

PERMODELAN HUBUNGAN PELAYANAN INFRASTRUKTUR TERHADAP *BENEFIT IN KIND*
MASYARAKAT MISKIN STUDI KASUS : KECAMATAN KLOJEN

Mega Ulimaz, DR. Ir Surjono, MTP., Fauzul Rizal Sutikno, ST., MT.

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145- Telp. (0341) 567886; Fax. (0341) 551430

Email: mega.abidin@yahoo.com

ABSTRAK

Kota Malang dengan jumlah penduduk sekitar 842.413 jiwa (BPS, 2012) dapat digolongkan sebagai kota besar dengan lebih 5000 KK miskin. Pengeluaran pemerintah untuk membangun fasilitas publik berhubungan dengan upaya mengurangi tingkat kemiskinan di suatu perkotaan. Penduduk miskin memanfaatkan pelayanan infrastruktur untuk mencari penghasilan di sektor informal, sehingga masyarakat miskin dapat memperoleh manfaat dari pelayanan infrastruktur di Kota Malang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pelayanan infrastruktur dan *benefit in kind*, serta membuat permodelan hubungan pelayanan infrastruktur terhadap *benefit in kind*. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis regresi spasial dengan menggunakan GeoDa melalui *Local Indicator Spatial Autocorrelation* (LISA). Hasil dari penelitian ini adalah terdapat hubungan autokorelasi yang minimal, menunjukkan sebaran nilai yang tidak merata di seluruh blok, dan nilai manfaat yang diterima tidak banyak dipengaruhi oleh manfaat pada blok yang berdekatan. Model manfaat ekonomi maksimum adalah $Y_1 = 1435434 + 0,2837605.W + 483262,9.X_{10} + 167479,6.X_{18}$. Model manfaat pendidikan maksimum adalah $Y_2 = -2600942 - 0,3221031.W + 20,94021.X_1 + 15,33539.X_5 + 3581828.X_{10} + 158529.X_{11} + 145914,6.X_{18} + 212624,8.X_{19} - 304595,4.X_{20} - 368676,7.X_{21} + 654824,5.X_{23}$. Model manfaat kesehatan maksimum adalah $Y_3 = 22567,75 + 0,1570038.W + 2026,002.X_{14} + 385,74.X_{15} + 51283,1.X_{18} + 69346,33.X_{19} - 99900,86.X_{20} + 230,9778.X_{24} + 248,4346.X_{25}$. Keterangan : Y_1 : Manfaat Ekonomi Maksimum, Y_2 : Manfaat Pendidikan Maksimum, Y_3 : Manfaat Kesehatan Maksimum, W: Bobot Spasial, X_1 : Aksesibilitas Maksimum, X_5 : Kapasitas Maksimum, X_{10} : Lebar Trotoar Rata-Rata, X_{11} : Perkerasan Trotoar, X_{14} : Luas Parkir Rata-rata, X_{15} : Luas Ruang Terbuka Maksimum, X_{18} : Penerangan Maksimum, X_{19} : Penerangan Minimum, X_{20} : Penerangan Rata-Rata, X_{21} : Pos Keamanan Maksimum, X_{24} : Kunjungan Maksimum, X_{25} : Kunjungan Minimum

Kata Kunci : Infrastruktur; Manfaat Ekonomi, Pendidikan, Kesehatan; Regresi Spasial

ABSTRACT

Malang has a population of approximately 842,413 (BPS 2012) can be classified as a large city with over 5000 poor families. Government's expenditure to build public facilities related to the efforts to reduce poverty in the urban areas. The poor people use the infrastructure services to get an income in the informal sector, so they have benefit from the infrastructure services in Malang. The aim of this study is to identify characteristics of infrastructure services and benefits in kind. The second is to model the relationship of infrastructure services with benefit in kind. The method of this research is spatial regression analysis using *Local Indicator Spatial Autocorrelation* (LISA). The result of this research shows that the amount of spatial autocorrelation is minimal, the distribution are located is a function of randomness, and not concentrated by the number of neighbors with the same benefits. The model of maximum economic benefit is $Y_1 = 1435434 + 0,2837605.W + 483262,9.X_{10} + 167479,6.X_{18}$. The model of maximum educational benefit is $Y_2 = -2600942 - 0,3221031.W + 20,94021.X_1 + 15,33539.X_5 + 3581828.X_{10} + 158529.X_{11} + 145914,6.X_{18} + 212624,8.X_{19} - 304595,4.X_{20} - 368676,7.X_{21} + 654824,5.X_{23}$. The model of maximum health benefit is $Y_3 = 22567,75 + 0,1570038.W + 2026,002.X_{14} + 385,74.X_{15} + 51283,1.X_{18} + 69346,33.X_{19} - 99900,86.X_{20} + 230,9778.X_{24} + 248,4346.X_{25}$. Y_1 : Maximum Economic Benefit, Y_2 : Maximum Education Benefits, Y_3 : Maximum Health Benefits, W: Spatial Weights, X_1 : Maximum Accessibility, X_5 : Maximum Capacity, X_{10} : The average of pedestrian way's width, X_{11} : Pedestrian way's pavement, X_{14} : The average of Parking area, X_{15} : Maximum Open Space, X_{18} : Maximum Lighting, X_{19} : Minimum Lighting, X_{20} : The average of Lighting, X_{21} : Maximum Security Post, X_{24} : Maximum visitors, X_{25} : Minimum visitors
Key Words : Infrastructure; Economic, educational, and health benefit; Spatial Regression

PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan salah satu permasalahan sosial yang merupakan prioritas utama dalam pembangunan. Berbagai persoalan mengenai kemiskinan penduduk dapat dilihat dari aspek sosial, ekonomi, psikologi, dan politik. Perkembangan suatu perkotaan dan jumlah penduduk menuntut adanya peningkatan pelayanan sarana dan prasarana dalam menunjang kegiatan primer, sekunder, maupun tersier. Kota Malang dengan jumlah penduduk sekitar 842.413 jiwa (BPS, 2012) dapat digolongkan sebagai kota besar berdasarkan jumlah penduduk. Tuntutan adanya pelayanan infrastruktur yang memadai diwujudkan dengan pembangunan sarana dan prasarana yang menyediakan kebutuhan masyarakat dari skala kecil, menengah, hingga atas. Isu yang selama ini terjadi adalah dimana terdapat sebuah sarana dan prasarana terutama skala besar, maka di dekat itu banyak bermukim masyarakat miskin. Hal ini didukung dengan data jumlah penduduk miskin di Kota Malang tercatat lebih 5000 KK yang tersebar di seluruh kecamatan (BPS, 2012).

