat terus selama kurun waktu 1980-90, hingga mempunyai dampak positif bagi kelancaran lalu lintas dari kota ke kota, dari kota ke desa dan dari desa ke desa.

Mengenai propinsi Bali, mungkin mengherankan bagi semua orang bahwa pembangunan ekonomi bagi pulau wisata interna-sional itu hanya dijelaskan oleh pembangunan daerah perkotaan dan tidak dapat dijelaskan oleh aksesibilitas dengan tingkat keyakinan yang umum berlaku, yakni, 95 persen tetapi hanya 90 persen. Nampaknya kepadatan jalan kabupaten di Bali sudah hampir jenuh dan merata di berbagai pelosok pulau, hingga tidak dibuat lagi jalan-jalan kabupaten baru. Akibatnya, kurang bervariasi untuk mempengaruhi pembangunan di pulau wisata itu.

**TABEL 4.** HASIL PERHITUNGAN REGRESI MENGGUNAKAN VARIABEL PDRB PER KAPITA, JUMLAH PENDUDUK KOTA (PKOTA), PANJANG JALAN KABUPATEN (PJALAN-K), DAN KEPADATAN JALAN KABUPATEN (RASIO-PJK/L) UNTUK PERIODE 1981-1990

NO	PROPINSI	CONSTANT	PKOTA	PJALAN-K	RASIO-PJK/L	R2 (F-STAT)
1	Sulawesi Tengah	-8849,53	0,24		2,58	1,00 (8749,25)***
		(-13.29)***	(120.00)***		(10.21)***	
2	Bali	2533,12	0,37		0,14	0,98 (859,09)***
		(2.07)*	237.00***		(2.02)*	

Sumber: Data Diolah Catatan:

- 1) tanda bintang menunjukkan tingkat signifikan statistik : 0.10 (\*), 0.5 (\*\*), 0.01 (\*\*\*), tidak signifikan ( )
- 2) angka dalam kurung di bawah tiap koefisien regresi adalah t-value

## **8. PANJANG JALAN KOTAMADYA DAN KEPADATANYA**

Di bagian tiga dari hasil temuan dikemukakan pengaruh gabungan antara panjang jalan kabupaten dan panjang jalan kotamadya dan di bagian empat, pengaruh panjang jalan kabupaten saja, maka di bagian lima ini ditampilkan pengaruh panjang jalan kotamadya saja terhadap pembangunan ekonomi regional. Seperti di bagian empat dari temuan penelitian, juga hanya ada dua propinsi yang pembangunan ekonominya dipengaruhi oleh aksesibilitas, di samping oleh daerah perkotaan, yakni, propinsi Sumatra Selatan dan propinsi Jawa Timur (Tabel 5).

Perbedaan antara Sumatra Selatan dan Jawa Timur adalah bahwa aksesibilitas di Sumsel mempunyai dampak negatif, karena aksesibilitas yang signifikan adalah dalam panjang jalan kotamadya (PJALAN-K), sedang aksesibilitas di Jatim mempunyai dampak positif, karena aksesibilitas yang signifikan di Jatim adalah dalam kepadatan panjang jalan kotamadya (RASIO-PJT/L). Perbedaan ini dapat dimaklumi mengingat pembangunan di Jatim lebih maju daripada di Sumsel. Jalan-jalan kotamadya di Jatim memungkinkan lebih banyak alternatif bagi penduduk dalam bepergian dari bagian yang satu ke bagian lain di suatu daerah perkotaan daripada di Sumsel.

Persamaan antara Sumsel dan Jawa Timur adalah bahwa jalan kotamadya merupakan satu-satunya jenis jalan yang mengalami perubahan yang paling berarti di antara jenis-jenis jalan yang lain. Persamaan lain adalah bahwa di kedua propinsi tersebut daerah perkotaan (PKOTA) mempunyai dampak positif dan signifikan terhadap pembangunan regional.

## **9. PERSENTASE PENDUDUK KOTA DAN PANJANG JALAN SEBAGAI CROSS-SECTION DATA**

Bagian ini mengemukakan pengaruh daerah perkotaan dan aksesibilitas terhadap pembangunan ekonomi wilayah pada suatu tahun (*cross-section study*)

sedang lima bagian temuan sebelumnya mengemukakan pengaruh daerah perkotaan dan aksesibilitas terhadap pembangunan regional selama kurun waktu antara 1980 dan 1990 (*time-series study*). Hasil dua pendekatan itu diharapkan dapat saling mendukung dan memperkuat.

