

Model Perkembangan Perumahan di Wilayah Peri Urban Kota Surabaya (Studi Kasus : Kabupaten Sidoarjo)

I Dewa Made Frendika Septanaya dan Putu Gde Ariastita

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111
E-mail: ariastita@gmail.com

Abstrak- Saat ini perkembangan wilayah peri urban di berbagai kawasan metropolitan menunjukkan adanya penambahan luas permukiman dalam jumlah banyak (*real estate*) atau yang biasa di kategorikan sebagai proses formatif yang bersifat invasif. Kecenderungan beberapa wilayah peri urban yang menunjukkan pesatnya pertumbuhan perumahan ternyata tidak sepenuhnya terjadi di Kabupaten Sidoarjo. Fenomena penurunan pengadaan perumahan yang terjadi pada periode 2006 – 2010 menyebabkan ketidakseimbangan antara rendahnya pengadaan (*supply*) rumah dengan kebutuhan (*demand*) atas perumahan yang semakin meningkat. Hasil akhir penelitian ini menunjukkan bahwa faktor geografis (*spasial*) dalam pemodelan GWR yang menyebabkan penurunan jumlah pengadaan perumahan di masing-masing kecamatan berbeda-beda, namun secara holistik disebabkan oleh pengaruh harga lahan, keterbatasan ketersediaan lahan kosong untuk peruntukan perumahan dan jarak dari lumpur Lapindo Kecamatan Porong. Sedangkan faktor *aspasial* yang mempengaruhi adalah stabilitas kondisi ekonomi, besarnya biaya taktis (*transaction cost*) dan biaya dampak pembangunan (*development impact fees*), kendala perizinan serta aturan atau regulasi untuk pembebasan lahan yang tidak mengikat.

Kata Kunci- Penurunan Jumlah Pengadaan Perumahan, Pemodelan GWR, Wilayah Peri Urban

I. PENDAHULUAN

Wilayah peri urban merupakan suatu zona yang didalamnya terdapat pencampuran antara struktur lahan kedesaan dan lahan kekotaan [1]. Sementara itu Pyor [1] mengemukakan bahwa wilayah peri urban diistilahkan sebagai daerah *rural – urban fringe*, yaitu wilayah peralihan mengenai pemanfaatan lahan, karakteristik sosial dan demografis dan wilayah ini terletak antara (a) lahan kekotaan kompak terbangun yang menyatu dengan pusat kota dan (b) lahan kedesaan yang disana hampir tidak ditemukan bentuk – bentuk lahan kekotaan dan permukiman perkotaan. Wilayah peri urban yang mempunyai karakter berbeda antar sifat kekotaan dan sifat kedesaan tidak terlepas dari proses penjarangan kenampakan fisik kekotaan ke arah luar atau yang dikenal dengan istilah *urban sprawl* [1]. Penjarangan kenampakan fisik kekotaan ini terjadi di kota – kota besar di dunia yang menyebabkan ekspansi titik konsentrasi atau aktivitas baru di luar area terbangun kota. Sebagian besar fenomena peri urbanisasi berkembang di kawasan – kawasan metropolitan yang tumbuh dengan pesat [2].

Secara umum fenomena perkembangan wilayah peri urban (transformasi spasial) ditunjukkan dengan penambahan luas permukiman atas inisiasi pengembang dalam jumlah banyak (*real estate*) atau yang biasa dikategorisaksikan sebagai proses formatif yang bersifat invasif [1]. Kondisi ini terjadi di Amerika yang mana dari total 93 juta unit rumah, 62,4 % berada di area sub-urban dengan rata – rata pengeluaran sebesar 9,576 \$/ tahun [3]. Bahkan di area perkotaan besar khususnya di belahan Asia Timur, pembangunan perumahan skala besar juga sangat mendominasi area peri urban [4]. Demikian pula di Indonesia, khususnya beberapa kawasan metropolitan besar seperti Jabodetabek dan Bandung. Di wilayah peri urban Jabodetabek, khususnya di Kabupaten Tangerang saat ini menjadi tempat berkembangnya perumahan skala besar. Total terdapat ± 60 developer yang memiliki aset pembangunan perumahan *real estate* [5]. Kawasan pinggiran kota Bandung seperti Kecamatan Parongpong, Lembang, Cimendan, Cilengkrang, Cileunyi, Bojongsoang, Dayeuhkolot, Margahayu dan Margaasih juga terdapat 51 pembangunan perumahan formal baru dengan 93 izin lokasi dan luas konversi sebesar 2.382,13 Ha [6].