Hingga tahun 2010 tercatat terdapat lebih puluhan sarana pelayanan publik berupa sarana kesehatan, pendidikan, perbelanjaan dan ruang terbuka yang memberikan daya tarik bagi masyarakat Kota Malang. Hal tersebut berpeluang memberikan *multiplier effect* bagi masyarakat miskin. Menurut Jung et al (2009), pengeluaran pemerintah untuk membangun fasilitas publik berhubungan dengan upaya mengurangi tingkat kemiskinan di suatu perkotaan. Masyarakat miskin yang ingin memperoleh keuntungan tidak hanya berasal dari kawasan terdekat dengan pelayanan fasilitas publik karena besarnya jumlah pendatang yang bersifat ulang alik.

Selama ini telah banyak kajian mengenai persebaran masyarakat miskin di suatu perkotaan yang dikaitkan dengan pelayanan infrastruktur akan tetapi masih bersifat normatif karena hanya mengkaitkan dengan akses terhadap pendidikan, kesehatan, dan pendapatan secara langsung. Apabila dilakukan penelitian lebih lanjut, manfaat pendidikan, kesehatan dan ekonomi masyarakat dapat diukur melalui tingkat pelayanan berdasarkan masing-masing

variabel. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model spasial hubungan pelayanan infrastruktur terhadap *benefit in kind* masyarakat miskin.

METODE PENELITIAN

Ruang lingkup wilayah penelitian ini mencakup wilayah administrasi Kecamatan Klojen Kota Malang yang dibagi menjadi 37 blok peruntukkan berdasarkan batas fisik. Terdapat 3 variabel terikat yaitu manfaat ekonomi, pendidikan, dan kesehatan, sedangkan variabel bebas terdiri dari aksesibilitas, tingkatan sarana, kapasitas sarana, lebar trotoar, perkerasan trotoar, luas parkir, luas ruang terbuka, penerangan, keamanan, kunjungan, dan intensitas kegiatan. Metode pengumpulan data menggunakan kuisioner untuk memperoleh informasi dari responden dan observasi lapangan untuk memperoleh data pelayanan infrastruktur.

1. Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat miskin yang berkegiatan di sekitar lokasi pelayanan infrastruktur Kecamatan Klojen. Populasi bersifat *infinite* yaitu tidak diketahui pasti berapa jumlahnya.

$$n = \frac{Z^2 p (1 - p)}{\alpha^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel minimal yang diperlukan

α = derajat kepercayaan

p = populasi penduduk miskin yang bekerja di sarana umum

Jika ditetapkan $Z^2_{1-\alpha/2} = 1,962$ atau 4,

Pada penelitian sebelumnya Kemiskinan dan Gelandangan Pengemis di Jakarta oleh Rustanto (2011) diketahui bahwa jumlah masyarakat miskin yang bekerja di sarana umum adalah 11,2 % atau 0,112. Dengan limit *error* 0,05 maka jumlah sampel yang dibutuhkan sebesar:

$$n = \frac{4 \cdot 0,112 (0,888)}{0,0025}$$

n = 160 sampel

2. Metode Analisa

Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis evaluatif permodelan spasial.

A. Analisis Deskriptif

Teknik analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui karakteristik pelayanan infrastruktur dan *benefit in kind* masyarakat miskin. Beberapa teknik analisis deskriptif yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian yang pertama yakni mengetahui karakteristik pelayanan infrastruktur dan *benefit in kind* masyarakat miskin antara lain:

- Tabel dan diagram karakteristik pelayanan infrastruktur tiap blok;
- Tabel dan diagram *benefit in kind* responden pada tiap blok kawasan untuk menggambarkan jumlah pendapatan (manfaat ekonomi, manfaat pendidikan, dan manfaat kesehatan);
- Analisis Ekspolarasi Data
Menurut Anselin (2004), deskripsi yang harus dilakukan sebelum masuk ke dalam tahap analisis regresi spasial adalah analisis eksplorasi data. Analisis eksplorasi data merupakan analisis dengan memasukkan 27 variabel penelitian ke dalam *box plot* dan *boxmap* di dalam aplikasi GeoDa. Analisis *boxplot* digunakan untuk melihat blok kawasan yang menjadi *outlier* dalam masing-masing variabel melalui interpretasi data.

B. Analisis Permodelan Spasial

Teknik analisis yang digunakan adalah *spatial multiple regression* dengan aplikasi software Open GeoDa dan ArcGIS 9.3. Model spasial melibatkan pengaruh spasial yang disebut dengan model regresi spasial. Salah satu pengaruh spasial yaitu autokorelasi spasial. Adanya unsur autokorelasi spasial menyebabkan terbentuknya parameter spasial autoregresif. Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk

- Bobot Spasial, yaitu menggambarkan hubungan ketetanggaan antara satu *polygon* dengan *polygon* lainnya. Pada analisis ini akan diketahui jumlah blok yang dipengaruhi dan akan dimasukkan dalam persamaan model.
- Model formula hubungan *spatial multiple regression* dengan model sebagai berikut

$$Y_1 = A.W + B + a.X_1 + b.X_2 + c.X_3 + d.X_4 + e.X_5 + f.X_6 + \dots + k.X_{27}$$

$$Y_2 = A.W + B + a.X_1 + b.X_2 + c.X_3 + d.X_4 + e.X_5 + f.X_6 + \dots + k.X_{27}$$

$$Y_3 = A.W + B + a.X_1 + b.X_2 + c.X_3 + d.X_4 + e.X_5 + f.X_6 + \dots + k.X_{27}$$

Keterangan:

Y₁: Manfaat ekonomi (Rp)

Y₂: Manfaat pendidikan (Rp)

Y₃: Manfaat kesehatan (Rp)

A: Lambda

W: Bobot spasial (blok)

B: Konstanta

a-k: Koefisien variabel

X₁: Aksesibilitas Maksimum

X₂: Aksesibilitas Minimum

X₃: Aksesibilitas Rata-Rata

X₄: Tingkatan Sarana

X₅: Kapasitas Maksimum

X₆: Kapasitas Minimum

X₇: Kapasitas Rata-Rata

X₈: Lebar Trotoar Maksimum

X₉: Lebar Trotoar Minimum

X₁₀: Lebar Trotoar Rata-Rata

X₁₁: Perkerasan Trotoar

X₁₂: Luas Parkir Maksimum

X₁₃: Luas Parkir Minimum

X₁₄: Luas Parkir Rata-Rata

X₁₅: Luas Ruang Terbuka Maksimum

X₁₆: Luas Ruang Terbuka Minimum

X₁₇: Luas Ruang Terbuka Rata-Rata

X₁₈: Penerangan Maksimum

X₁₉: Penerangan Minimum

X₂₀: Penerangan Rata-Rata

X₂₁: Keamanan Maksimum

X₂₂: Keamanan Minimum

X₂₃: Keamanan Rata-Rata

X₂₄: Kunjungan Maksimum

X₂₅: Kunjungan Minimum

X₂₆: Kunjungan Rata-Rata

X₂₇: Intensitas

Analisis *spatial multiple regression* dilakukan dengan menggunakan dasar bobot spasial sesuai dengan analisis yang sesuai untuk digunakan yaitu berdasarkan nilai *Lagrange Multiplier (LM) Lag* dan *Lagrange Multiplier (LM) Error*. Pemilihan *LM Lag* atau *LM Error* didasarkan atas hasil uji statistik yang memenuhi nilai signifikan. Selain itu, dapat dilihat berdasarkan nilai R² yang terbesar.