**TABEL 5. HASIL PERHITUNGAN REGRESI MENGGUNAKAN VARIABEL PDRB PER KAPITA, JUMLAH PENDUDUK KOTA (PKOTA), PANJANG JALAN KOTAMADYA (PJALAN-K), DAN KEPADATAN JALAN KOTAMADYA (RASIO-PJT/L) UNTUK PERIODE 1981-1990**

NO	PROPINSI	CONSTANT	PKOTA	PJALAN-K	RASIO-PJT/L	R2 (F-STAT)
1	Sumatra Selatan	28933,22	0,39	-4,58		0,96 (451,38)***
		(5.04)***	(12.30)***	(-2.93)***		
2	Jawa Timur	-50007,01	0,71		0,52	0,99 (1932,96)***
		(-21.34)***	(14.2)***		(7.84)***	

Sumber: Data Diolah Catatan :

- 1) tanda bintang menunjukkan tingkat signifikan statistik : 0.10 (\*), 0.5 (\*\*), 0.01 (\*\*\*), tidak signifikan ( )
- 2) angka dalam kurung di bawah tiap koefisien regresi adalah t-value

Dalam cross-section study ini, dipergunakan data persentase penduduk daerah kota (%URBAN) di dua puluh lima propinsi pada tahun 1990 dan data panjang jalan dalam berbagai ukuran dan bentuk (RASIoT-90, RASIONP-90, ATAU RASIOBT-90) di dua puluh lima propinsi pada tahun 1990, kemudia dengan data itu %URBAN dan RASIoT-90, RASIONP-90, ATAU RASIOBT-90 di-regress dengan PDRB PER KAPITA di dua puluh lima propinsi pada tahun 1990. Hasilnya ialah bahwa koefisien regresi (  $\beta_1$  untuk % URBAN adalah sangat signifikan dan tandanya sesuai dengan harapan (positif), tetapi koefisien regresi (  $\beta_2$  untuk RASIoT-90 atau RASIONP-90 adalah juga signifikan tetapi tandanya tidak sesuai dengan harapan, yakni, negatif padahal seharusnya positif, sedang RASIOBT-90 tidaklah signifikan ditambah tandanya yang tidak sesuai dengan harapan (Tabel 6).

Oleh karena itu, perlu ditambah jumlah observasi untuk memperoleh hasil regresi yang lebih baik dengan menggabung data persentase penduduk daerah kota (%URBAN) di dua puluh lima propinsi pada tahun 1990 dan data panjang jalan total (PJT80-90) atau data kepadatan panjang jalan total (RASIO80-90) di dua puluh lima propinsi pada tahun 1990, masing-masing dengan data persentase penduduk daerah kota (%URBAN) di dua puluh lima propinsi pada tahun 1980 dan data panjang jalan total (PJT80-90) atau kepadatan panjang jalan total (RASIO80-90) di dua puluh lima propinsi pada tahun 1980, kemudian di-regress dengan PDRB PER KAPITA di dua puluh lima propinsi tahun 1980 dan 1990. Hasil taksirannya dengan regresi adalah bahwa pengaruh persentase jumlah penduduk kota (%URBAN) sebagai proxy untuk variabel besarnya kota adalah sangat signifikan pada tingkat 99 persen yakin, sedangkan yang dipakai sebagai proxy untuk variabel aksesibilitas yang juga sangat signifikan dan positif adalah kepadatan panjang jalan total (RASIO80-90), bukan panjang jalan total (PJT80-90). Yang tersebut terakhir tidak tepat untuk memakai aksesibilitas yang mempengaruhi pembangunan wilayah di Indonesia dalam kurun waktu 1980-1990, karena koefisien regresinya (-2,63) tidak signifikan, meskipun arah atau tandanya sesuai dengan harapan (negatif) (Tabel 6).

**TABEL 6. HASIL PERHITUNGAN REGRESI CROSS SECTION 25 PROPINSI MENGGUNAKAN VARIABEL PDRB PER KAPITA, PERSENTASE PENDUDUK DAERAH KOTA (%URBAN), PANJANG JALAN TOTAL 1980 DAN 1990 (PJT80-90), KEPADATAN JALAN TOTAL 1980 DAN 1990 (RASIO80-90), KEPADATAN JALAN TOTAL 1990 (RASIoT-90), KEPADATAN JALAN PROPINSI DAN NEGARA 1990 (RASIONP-90), DAN KEPADATAN JALAN KABUPATEN DAN KOTAMADYA 1990 (RASIOBT-90)**

KETERANGAN	CONSTANT	%URBAN	PJT80-90	RASIO80-90	RASIoT-90	RASIONP-90	RASIOBT-90	R2 (F-STAT)
Cross-section 25 propinsi untuk periode 1980 dan 1990	109766.60 (2.30)**	14361.81 (6.66)***	-2.63 (-0.82)					0.50 (23.30)***
	79448.89 (1.90)*	16503.43 (8.32)***		1.34 (3.50)***				0.60 (34.67)***
Cross section 25 propinsi untuk periode 1990	71810.94 (1.01).	19283.02 (6.51)***			-1.75 (-4.08)***			0.67 (22.03)***
	209034.22 (2.56)**	15383.64 (5.08)***				-19.61 (-2.89)***		0.58 (14.94)***
	61466.23 (0.85).	19440.79 (6.51)***					-1.85 (-0.41).	0.67 (21.92)***

Sumber: Data Diolah

Catatan :

- 1) tanda bintang menunjukkan tingkat signifikan statistik : 0.10 (\*), 0.05 (\*\*), 0.01 (\*\*\*) , tidak signifikan ( )
- 2) angka dalam kurung di bawah tiap koefisien regresi adalah t-value

Berdasarkan hasil studi cross-section, dapatlah disimpulkan bahwa secara keseluruhan atau secara unium model von Thunen yang dimodifikasi dapat diterapkan dan berlaku di Indonesia, sedang hasil studi deret berkala menunjukkan bahwa, model von Thunen itu dapat pula diterapkan dan berlaku di kebanyakan propinsi di Indonesia selama kurun waktu 1980-1990.