Kecenderungan dan fenomena secara umum yang menunjukkan pesatnya pertumbuhan kawasan perumahan ternyata tidak terjadi di wilayah peri urban Kota Surabaya, khususnya beberapa kecamatan yang ada di Kabupaten Sidoarjo. Data Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo. Total jumlah realisasi pengadaan perumahan pada periode tahun 2006-2010 adalah sebanyak 3.204 unit rumah (jumlah total rumah terbangun dari seluruh jenis) [7]. Jumlah ini jauh menurun dibandingkan dengan periode sebelumnya yaitu tahun 2001-2005 yang mencapai 16.533 unit rumah. Selisih produktivitas pembangunan perumahan yang mencapai 13.329 unit rumah/ 5 tahun menunjukkan bahwa perumahan atas inisiasi perusahaan pengembang (*developer*) tidak tumbuh secara pesat. Kondisi ini juga diperkuat dengan banyaknya perusahaan pengembang perumahan (*developer*) di Kabupaten Sidoarjo yang berstatus tidak aktif. Hingga tahun 2010, total terdapat 132 perusahaan berstatus tidak aktif [8]. Dampaknya, kinerja pembangunan menjadi relatif buruk. Hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya izin lokasi yang diterbitkan oleh pemerintah daerah yaitu mencapai 123 izin. Akan tetapi kemampuan pengembang dalam membebaskan lahan hingga akhir tahun 2010 baru mencapai 1.699,51 Ha. Bahkan

tercatat, total luas area yang belum terbangun lebih besar dibandingkan dengan yang terbangun. Lahan yang terbangun baru seluas 334,40 Ha sedangkan yang belum terbangun adalah seluas 1.335,10 Ha. Dengan demikian implementasi pembangunan masih kurang dari 50 % [8].

Penurunan jumlah pengadaan perumahan yang terjadi di Kabupaten Sidoarjo berimplikasi pada keseimbangan antara penyediaan (*supply*) dan kebutuhan (*demand*) atas rumah bagi masyarakat. Kebutuhan rumah diprediksi akan terus meningkat sejalan dengan angka rata-rata pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sidoarjo sebesar 3,53% [7]. Bahkan permasalahan ini semakin mendesak tatkala di dalam laporan RP4D menunjukkan bahwa pada tahun 2015 kebutuhan rumah akan mencapai 107.277 unit rumah. Oleh sebab itu studi ini secara komprehensif bertujuan untuk meneliti faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan di wilayah peri urban Kota Surabaya yang ada di Kabupaten Sidoarjo. Pendekatan yang digunakan adalah melalui pemodelan *Geographically Weighted Regression* (GWR). Pemodelan ini secara holistik dapat menggambarkan keterkaitan/ hubungan kausalitas antar faktor secara holistik serta mampu merefleksikan realitas atau fenomena yang telah terjadi.

II. METODE PENELITIAN

II.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan survei primer dan survei sekunder. Survei primer adalah survei yang dilakukan melalui tahap observasi lapangan/ identifikasi lapangan secara langsung. Survei primer yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi kondisi eksisting perkembangan perumahan di Kabupaten Sidoarjo.

Pengumpulan data juga dilakukan melalui survei sekunder yaitu pengumpulan data yang berasal dari instansional. Beberapa data terkait penelitian melibatkan beberapa pemangku kepentingan yaitu perusahaan pengembang perumahan, perbankan dan beberapa instansi dibawah Pemerintah Daerah Kabupaten Sidoarjo.

II.2 Metode Analisis

Metode analisis untuk mencapai tujuan penelitian terdiri dari 4 tahapan analisis yaitu analisis struktur wilayah peri urban, analisis faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan, uji verifikasi hasil analisis faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan dan pemodelan perkembangan perumahan di wilayah peri urban Kota Surabaya yang berada di Kabupaten Sidoarjo.

A. Identifikasi struktur wilayah peri urban Kabupaten Sidoarjo

Penentuan zona wilayah peri urban secara komprehensif digunakan untuk mengidentifikasi perkembangan kawasan perkotaan di wilayah penelitian. Analisa yang dilakukan merupakan analisa deskriptif kuantitatif. Penentuan kawasan perkotaan pada dasarnya mengacu pada *teori land use triangle continuum* yang membagi zona menjadi zona bingkai kota (Zobikot), zona bingkai kota – desa (Zobikodes), zona bingkai desa – kota

(Zobidekot) dan zona bingkai desa (Zobides). Penentuan perkembangan wilayah peri urban ini dilakukan dengan melakukan analisa terhadap proporsi penggunaan lahan (*land use*). Pada analisis zonifikasi wilayah peri urban berdasarkan teori *land use triangle : continuum*, proporsi penggunaan lahan akan diklasifikasikan sesuai dengan kriteria zonifikasi wilayah peri urban, seperti pada tabel berikut.