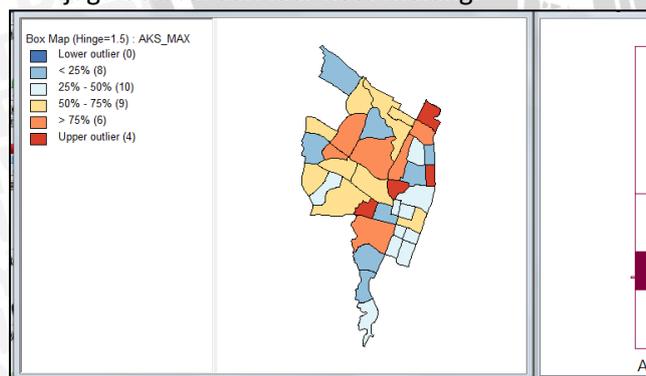
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Pelayanan Infrastruktur dan *Benefit in Kind*

Nilai tiap blok peruntukkan diwakilkan dengan nilai tertinggi, nilai terendah, dan nilai rata-rata. Ketiga nilai tersebut dipilih berdasarkan arahan permodelan dimana besaran minimal dan maksimal penyediaan pelayanan dapat menentukan manfaat pelayanan yang diterima pada suatu kawasan, sedangkan nilai rata-rata merupakan gambaran pemerataan nilai pelayanan yang disediakan tiap kawasan.

A. Aksesibilitas

Variabel aksesibilitas diukur berdasarkan jarak lokasi sarana tempat berkegiatan dengan lokasi permukiman masyarakat miskin. Nilai variabel aksesibilitas maksimum atau jarak terjauh yang dilalui masyarakat dari permukiman terdapat pada blok 65119-2 di Kelurahan Kaumanyakni 22 km, sedangkan nilai variabel aksesibilitas minimum atau jarak terdekat yang dilalui masyarakat miskin menuju lokasi berkegiatan terdapat pada blok 65117-2 di Kelurahan Kasin yaitu 50 m. Fenomena ini menunjukkan bahwa terdapat karakteristik aksesibilitas yang berbeda jauh dimana masyarakat miskin yang bekerja di pelayanan infrastruktur Kecamatan Klojen tidak hanya merupakan masyarakat yang bermukim di Kecamatan Klojen, tetapi juga berasal dari luar Kota Malang.



Gambar 1. *Box map* dan *box plot* penggambaran outlier variabel aksesibilitas maksimum

Gambar di atas merupakan salah satu contoh penggambaran *boxplot* dan *box map* variabel aksesibilitas maksimum. Blok peruntukkan yang menjadi *outlier* pada *box*

map adalah blok yang berwarna merah dan memiliki perbedaan nilai antara 25% hingga 75% dari jarak antar kuartil. Sebagai contoh pada variabel aksesibilitas maksimum terdapat 4 *outlier* yang tergambarkan dengan warna merah tua pada *boxmap* dan ditandai dengan titik pada batas garis atas *boxplot*.

B. Tingkatan sarana

Tingkatan sarana merupakan data yang menunjukkan tingkatan skala pelayanan sarana. Tingkatan sarana dibagi ke dalam 3 hirarki yaitu skala kecamatan, kota, dan regional dengan skor masing-masing adalah 1, 2, dan 3 untuk mempermudah penilaian. Pemberian skor didasarkan atas total skor sarana yang menjadi objek survey. Nilai variabel tingkatan sarana dengan total skor tertinggi terdapat pada blok 65112-2 di Kelurahan Samaan karena terdapat sarana dengan pelayanan kecamatan, kota, dan regional sekaligus dalam satu blok tersebut. Nilai variabel tingkatan sarana dengan skor terendah terdapat pada 65111-6, 65117-2, dan 65119-3 karena hanya terdapat sarana dengan tingkat pelayanan kecamatan. Hal ini menunjukkan perbedaan penyediaan skala pelayanan sarana pada tiap blok.

C. Kapasitas sarana

Kapasitas sarana diukur berdasarkan luasan sarana tempat berkegiatan sebagai objek penelitian pada tiap blok. Nilai variabel kapasitas sarana maksimum atau luasan sarana terbesar terdapat pada pada blok 65111-4 di Kelurahan Klojen yaitu 29.100 m², sedangkan nilai variabel kapasitas minimum atau luasan sarana terkecil terdapat pada blok 65115-1 di Kelurahan Gadingkasri yakni 300 m². Nilai variabel kapasitas sarana tersebut menunjukkan bahwa pada setiap blok terdapat perbedaan kapasitas sarana yang berhubungan dengan skala pelayanan sarana dan kebutuhan *demand* terdekat untuk mencapai pelayanan.

D. Ketersediaan trotoar

Ketersediaan trotoar diukur berdasarkan lebar trotoar di dalam ruang lingkup aktivitas sarana yang menjadi objek penelitian pada tiap blok. Nilai variabel lebar trotoar maksimum terdapat pada pada blok 65119-6 di Kelurahan Oro-Oro Dowo selebar 8 m,

sedangkan nilai variabel lebar trotoar minimum terdapat pada beberapa blok dengan sarana yang tidak memiliki trotoar seperti pada blok 65112-2. Akan tetapi secara umum sebaran nilai lebar trotoar rata-rata hampir sama untuk tiap blok yakni berkisar memiliki lebar 1,5 meter yang menunjukkan bahwa adanya keseragaman karakteristik pelayanan.

E. Perkerasan trotoar

Perkerasan trotoar adalah jenis perkerasan trotoar di dalam ruang lingkup aktivitas sarana yang menjadi objek penelitian pada tiap blok. Perkerasan trotoar berdasarkan hasil pengamatan terdiri atas 4 perkerasan yaitu Plester, paving, tanah, dan tanpa trotoar. Nilai tertinggi pada blok 65117-2 di Kelurahan Kasin dengan sepenuhnya perkerasan plester yang memudahkan aktivitas masyarakat. Nilai terendah ditunjukkan pada blok peruntukkan yang tidak memiliki trotoar pada sampel penelitian yaitu pada blok 65115-2, 65115-3, 65115-4 dan blok 65117-1. Sebaran data variabel perkerasan trotoar menunjukkan belum meratanya penyediaan fasilitas perkerasan trotoar yang akan mempengaruhi tarikan pekerja pada kawasan tersebut.