## **10. KESIMPULAN**

Studi ini telah mendukung model von Thunen yang telah dimodifikasi bahwa kota juga memegang peranan penting bagi pengembangan regional di negara sedang berkembang seperti di Indonesia mirip halnya di negara maju (Amerika Serikat). Peranan ini dimainkan oleh baik besarnya kota maupun aksesibilitas pada kota. Hasil studi ini menunjukkan bahwa makin besar sebuah kota serta daerah perkotaannya di suatu propinsi, makin tinggi pula pendapatan per kapita. Hanya saja kota-kota belum berkembang dalam ukuran dan jumlah yang tersebar di berbagai propinsi di seluruh Indonesia hingga dampaknya pada perubahan pendapatan per kapita daerah belum begitu bermakna sekali.

Hasil studi juga menunjukkan bahwa pembangunan prasarana jalan-jalan di Indonesia belum proporsional dengan luas daerah tiap propinsi di Indonesia menurut kelas atau tiap jalan, sehingga aksesibilitas pada kota ditentukan oleh kelas jalan yang berlainan di berbagai propinsi. Jadi, ada aksesibilitas yang ditentukan oleh total panjang jalan di beberapa propinsi. Ada keterjangkauan yang ditentukan oleh jalan negara/jalan propinsi saja; ada yang ditentukan oleh jalan kabupaten/jalan kotamadya saja, dst.

Berdasar temuan studi ini, dalam jangka panjang perlu didorong pembentukan dan pengembangan kota-kota dan/ daerah perkotaan di seluruh Indonesia yang dihubungkan oleh jalan-jalan raya, sehingga tiap propinsi dengan kota-kotanya dapat mandiri mengembangkan propinsinya masing-masing, yang pada gilirannya melalui sinergi menyumbang kepada pengembangan perekonomian nasional. Bagi propinsi-propinsi yang masih langka penduduknya, kandidat penduduk kota berupa para transmigran dan para migran spontan, tetapi gagasan pengembangan perkotaan di seluruh Indonesia itu akan diperlancar dengan didahului oleh pembangunan prasarana

dan sarana perhubungan (jalan-jalan, jembatan, dsb.) yang proporsional dari Pemerintah Pusat.

## 11. REFERENSI

- Amos, Jr., Orley M. 1987. "The Influence of Urban Areas On Regional Development." *The Review of Regional Studies*. Volume 17 No. 13. 37-46.
- Boediono. 1979. "Sebuah Model Makro Triwulan Untuk Indonesia." *Seri Makalah Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Ekonomi. Vol.1 No.3.
- Blair, John P. 1991. *Urban and Regional Economics*. Homewood, III.: Richard D. Irwin, Inc.
- Conroy, M.E. 1973. "Rejection of Growth Center Strategy in Latin America Regional Development Planning." *Land Economics*. Volume 49 No.4. 371-380.
- Darkoh, M.B.K. 1977. "Growth Poles and Growth Centers with Special Reference to Developing Countries: A Critique." *Journal of Tropical Geography*. Volume 44. 12-22.
- Faden, A.M. 1977. *Economics of Space and Time*. Ames: Iowa State University Press.
- Hoover, Edgar M. and Frank Giarratani. 1984. *An Introduction to Regional Economics*. New York: Alfred A. Knopf, Inc.
- O'Sullivan, Arthur. 1996. *Urban Economics*. Third Edition. Homewood, 111.: Richard D. Irwin, Inc.
- Pendapatan Regional Propinsi-Propinsi di Indonesia Menurut Lapangan Usaha: 1983-1990*. Jakarta: BPS, 1992.
- Prasetyo Soepono. 1990. *Pengantar Ekonomi Regional: Teori Lokasi dan Pembangunan Regional*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas - Studi Ekonomi, Universitas Gadjah Mada.
- Richardson, H.W. 1982. "Towards a National Urban Development Strategy for Thailand." *Regional Development: Essays in Honor of Masahiko Honjo*. Edited by R.P. Misra. Singapore: Maruzen Asia.
- Statistik Indonesia - 1992*. Jakarta: BPS.
- Von Thunen, Johann H. 1961. *Von Thunen's Isolated State*. Peter Hall ed. London: Pergamon Press.