Tabel 1
Zonifikasi Wilayah Peri Urban (Yunus, 2008)

Kegiatan	Zona Ruang			
	Zona bingkai kota	Zona bingkai kota - desa	Zona bingkai desa – kota	Zona bingkai desa
Pertanian	< 25 %	>25% - <50%	>50% - <75%	>75%
Non Pertanian	> 75 %	>50% - <75%	>25% - <50%	<25%

Sumber : *Dinamika Wilayah Peri Urban – Determinan Masa Depan Kota* (Yunus, 2008)

B. Analisis Keterkaitan Faktor Yang Mempengaruhi Penurunan Pengadaan Perumahan

Analisis keterkaitan faktor yang mempengaruhi penurunan pengadaan perumahan akan menggunakan pendekatan alat analisis *geographically weighted regression* (GWR). Persamaan *Geographically Weighted Regression* merupakan pengembangan dari Model regresi global. Model regresi global merupakan model regresi linear lokal yang menghasilkan dugaan parameter model regresi yang bersifat lokal untuk setiap titik atau lokasi dimana data tersebut dikumpulkan. Model GWR dapat diformulaskan sebagai berikut :

$$Y_i = \beta_0(u_i, v_i) + \sum_{k=1}^p \beta_k(u_i, v_i) X_{ik} + \epsilon_i; i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

Dimana :

- Y_i : Nilai observasi variabel respon ke- i
- X_{ik} : Nilai observasi variabel prediktor k pada pengamatan ke- $i, k=1, 2, \dots, p$
- (u_i, v_i) : Titik koordinat (*longitude, latitude*) lokasi ke- i
- $\beta_0(u_i, v_i)$: Nilai intersep model GWR
- $\beta_k(u_i, v_i)$: Koefisien regresi untuk setiap lokasi (u_i, v_i)
- ϵ_i : *Error* ke- i yang diasumsikan identik, idenpenden dan berdistribusi normal $(0, \sigma^2)$

C. Uji verifikasi hasil faktor – faktor yang mempengaruhi penurunan pengadaan perumahan melalui uji preferensi perusahaan pengembang perumahan (*developer*)

Uji verifikasi hasil faktor menggunakan pendekatan analisis delphi. Analisis ini diperlukan untuk memperkuat penemuan faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan pengadaan perumahan berdasarkan hasil analisis GWR. Tujuan tahap ini juga untuk menggabungkan hasil persepsi pemangku kepentingan (*stakeholders*) sehingga menjadi dasar dalam perumusan model perkembangan perumahan di wilayah peri urban Kota Surabaya yang berada di Kabupaten Sidoarjo.

Uji verifikasi ini akan dilakukan pada beberapa responden yaitu perusahaan pengembang perumahan (*developer*) di masing-masing kecamatan. Kriteria yang digunakan untuk pemilihan responden analisis delphi adalah :

1. Perusahaan pengembang perumahan yang masuk menjadi anggota Real Estat Indonesia (REI) Kabupaten Sidoarjo;
2. Bukan perusahaan pengembang yang sifatnya *individual selling*;
3. Perusahaan yang mempunyai proyek pembangunan di masing-masing kecamatan sesuai dengan tujuan analisis (Delphi dan GWR)

D. Model perkembangan perumahan di wilayah peri urban kota surabaya yang berada di kabupaten sidoarjo

Model keterkaitan antara penurunan jumlah pengadaan perumahan dengan faktor yang mempengaruhinya menggunakan analisis *geographically weighted regresission* (GWR). Variabel yang digunakan dalam analisis ini adalah hasil kombinasi antara analisis GWR pada tahap pertama dan hasil analisis delphi pada tahap kedua.

Model akhir ini kemudian akan dijadikan dasar untuk menentukan skenario alokasi perumahan di wilayah peri urban Kabupaten Sidoarjo.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi sturktur wilayah peri urban Kota Surabaya yang ada di Kabupaten Sidoarjo

Struktur wilayah peri urban Kota Surabaya yang ada di Kabupaten Sidoarjo secara holistik menggunakan teori *land use triangle : continuum*. Hasil struktur wilayah peri urban dapat dilihat pada tabel 2.