F. Ketersediaan parkir

Variabel ketersediaan parkir diukur berdasarkan luas lahan parkir di dalam ruang lingkup aktivitas sarana yang menjadi objek penelitian pada tiap blok. Nilai variabel luas parkir maksimum terdapat pada pada blok 65113-1 seluas 2300 m², sedangkan nilai variabel luas parkir minimum terdapat pada blok dengan sarana yang tidak memiliki lahan parkir seperti pada blok 65117-2. Luasan lahan parkir yang bervariasi tersebut ditentukan oleh jenis sarana dimana sarana tunggal seperti kawasan perbelanjaan akan menyediakan lahan parkir yang lebih besar dibandingkan sarana dengan tipe bangunan deret.

G. Ketersediaan ruang terbuka

Variabel ketersediaan ruang terbuka diukur berdasarkan luas ruang terbuka di dalam ruang lingkup aktivitas sarana yang menjadi objek penelitian pada tiap blok. Nilai variabel luas ruang terbuka maksimum terdapat pada pada blok 65119-8 di Kelurahan Kiduldalem yaitu 2500m², sedangkan nilai

variabel luas ruang terbuka minimum terdapat pada beberapa blok dengan sarana yang tidak memiliki ruang terbuka seperti pada blok 65115-1. Luasan ruang terbuka maksimum berada pada area pelayanan non komersil, sedangkan pada kawasan komersil menunjukkan luasan ruang terbuka yang kecil.

H. Penerangan

Variabel penerangan diukur berdasarkan jumlah fasilitas penerangan di dalam ruang lingkup aktivitas sarana yang menjadi objek penelitian pada tiap blok. Nilai variabel penerangan maksimum terdapat pada pada blok 65111-1 di Kelurahan Rampal Celaket dan 65111-4 di Kelurahan Klojen sebanyak 24 fasilitas penerangan, sedangkan nilai variabel penerangan minimum terdapat pada blok dengan sarana yang tidak memiliki penerangan seperti pada blok 65117-2 di Kelurahan Kasin dan 65119-7 di Kelurahan Oro-Oro Dowo. Sebaran data jumlah penerangan menunjukkan nilai ketimpangan dimana terdapat blok dengan fasilitas penerangan lebih dari 20 dan terdapat blok tanpa fasilitas penerangan. Hal ini sangat berkaitan dengan sarana yang difasilitasi.

I. Keamanan

Karakteristik variabel keamanan diukur berdasarkan jumlah pos keamanan di dalam ruang lingkup aktivitas sarana yang menjadi objek penelitian pada tiap blok. Nilai variabel keamanan tertinggi terdapat pada pada blok 65111-4 di Kelurahan Klojen yaitu 6 fasilitas keamanan, sedangkan nilai variabel keamanan minimum terdapat pada blok dengan sarana yang tidak memiliki pos keamanan seperti pada blok 65112-1 di Kelurahan Samaan. Sebaran data variabel keamanan menunjukkan nilai ketimpangan dimana terdapat blok dengan fasilitas penerangan lebih dari 5 dan terdapat blok tanpa fasilitas keamanan. Hal ini sangat berkaitan dengan sarana yang difasilitasi.

J. Kunjungan

Karakteristik variabel kunjungan diukur berdasarkan jumlah pengunjung per hari pada sarana yang menjadi objek penelitian pada tiap blok. Nilai variabel kunjungan tertinggi terdapat pada pada blok 65113-1 di Kelurahan Penanggungan yaitu 5000 pengunjung per hari,

sedangkan nilai variabel kunjungan minimum terdapat pada blok dengan sarana yang memiliki nilai jumlah kunjungan per hari sebanyak 25 pengunjung seperti pada blok 65116-3 di Kelurahan Bareng. Jumlah kunjungan pada tiap blok akan berbeda bergantung pada tingkatan sarana serta kapasitas sarana tersebut.

K. Manfaat ekonomi

Karakteristik variabel manfaat ekonomi diukur berdasarkan jumlah pendapatan (manfaat) ekonomi dalam satuan rupiah yang diperoleh tiap bulan karena beraktivitas pada sarana yang menjadi objek penelitian pada tiap blok. Nilai variabel manfaat ekonomi tertinggi terdapat pada pada blok 65119-5 di Kelurahan Oro-Oro Dowo yaitu Rp12.000.000 per bulan, sedangkan nilai variabel manfaat ekonomi minimum terdapat pada blok 65115-3 di Kelurahan Gadingkasri sebesar Rp300.000 per bulan. Besaran nilai manfaat ekonomi tiap blok memiliki perbedaan yang cukup besar dimana hal tersebut dipengaruhi dari jenis pekerjaan dan pelayanan infrastruktur.

L. Manfaat pendidikan

Karakteristik variabel manfaat pendidikan diukur berdasarkan jumlah pendapatan dalam satuan rupiah yang dapat disisihkan untuk kepentingan pendidikan yang diperoleh tiap bulan karena beraktivitas pada sarana yang menjadi objek penelitian pada tiap blok. Nilai variabel manfaat pendidikan tertinggi terdapat pada pada blok 65112-3 di Kelurahan Samaan yaitu Rp1.500.000 per bulan, sedangkan nilai variabel manfaat pendidikan minimum terdapat pada sampel yang tidak menyisihkan untuk kepentingan pendidikan seperti pada 65111-2 di Kelurahan Rampal Celaket. Nilai manfaat pendidikan akan berbeda pada setiap blok dipengaruhi oleh karakteristik responden dan manfaat yang diperoleh.

M. Manfaat kesehatan

Karakteristik variabel manfaat kesehatan diukur berdasarkan jumlah pendapatan dalam satuan rupiah yang dapat disisihkan untuk kepentingan kesehatan yang diperoleh tiap bulan karena beraktivitas pada sarana yang menjadi objek penelitian pada

tiap blok. Nilai variabel manfaat kesehatan tertinggi terdapat pada pada blok 65112-3 di Kelurahan Samaan yaitu Rp500.000 per bulan, sedangkan nilai variabel manfaat kesehatan minimum terdapat pada pada blok 65119-1 di Kelurahan Kauman yaitu hanya Rp3000 per bulan. Nilai manfaat pendidikan akan berbeda pada setiap blok dipengaruhi oleh karakteristik responden dan manfaat yang diperoleh.

2. Analisis Multiple Regresi Spasial Hubungan Pelayanan Infrastruktur dengan *Benefit in Kind*

Terdapat tiga variabel terikat yang dibuat permodelan sesuai dengan keluaran model terbaik yaitu manfaat ekonomi maksimum, manfaat pendidikan maksimum, dan manfaat kesehatan maksimum. Nilai maksimum diambil sebagai nilai variabel terikat dengan tujuan pembuatan model dengan manfaat terbaik dan terbesar sebagai dasar masukan bagi peningkatan nilai manfaat yang dapat diterima masyarakat miskin dalam pemanfaatan pelayanan infrastruktur.

A. Analisis Moran's I dan Local Indicator Spatial Autocorrelation (LISA)

Autokorelasi spasial merupakan korelasi variabel itu sendiri secara spasial melalui ruang dengan prinsip bahwa semua berhubungan dengan segala sesuatu yang lain terutama bagi yang berdekatan. Dengan analisis autokorelasi spasial, dapat dilakukan uji kekuatan autokorelasi spasial variabel pada setiap blok. Moran's I merupakan standar statistik untuk menentukan autokorelasi spasial yang dapat menentukan jumlah pengelompokan berdasarkan variabel.

B. Berdasarkan hasil analisis, Moran's I *Scatter Plot* menunjukkan nilai yang rendah untuk manfaat ekonomi, pendidikan, dan kesehatan yakni 0,2782, 0,2397 dan 0,1152 sebagai hubungan autokorelasi minimal dan menunjukkan sebaran dengan karakteristik teracak. Salah satu analisis Moran's I dan LISA pada variabel manfaat ekonomi maksimum. Pada variabel manfaat ekonomi maksimum dengan penggunaan bobot spasial *queen*, nilai Moran's I menunjukkan nilai 0,2782 yang

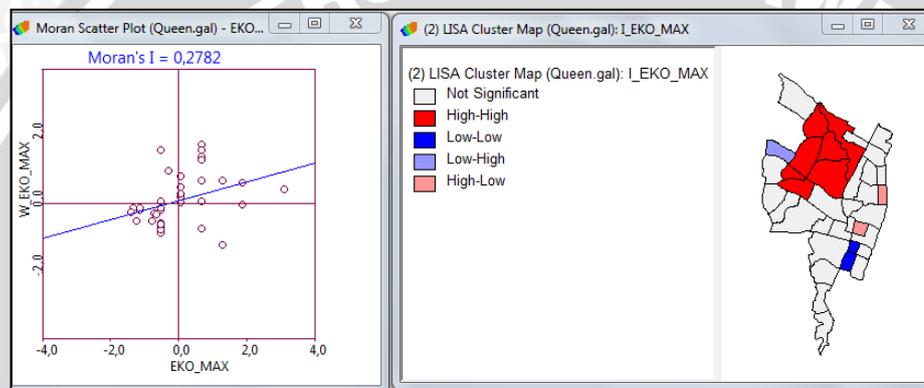
merepresentasikan bahwa nilai pengelompokan cukup kecil. *Cluster map* membagi dalam 4 warna berbeda yakni merah tua untuk *High-High*, biru tua untuk *low-Low*, biru muda untuk *low-high*, merah muda untuk *High-Low*, dan abu muda untuk cluster tidak signifikan. Blok yang termasuk dalam kategori *High-High* adalah 65111-1, 65113-2, 65115-1, 65115-2, 65119-5, 65119-6, dan 65119-7, sedangkan yang termasuk dalam cluster *Low-Low* adalah 65118-2 dan 65118-4. Kategori kedua cluster tersebut menunjukkan nilai autokorelasi dan pengelompokan yang baik karena setiap

nilai manfaat ekonomi dipengaruhi oleh besaran nilai tetangga terdekat.

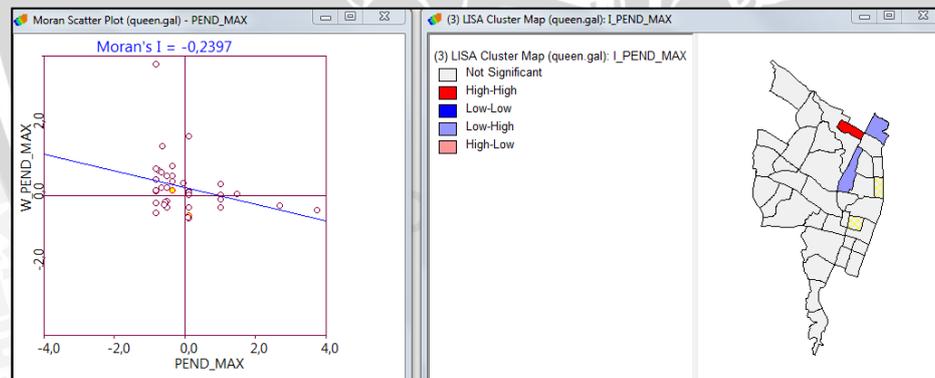
C. Analisis permodelan spasial

Model yang dapat digunakan sebagai penentuan hubungan pelayanan infrastruktur terhadap benefit pada penelitian ini adalah didasarkan atas kriteria sebagai berikut:

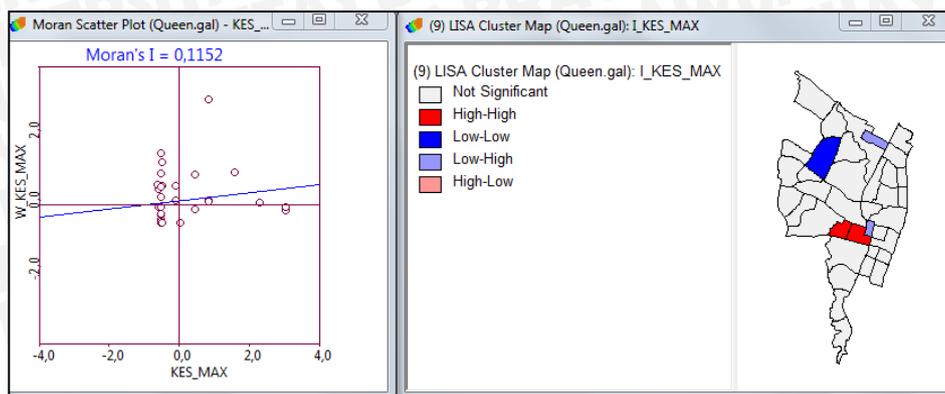
- Nilai R^2 terbesar
- Jumlah Variabel Bebas Terbanyak yang dapat dimodelkan
- Pertimbangan Signifikansi Model Spasial
- Pertimbangan Model yang Paling Logis terhadap Kondisi Eksisting