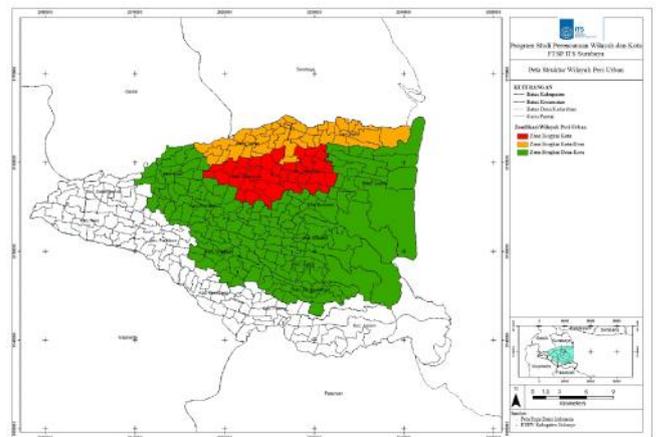
Tabel 2

Hasil Analisa Struktur Wilayah Peri Urban Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009

Kecamatan	Persentase kegiatan non pertanian	Persentase kegiatan pertanian	Sturktur Wilayah Peri Urban
Sidoarjo	43,11	56,88	Zona bingkai desa-kota
Candi	38,17	61,82	Zona bingkai desa-kota
Buduran	48,76	51,23	Zona bingkai desa-kota
Gedangan	97,56	2,43	Zona bingkai kota
Tanggulangin	35,79	64,20	Zona bingkai desa-kota
Tulangan	37,74	62,25	Zona bingkai desa-kota
Waru	69,82	30,17	Zona bingkai kota-desa
Sedati	33,08	66,91	Zona bingkai desa-kota
Taman	72,73	27,26	Zona bingkai kota-desa
Krian	43,96	56,03	Zona bingkai desa-kota
Wonoayu	34,69	65,30	Zona bingkai desa-kota
Sukodono	99,74	0,25	Zona bingkai kota

Hasil tabel 2 menunjukkan bahwa masing-masing wilayah penelitian atau kecamatan memiliki perkembangan fisik perkotaan yang berbeda-beda. Perbedaan pada masing-masing kecamatan tentunya memunculkan beberapa dugaan bahwa laju invasi kegiatan perkotaan sangat tergantung dari keunikan masing-masing lokasi (kecamatan). Keunikan tersebut di dorong oleh pengaruh faktor-faktor sentrifugal, sentripetal dan lateral yang tentunya berbeda antara satu kecamatan dengan kecamatan yang lainnya.

Secara menyeluruh berdasarkan data penggunaan lahan tahun 2009, terdapat empat kecamatan di wilayah peri urban yang memang perkembangannya sangat dipengaruhi oleh kegiatan perumahan dan permukiman skala besar. Keempat kecamatan tersebut adalah Kecamatan Candi, Sedati, Gedangan dan Sukodono. Namun terdapat beberapa kecenderungan lain bahwa banyak kecamatan yang masuk dalam zona bingkai desa-kota memiliki jumlah pengadaan perumahan dibawah rata-rata realisasi pembangunan rumah pada periode 2006-2010 yaitu sebesar 267 unit. Seperti Kecamatan Candi, Buduran, Tanggulangin, Tulangan, Sedati, Wonoayu kecuali Sidoarjo dan Krian. Kondisi ini cenderung paradoksal jika dikaitkan dengan ketersediaan lahan kosong yang tentunya masih relatif lebih besar dibandingkan dengan zona lainnya.



Gambar 1. Struktur Wilayah Peri Urban Kota Surabaya yang berada di Kabupaten Sidoarjo

B. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Penurunan Jumlah Pengadaan Perumahan di Wilayah Peri Urban Kota Surabaya yang berada di Kabupaten Sidoarjo

Faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan di masing-masing kecamatan berbeda-beda. Dalam hasil akhir GWR dengan taraf signifikansi 90 % atau ($\alpha=0,10$) menghasilkan pengelompokan beberapa kecamatan berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhinya sehingga terjadi penurunan jumlah pengadaan perumahan. Pengelompokan tersebut dibagi menjadi tiga yang secara holistik dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4

Pengelompokan Kecamatan Berdasarkan Faktor yang Mempengaruhinya

Kelompok	Kecamatan	Faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan
I	<ul style="list-style-type: none"> • Sidoarjo • Candi • Buduran • Tanggulangin • Tulangan • Krian • Wonoayu • Sukodono • Gedangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Polusi udara • Harga lahan • Panjang jalan dengan kondisi rusak • Jarak terhadap lumpur lapindo
II	<ul style="list-style-type: none"> • Taman 	<ul style="list-style-type: none"> • Polusi udara

		<ul style="list-style-type: none"> • Harga lahan • Jarak terhadap lumpur lapindo
III	<ul style="list-style-type: none"> • Sedati • Waru 	Tidak ada faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan

Secara menyeluruh faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan pada periode 2006-2010 adalah terkait kondisi lingkungan, kesulitan pembebasan lahan dan jarak terhadap lokasi yang rawan kerusakan lingkungan (bencana). Kecuali pada kecamatan-kecamatan yang masuk dalam kelompok III yang mana dari keseluruhan variabel tidak ada satupun yang signifikan mempengaruhi fenomena penurunan tersebut.

C. Uji verifikasi hasil faktor – faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan rumah melalui uji preferensi perusahaan pengembang (developer) sebagai produsen

Hasil verifikasi berdasarkan konsensus pengembang terkait faktor yang menyebabkan penurunan pengadaan perumahan di masing-masing kecamatan memang menunjukkan hasil yang berbeda jika dibandingkan dengan hasil analisis GWR pada tahap pertama. Hal ini disebabkan karena tidak adanya sinergitas antara persepsi dari masing-masing pengembang perumahan (developer) dengan hasil hubungan kausalitas antara variabel respon dan prediktor dalam analisis GWR.

Secara menyeluruh faktor-faktor yang menghambat penurunan jumlah pengadaan perumahan adalah harga lahan yang tinggi, ketersediaan lahan kosong untuk peruntukan perumahan yang semakin terbatas dan jarak dari lumpur lapindo. Sedangkan faktor-faktor lain seperti kondisi ketersediaan fasilitas umum, kualitas lingkungan, kebijakan tata ruang atau pemerintah, ketersediaan utilitas umum dan permintaan pasar justru tidak menghambat investasi perumahan di wilayah tersebut pada periode 2006-2010. Namun disisi lain, justru ditemukan faktor-faktor non-spasial yang signifikan mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan di Kabupaten Sidoarjo yaitu stabilitas kondisi ekonomi, besarnya biaya taktis (*transaction cost*), perizinan yang lama dan mahal, biaya dampak pembangunan (*development impact fees*) yang besar serta aturan atau regulasi dalam kegiatan pembebasan lahan yang tidak mengikat atau kurang memihak sepenuhnya bagi pengembang perumahan yang memiliki izin lokasi.

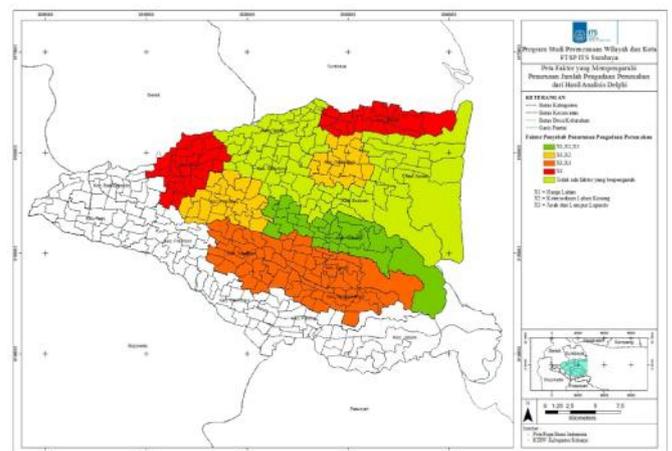
Hasil uji verifikasi pada masing-masing kecamatan secara menyeluruh dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5
Perbedaan Hasil Terkait Faktor yang Mempengaruhi Penurunan Jumlah Pengadaan Perumahan di Wilayah Peri Urban Kabupaten Sidoarjo

Kecamatan	Hasil Analisis Delphi
Sidoarjo	Harga lahan, ketersediaan luas lahan kosong dan jarak dengan lumpur lapindo
Buduran	Tidak ada faktor yang berpengaruh
Candi	Harga lahan dan jarak dengan lumpur lapindo
Wonoayu	Harga lahan dan ketersediaan luas lahan kosong
Tanggulangin	Harga lahan dan jarak dengan lumpur lapindo
Tulangan	Harga lahan dan jarak dengan lumpur lapindo
Gedangan	Harga lahan dan ketersediaan luas lahan kosong