Gambar 2. Nilai moran's i dan *cluster map* lisa variabel manfaat ekonomi maksimum



Gambar 3. Nilai moran's i dan *cluster map* lisa variabel manfaat pendidikan maksimum



Gambar 4. Nilai moran's i dan *cluster map* lisa variabel manfaat kesehatan maksimum

Berdasarkan tahapan pemilihan model pada masing-masing variabel terikat, dapat disimpulkan bahwa model spasial yang terpilih untuk masing-masing output (Tabel 4.22) dijabarkan sebagai berikut:

a. Manfaat ekonomi maksimum

$$Y_1 = 1435434 + 0,2837605.W + 483262,9.X_{10} + 167479,6.X_{18}$$

Y_1 : Manfaat Ekonomi Maksimum

W : Bobot Spasial

X_{10} : Lebar Trotoar Rata-Rata

X_{18} : Penerangan Maksimum

Nilai koefisien determinasi (R^2) mendekati satu yaitu sebesar 0,6338 yang menunjukkan bahwa sebesar 63,38% besaran nilai manfaat ekonomi maksimum (Y_1) dapat dijelaskan oleh variabel lebar trotoar rata-rata dan jumlah penerangan. Berdasarkan model, nilai manfaat ekonomi maksimum dipengaruhi oleh jumlah blok yang berdekatan secara spasial, sedangkan 36,62% ditentukan oleh faktor lain. Variabel bebas memiliki nilai konstanta negatif dan positif. Bobot spasial yang digunakan memiliki konstanta positif. Oleh karena itu semakin banyak blok yang bertetangga dalam wilayah studi maka jumlah nilai manfaat ekonomi maksimum akan semakin besar.

b. Manfaat pendidikan maksimum

$$Y_2 = -2600942 - 0,3221031.W + 20,94021.X_1 + 15,33539.X_5 + 3581828.X_{10} + 158529.X_{11} + 145914,6.X_{18} + 212624,8.X_{19} - 304595,4.X_{20} - 368676,7.X_{21} + 654824,5.X_{23}$$

Y_2 : Manfaat Pendidikan Maksimum

W: Bobot Spasial

X_1 : Aksesibilitas Maksimum

X_5 : Kapasitas Maksimum

X_{10} : Lebar Trotoar Rata-Rata

X_{11} : Perkerasan Trotoar

X_{18} : Penerangan Maksimum

X_{19} : Penerangan Minimum

X_{20} : Penerangan Rata-Rata

X_{21} : Pos Keamanan Maksimum

X_{23} : Pos Keamanan Rata-Rata

Nilai koefisien determinasi (R^2) mendekati satu yaitu sebesar 0,70808 yang menunjukkan bahwa sebesar 70,80% besaran nilai manfaat pendidikan maksimum (Y_2) dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang berpengaruh dan jumlah blok yang berdekatan secara spasial, sedangkan 29,2% ditentukan oleh faktor lain. Bobot spasial yang digunakan memiliki konstanta negatif. Oleh karena itu semakin sedikit blok yang bertetangga dalam wilayah studi maka jumlah nilai manfaat pendidikan maksimum akan semakin besar.

c. Manfaat kesehatan maksimum

$$Y_3 = 22567,75 + 0,1570038.W + 2026,002.X_{14} + 385,74.X_{15} + 51283,1.X_{18} + 69346,33.X_{19} - 99900,86.X_{20} + 230,9778.X_{24} + 248,4346.X_{25}$$

Y_3 : Manfaat Kesehatan Maksimum

W: Bobot Spasial

X_{14} : Luas Parkir Rata-rata

X_{15} : Luas Ruang Terbuka Maksimum

X_{18} : Penerangan Maksimum

X_{19} : Penerangan Minimum

X_{20} : Penerangan Rata-Rata

X_{24} : Kunjungan Maksimum

X_{25} : Kunjungan Minimum

Nilai koefisien determinasi (R^2) mendekati satu yaitu sebesar 0,5584 yang menunjukkan bahwa sebesar 55,84% besaran nilai manfaat kesehatan maksimum (Y_3) dapat

dijelaskan oleh variabel variabel bebas yang berpengaruh dan jumlah blok yang berdekatan secara spasial, sedangkan 44,16% ditentukan oleh faktor lain. Bobot spasial yang digunakan memiliki konstanta positif. Oleh karena itu semakin banyak blok yang bertetangga dalam wilayah studi maka jumlah nilai manfaat kesehatan maksimum akan semakin besar.

D. Komparasi model regresi sederhana dan regresi spasial

Berikut merupakan perbandingan model regresi sederhana dengan regresi spasial pada ketiga model manfaat ekonomi maksimum, manfaat pendidikan maksimum, dan manfaat kesehatan maksimum. Hasil dari perbandingan model regresi sederhana dan spasial akan menafsirkan interaksi sosial yang terjadi pada kelompok kaum miskin dalam bekerja.

tabel1. Perbandingan model regresi sederhana dan regresi spasial

Model	Persamaan Model Regresi Sederhana	Persamaan Model Regresi Spasial
Manfaat Ekonomi Maksimum	$Y_1 = 2552456 - 231,2986.X_6 + 175881,5.X_{18}$ Y_1 : Manfaat Ekonomi Maksimum X_{10} : Kapasitas Minimum X_{18} : Penerangan Maksimum ($R^2 = 0,458$)	$Y_1 = 1435434 + 0,2837605.W + 483262,9.X_{10} + 167479,6.X_{18}$ Y_1 : Manfaat Ekonomi Maksimum W : Bobot Spasial X_{10} : Lebar Trotoar Rata-Rata X_{18} : Penerangan Maksimum
Manfaat Pendidikan Maksimum	$Y_2 = -1652248 + 108149,7.X_{19}$ Y_2 : Manfaat Pendidikan Maksimum X_{19} : Penerangan Minimum ($R^2 = 0,843$)	$Y_2 = -2600942 - 0,3221031.W + 20,94021.X_1 + 15,33539.X_5 + 3581828.X_{10} + 158529.X_{11} + 145914,6.X_{18} + 212624,8.X_{19} - 304595,4.X_{20} - 368676,7.X_{21} + 654824,5.X_{23}$ Y_2 : Manfaat Pendidikan Maksimum W : Bobot Spasial X_1 : Aksesibilitas Maksimum X_5 : Kapasitas Maksimum X_{10} : Lebar Trotoar Rata-Rata X_{11} : Perkerasan Trotoar X_{18} : Penerangan Maksimum X_{19} : Penerangan Minimum X_{20} : Penerangan Rata-Rata X_{21} : Pos Keamanan Maksimum X_{23} : Pos Keamanan Rata-Rata
Manfaat Kesehatan Maksimum	$Y_3 = -19218,64 + 108149,7.X_{19}$ Y_3 : Manfaat Kesehatan Maksimum X_{19} : Penerangan Minimum ($R^2 = 0,785$)	$Y_3 = 22567,75 + 0,1570038.W + 2026,002.X_{14} + 385,74.X_{15} + 51283,1.X_{18} + 69346,33.X_{19} - 99900,86.X_{20} + 230,9778.X_{24} + 248,4346.X_{25}$ Y_3 : Manfaat Kesehatan Maksimum W : Bobot Spasial X_{14} : Luas Parkir Rata-rata X_{15} : Luas Ruang Terbuka Maksimum X_{18} : Penerangan Maksimum X_{19} : Penerangan Minimum X_{20} : Penerangan Rata-Rata X_{24} : Kunjungan Maksimum X_{25} : Kunjungan Minimum