Sukodono	Tidak ada faktor yang berpengaruh
Krian	Harga lahan
Sedati	Tidak ada faktor yang berpengaruh
Waru	Harga lahan
Taman	Tidak ada faktor yang berpengaruh
Faktor lain yang berpengaruh berdasarkan hasil konsensus analisis delphi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stabilitas kondisi ekonomi (suku bunga, nilai tukar, infasi dan kenaikan harga bahan bangunan) 2. Biaya taktis (<i>transaction cost</i>) 3. Perizinan 4. Biaya dampak pembangunan (<i>Development impact fees</i>) 5. Aturan atau regulasi dalam pembebasan lahan yang tidak mengikat

Hasil analisis delphi pada masing-masing kecamatan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan di masing-masing kecamatan berdasarkan uji verifikasi menggunakan analisis delphi

D. Model perkembangan perumahan di wilayah peri urban kabupaten sidoarjo

Model perkembangan perumahan di wilayah peri urban Kabupaten Sidoarjo merupakan rumusan dari kombinasi antara hasil pencarian faktor pada tahap pertama dengan hasil wawancara pada tahap verifikasi faktor.

Hasil keseluruhan pengujian menunjukkan bahwa dalam penelitian ini layak atau cocok menggunakan pemodelan GWR. Sedangkan hasil pengujian parsial/individu dalam tarfa signifikansi 85 % (=15 %) menghasilkan beberapa pengelompokan kecamatan berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan. Hasil dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7
Pengelompokan Kecamatan Berdasarkan Kesamaan Faktor yang Mempengaruhi Penurunan Jumlah Pengadaan Perumahan

Kelompok	Kecamatan	Faktor yang Mempengaruhi Penurunan Pengadaan Perumahan
I	<ul style="list-style-type: none"> - Sidoarjo - Candi - Tulangan - Tanggulangin 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harga lahan 2. Jarak dari lumpur lapindo 3. Polusi udara

II	- Taman - Sedati - Sukodono - Buduran	1. Polusi udara
III	- Krian - Wonoayu	1. Harga lahan 2. Ketersediaan lahan kosong 3. Polusi udara
IV	- Waru - Gedangan	1. Harga lahan 2. Polusi udara

Buduran	Zobidekot	X0	kondisi ekonomi 2. Biaya taktis (<i>transaction cost</i>) 3. Perizinan 4. Biaya dampak pembangunan (<i>Development impact fees</i>) 5. Aturan atau regulasi dalam pembebasan lahan yang tidak mengikat	X0
Candi	Zobidekot	X1,X3		X1,X3
Tulangan	Zobidekot	X1,X3		X1,X3
Tanggulangin	Zobidekot	X1,X3		X1,X3
Krian	Zobidekot	X1		X1,X2
Wonoayu	Zobidekot	X1,X2		X1,X2
Taman	Zobikodes	X0		X0
Waru	Zobikodes	X1		X1
Sedati	Zobikodes	X0		X0
Gedangan	Zobikot	X1,X2		X1
Sukodono	Zobikot	X0		X0

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dilihat bahwa pengelompokan faktor yang mempengaruhi lebih disebabkan karena karakteristik lokasi kecamatan dikaitkan dengan kedekatannya dengan lumpur lapindo. Aglomerasi kecamatan yang dekat dengan lumpur lapindo adalah Kecamatan Sidoarjo, Candi, Tulangan dan Tanggulangin. Sedangkan wilayah yang tidak terpengaruh oleh lumpur lapindo adalah beberapa kecamatan yang masuk dalam kelompok II hingga IV. Model persamaan GWR pada masing-masing kecamatan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8
Model Persamaan GWR Pada Masing-Masing Kecamatan

Kecamatan	Model Persamaan GWR
Sidoarjo	$Y = 0,0024 X1 + 192,01 X2 + 0,31 X3 - 3699,18 X4$
Buduran	$Y = -0,00026 X1 + 69,46 X2 + 0,057 X3 - 2428,93 X4$
Candi	$Y = 0,0070 X1 + 422,43 X2 + 0,48 X3 - 6342,34 X4$
Tulangan	$Y = 0,0077 X1 + 713,21 X2 + 0,38 X3 - 8964,02 X4$
Tanggulangin	$Y = 0,0095 X1 + 524,42 X2 + 0,44 X3 - 7684,75 X4$
Krian	$Y = 0,0070 X1 + 668,32 X2 + 1,47 X3 - 8560,96 X4$
Wonoayu	$Y = 0,0066 X1 + 666,71 X2 + 1,11 X3 - 8495,26 X4$
Taman	$Y = -0,0013 X1 + 192,048 X2 - 0,052 X3 - 3658,06 X4$
Waru	$Y = -0,0016 X1 + 97,64 X2 - 0,18 X3 - 2835,08 X4$
Gedangan	$Y = -0,0016 X1 + 113,45 X2 - 0,14 X3 - 3061,64 X4$
Sedati	$Y = -0,00068 X1 + 11,95 X2 - 0,0056 X3 - 1938,69 X4$
Sukodono	$Y = 0,00018 X1 + 259,62 X2 + 0,11 X3 - 4717,065 X4$

- Keterangan :**
 Zobidekot : Zona bingkai desa-kota
 Zobikodes : Zona bingkai kota-desa
 Zobikot : Zona bingkai kota
 X0 : Tidak ada faktor yang berpengaruh (variabel lokal)
 X1 : Harga lahan yang tinggi
 X2 : Keterbatasan luas ketersediaan lahan kosong untuk peruntukan perumahan
 X3 : Jarak dari lumpur Lapindo

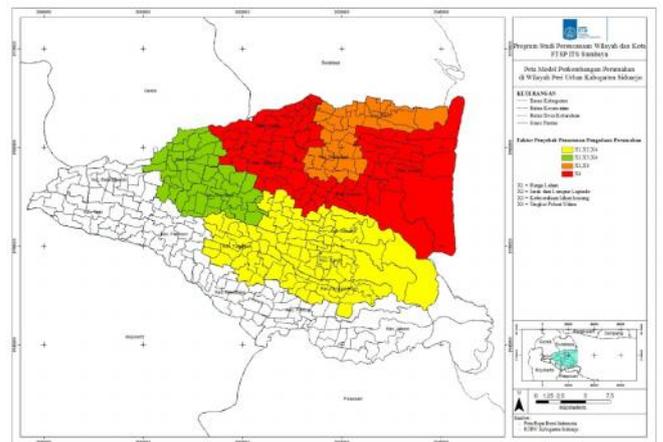
Hasil diatas menunjukkan bahwa benar masing-masing zona di wilayah peri urban memiliki perkembangan yang berbeda-beda terkait dengan pertumbuhan perumahan dengan proses formatif yang bersifat invasif. Distribusi pengaruh faktor yang menyebabkan penurunan pengadaan perumahan di masing-masing kecamatan dapat dilihat pada gambar 3.

Tabel 8 menunjukkan nilai estimasi dari masing-masing faktor terhadap jumlah penurunan pengadaan perumahan pada periode 2006-2010. Pembacaan nilai est GWR seperti contohnya adalah pada Kecamatan Sidoarjo. Peningkatan variabel harga lahan (X1) sebesar Rp 100.000/m² akan menurunkan jumlah pengadaan perumahan sebesar 240 unit rumah. Begitu pula dengan variabel jarak terhadap lumpur lapindo (X2), jika semakin bertambah 1 km maka akan berpengaruh terhadap penurunan jumlah pengadaan perumahan sebanyak 192 unit rumah. Sedangkan faktor yang signifikan lainnya yaitu polusi udara justru secara menyeluruh memiliki hubungan berbanding terbalik. Oleh sebab itu, besaran nilai pada faktor ini justru tidak mempengaruhi angka penurunan jumlah pengadaan perumahan di masing-masing wilayah tersebut.

Hasil akhir penelitian ini secara komprehensif dapat dilihat pada tabel 9 berikut.

Tabel 9
Hasil Akhir Penelitian

Kecamatan	Struktur Spasial	Hasil Delphi		Hasil Pemodelan GWR
		Variabel Spasial	Variabel non Spasial	
Sidoarjo	Zobidekot	X1,X2,X3	1. Stabilitas	X1,X3



Gambar 2. Model Perkembangan Perumahan di Wilayah Peri Urban Kabupaten Sidoarjo (Faktor yang Mempengaruhi Penurunan Jumlah Pengadaan Perumahan Pada Periode 2006-2010)

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan hasil dari keseluruhan proses terkait tujuan utama penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Struktur spasial wilayah peri urban di Kabupaten Sidoarjo terdiri dari tiga zona. Zona bingkai kota (zobikot) adalah Kecamatan Gedangan dan

Sukodono. Zona bingkai kota-desa adalah Kecamatan Taman, Waru dan Sedati. Sedangkan zona bingkai desa-kota adalah meliputi Kecamatan Sidoarjo, Buduran, Candi, Tulangan, Tanggulangin, Krian dan Wonoayu.