Sumber: Hasil Analisa (2012)

Berdasarkan hasil perbandingan antara model regresi sederhana dan regresi spasial, model yang lebih tepat dalam menggambarkan hubungan pelayanan infrastruktur terhadap *benefit in kind* adalah model regresi spasial. Hal ini didasarkan atas besaran nilai error, jumlah variabel bebas yang berpengaruh, serta besaran koefisien determinasi. Dengan demikian, meskipun konstanta bobot spasial sangat kecil, model spasial masih menunjukkan korelasi yang lebih besar antara *benefit in kind*

dengan pelayanan infrastruktur. Nilai manfaat (Y) yang diterima pada tiap blok dipengaruhi secara spasial oleh variabel terikat dan bebas pada tetangga yang berdekatan meskipun pengaruhnya sangat kecil. Hasil ini membuktikan uji Moran dan LISA pada tahap awal berdasarkan data eksisting yang menunjukkan nilai pengelompokkan yang kecil, sehingga model membuktikan dugaan awal pada analisis Moran dan LISA. Dengan demikian dapat ditafsirkan bahwa secara

implisit, masyarakat miskin bertindak secara rasional dalam menentukan lokasi bekerja berdasarkan pelayanan infrastruktur yang dapat memberikan keuntungan dibandingkan dengan kedekatan kelompok-kelompok yang telah menerima manfaat tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian permodelan hubungan pelayanan infrastruktur terhadap *benefit in kind* masyarakat miskin di Kecamatan Klojen Kota Malang, hal-hal yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut

1. Karakteristik pelayanan infrastruktur terdiri dari variabel aksesibilitas, tingkatan sarana, kapasitas sarana, lebar trotoar, perkerasan trotoar, luas parkir, luar ruang terbuka, penerangan, keamanan, kunjungan, dan intensitas kegiatan. Sedangkan karakteristik *benefit in kind* adalah manfaat ekonomi, manfaat pendidikan, dan manfaat kesehatan. Morans' *l Scatter Plot* menunjukkan nilai yang rendah untuk manfaat ekonomi, pendidikan, dan kesehatan yakni 0,2782, 0,2397 dan 0,1152 sebagai hubungan autokorelasi minimal dan menunjukkan sebaran dengan karakteristik sebaran tidak merata. Hal tersebut tergambar pada *ClusterMap* dari *Local Indicator Spatial Autocorrelation* (LISA) yang menunjukkan nilai sebaran yang tidak merata di seluruh blok dan tidak terkonsentrasi pada kawasan tertentu berdasarkan autokorelasi nilai manfaat yang diterima dengan jumlah tetangga dengan manfaat yang sama.
2. Terdapat tiga model spasial yang terbentuk dari hubungan pelayanan infrastruktur terhadap *benefit in kind* yang didasarkan atas nilai R^2 terbesar, Jumlah variabel bebas yang berpengaruh, model yang spesifik terhadap model spasial, dan pertimbangan model yang paling logis terhadap kondisi eksisting. Bobot spasial yang digunakan adalah bobot spasial *queen* (sisi-sudut) karena akan lebih melibatkan banyak blok yang bertetangga dengan blok yang diteliti.

a. Permodelan manfaat ekonomi maksimum

Model manfaat ekonomi maksimum memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) mendekati satu yaitu sebesar 0,517 yang menunjukkan bahwa sebesar 51,70% besaran nilai manfaat ekonomi maksimum (Y_1) dapat dijelaskan oleh variabel kapasitas minimum dan jumlah penerangan, serta jumlah tetangga terdekat sedangkan 48,3% ditentukan oleh faktor lain. Bobot spasial yang digunakan memiliki konstanta positif sehingga semakin banyak blok yang bertetangga dalam wilayah studi maka jumlah nilai manfaat ekonomi maksimum akan semakin besar. Meskipun bobot spasial atau jumlah tetangga yang berdekatan juga menjadi variabel bebas, akan tetapi konstanta menunjukkan nilai yang sangat kecil. Hal tersebut menunjukkan bahwa bobot spasial memberikan pengaruh yang kecil terhadap penerimaan manfaat ekonomi dibanding dengan variabel bebas lainnya yang berpengaruh. Secara implisit menunjukkan bahwa masyarakat miskin bertindak secara rasional dalam menentukan lokasi bekerja berdasarkan pelayanan infrastruktur yang memberi keuntungan dibanding dengan kedekatan kelompok-kelompok yang telah menerima manfaat tinggi.

b. Permodelan manfaat pendidikan maksimum

Model manfaat pendidikan maksimum memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) mendekati satu yaitu sebesar 0,70808 yang menunjukkan bahwa sebesar 70,80% besaran nilai manfaat pendidikan maksimum (Y_2) dapat dijelaskan oleh variabel yang berpengaruh dan jumlah blok tetangga, sedangkan 29,2% ditentukan oleh faktor lain. Bobot spasial yang digunakan memiliki konstanta negatif sehingga semakin sedikit blok yang bertetangga dalam wilayah studi maka jumlah nilai manfaat pendidikan maksimum akan semakin besar. Meskipun bobot spasial atau jumlah tetangga yang berdekatan juga menjadi variabel bebas, akan tetapi konstanta menunjukkan nilai yang sangat kecil. Hal tersebut menunjukkan bahwa bobot spasial memberikan pengaruh yang kecil terhadap penerimaan manfaat pendidikan dibanding dengan variabel bebas lainnya yang berpengaruh.

c. Permodelan manfaat kesehatan maksimum

Model spasial manfaat kesehatan maksimum memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) mendekati satu yaitu sebesar 0,5584 yang menunjukkan bahwa sebesar 55,84% besaran nilai manfaat kesehatan maksimum (Y_3) yang dapat dijelaskan oleh variabel yang berpengaruh dan jumlah blok yang berdekatan secara spasial, sedangkan 44,16% ditentukan oleh faktor lain. Meskipun bobot spasial atau jumlah tetangga yang berdekatan juga menjadi variabel bebas, akan tetapi konstanta menunjukkan nilai yang sangat kecil. Hal tersebut menunjukkan bahwa bobot spasial memberikan pengaruh yang kecil terhadap penerimaan manfaat kesehatan dibanding dengan variabel bebas lainnya yang berpengaruh.