2. Faktor geografis (spasial) yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan di wilayah peri urban Kota Surabaya, khususnya yang berada di Kabupaten Sidoarjo secara holistik adalah harga lahan yang tinggi, keterbatasan luas ketersediaan lahan kosong untuk peruntukan perumahan dan kedekatan jarak dengan lumpur Lapindo;
3. Faktor non-spasial (global) yang mempengaruhi penurunan jumlah pengadaan perumahan di wilayah peri urban Kota Surabaya, khususnya yang berada di Kabupaten Sidoarjo adalah karena stabilitas kondisi ekonomi (suku bunga, inflasi dan harga bahan bangunan serta nilai tukar), biaya taktis (*transaction cost*), perizinan, besarnya biaya dampak pembangunan (*development impact fees*) dan aturan atau regulasi yang tidak mengikat dalam kegiatan pembebasan lahan;
4. Model perkembangan perumahan pada masing-masing kecamatan adalah sebagai berikut :
 - Kecamatan Sidoarjo :
 $Y = 0,0024 X_1 + 192,01 X_2 + 0,31 X_3 - 3699,18 X_4$
 - Kecamatan Buduran
 $Y = -0,00026 X_1 + 69,46 X_2 + 0,057 X_3 - 2428,93 X_4$
 - Kecamatan Candi
 $Y = 0,0070 X_1 + 422,43 X_2 + 0,48 X_3 - 6342,34 X_4$
 - Kecamatan Tulangan
 $Y = 0,0077 X_1 + 713,21 X_2 + 0,38 X_3 - 8964,02 X_4$
 - Kecamatan Tanggulangin
 $Y = 0,0095 X_1 + 524,42 X_2 + 0,44 X_3 - 7684,75 X_4$
 - Kecamatan Krian
 $Y = 0,0070 X_1 + 668,32 X_2 + 1,47 X_3 - 8560,96 X_4$
 - Kecamatan Wonoayu
 $Y = 0,0066 X_1 + 666,71 X_2 + 1,11 X_3 - 8495,26 X_4$
 - Kecamatan Taman
 $Y = -0,0013 X_1 + 192,048 X_2 - 0,052 X_3 - 3658,06 X_4$
 - Kecamatan Waru
 $Y = -0,0016 X_1 + 97,64 X_2 - 0,18 X_3 - 2835,08 X_4$
 - Kecamatan Gedangan
 $Y = -0,0016 X_1 + 113,45 X_2 - 0,14 X_3 - 3061,64 X_4$
 - Kecamatan Sedati
 $Y = -0,00068 X_1 + 11,95 X_2 - 0,0056 X_3 - 1938,69 X_4$
 - Kecamatan Sukodono
 $Y = 0,00018 X_1 + 259,62 X_2 + 0,11 X_3 - 4717,065 X_4$

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yunus, Hadi. Sabari. *Dinamika Wilayah Peri Urban: Determinan Kota Masa Depan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, (2009).
- [2] Maryonoputri, Desrainy. Lousie, *Identifikasi Karakteristik Wilayah Peri – Urban Metropolitan Jabodetabekjur*. Tugas akhir, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Bandung, (2010).
- [3] Peiser, B. Richard, *Professional Real Estate Development : The Uli Guide to the Business*. Washington : Uli – The Urban Land Institute, (2007).
- [4] Hudalah, Delik., & Firman, Tommy, *Beyond property : Industrial estates and post-suburban transformation in Jakarta Metropolitan Region*. Jakarta : Elsevier, (2011).
- [5] Winarso, Haryo., & Firman, Tommy. *Residential land development in Jabodetabek, Indonesia: triggering economic crisis?*. Jakarta : Habitat International, (2002).
- [6] Wardana, Kusuma. Inu, *Studi Perilaku Pengembang Dalam Pemilihan Lokasi dan Pembebasan Lahan Untuk Pembangunan Perumahan Sederhana Di Kawasan Pinggiran Timur Kota Bandung*. Tugas Akhir, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Bandung, (2007).
- [7] Rencana Pembangunan Pengembangan Perumahan dan Permukiman di Daerah (RP4D) Kabupaten Sidoarjo 2010-2020.
- [8] Laporan Pengembangan Perumahan BP4D Kabupaten Sidoarjo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis I.D.M.F.S mengucapkan terima kasih kepada Putu Gde Ariastita, ST., MT., yang telah membimbing peneliti hingga mampu menyelesaikan penelitian ini hingga akhir. Terimakasih pula kepada pihak-pihak terkait yang menjadi sumber dan/atau responden yang membantu menyelesaikan penelitian ini.