SARAN

Saran dari penelitian ini ditujukan kepada pihak yang dapat menyikapi fenomena yang ada berdasarkan akibat pemanfaatan pelayanan infrastruktur di Kota Malang, khususnya Kecamatan Klojen.

1. Bagi Pemerintah dan masyarakat

Nilai manfaat ekonomi, pendidikan, dan kesehatan yang dapat diterima masyarakat miskin dipengaruhi oleh tingkat pelayanan infrastruktur dimana sebagian besar bernilai positif. Dengan demikian model menunjukkan bahwa peningkatan pelayanan infrastruktur dapat memperkuat fenomena masyarakat miskin yang secara 'ilegal' menggunakan fasilitas pelayanan publik untuk bekerja. Hal ini menjadi masukan bagi pemerintah dan masyarakat untuk mengambil keputusan serta kebijakan dan kontrol terhadap fenomena tersebut.

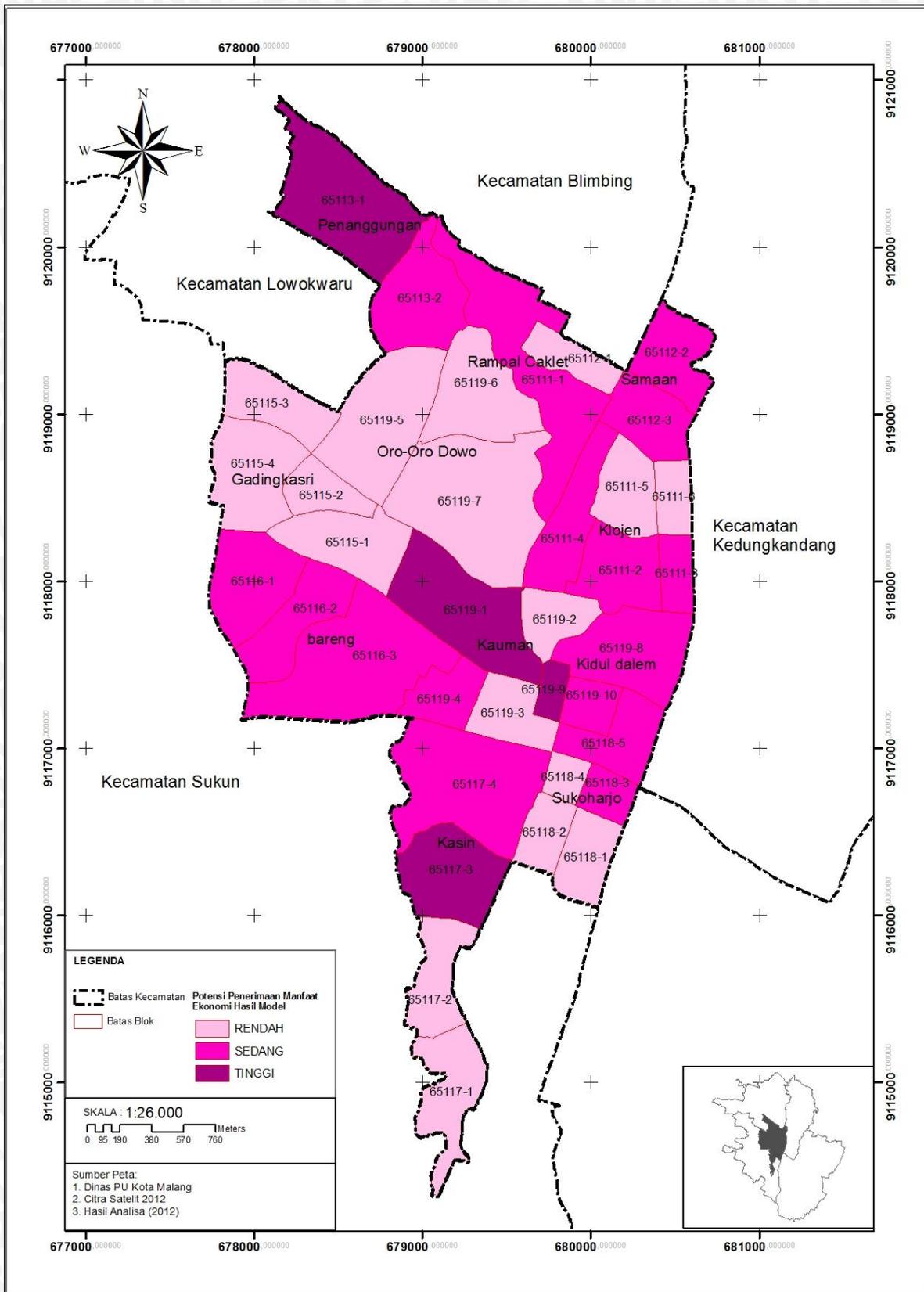
2. Bagi Akademisi

Penelitian ini mengkaji hubungan pelayanan infrastruktur terhadap *benefit in kind* masyarakat miskin. Oleh karena itu diharapkan dapat dilakukan studi selanjutnya dengan saran sebagai berikut:

- a. Pengguna parameter penilaian manfaat yang lebih terukur secara detail khususnya manfaat pendidikan dan manfaat kesehatan;
- b. Penyempurnaan kelemahan studi dalam menemukan fenomena pengaruh spasial sehingga dapat dilakukan studi selanjutnya dengan penyempurnaan pemilihan *polygon* untuk memperoleh jumlah tetangga yang lebih banyak;
- c. Penelitian selanjutnya dapat memasukkan sisi penerima manfaat (konsumen) serta sisi pemerintah dimana keduanya merupakan *demand* dari fenomena masyarakat miskin yang menyediakan *supply* pada pelayanan infrastruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Anselin, et al. 2004. *Geoda: An Introduction to Spatial Data Analysis*. USA: Urbana Champaign
- BPS.2012. *Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial-Ekonomi Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia
- Jung, S et al. 2009. *Public Expenditure and Poverty Reduction in Southern United States*. Presented at the Southern Agriculture Economics Association Annual Meeting, Atlanta January 31-February 3
- Rustanto, B. 2011. *Kemiskinan dan Gelandangan Pengemis di Jakarta*. Jakarta: BPS



Gambar 5. Potensi penerimaan manfaat ekonomi maksimum

