

Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian Sebagai Upaya Prediksi Perkembangan Lahan Pertaniandi Kabupaten Lamongan

Merisa Kurniasari dan Putu Gde Ariastita

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: ariastita@gmail.com

Abstrak—Kabupaten Lamongan sebagai Lumbung Pangan Jawa Timur mengalami penurunan luas lahan pertanian akibat alih fungsi lahan pada periode 2009-2012. Disisi lain sebagai kawasan yang termasuk dalam Gerbangkertasusila Plus, Kabupaten Lamongan dituntut untuk terus membenahi pertumbuhan ekonomi melalui sektor non pertanian. Sehingga penelitian ini membahas mengenai prediksi perkembangan lahan pertanian sebagai upaya mempertahankan lahan pertanian di Kabupaten Lamongan seiring dengan perkembangan wilayah. Artikel ini merupakan bagian dari penelitian mengenai prediksi perkembangan lahan pertanian berdasarkan kecenderungan alih fungsi lahan pertanian (sawah) di Kabupaten Lamongan. Melalui teknik analisis GWR (*Geographically Weighted Regression*), dapat diketahui faktor yang berpengaruh terhadap alih fungsi lahan pertanian, kemudian ditransformasi kedalam analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap alih fungsi lahan pertanian adalah rasio harga lahan dan rasio aksesibilitas wilayah. Dimana dihasilkan kelompok-kelompok kecamatan sesuai dengan faktor alih fungsi yang mempengaruhinya.

Kata Kunci—alih fungsi lahan, prediksi lahan, faktor yang berpengaruh.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan kegiatan masyarakat yang membutuhkan lahan sebagai wadahnya meningkat dengan sangat cepat sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Akibatnya terjadi persaingan pemanfaatan lahan, terutama pada kawasan-kawasan yang telah berkembang dimana sediaan lahan relatif sangat terbatas [1]. Pada penggunaan lahan pertanian meskipun lebih lestari kemampuannya dalam menjamin kehidupan petani, tetapi hanya dapat memberikan sedikit keuntungan materi atau finansial dibandingkan sektor industri, permukiman dan jasa lainnya, sehingga adanya konversi lahan pertanian ke penggunaan lainnya tidak dapat dicegah [1]. Persaingan pemanfaatan lahan ini juga terjadi di Kabupaten Lamongan dengan adanya alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan terbangun dengan jumlah pemohon

perubahan penggunaan tanah mencapai luasan 227,612 m² pada tahun 2010 [2].

Kabupaten Lamongan merupakan salah satu Lumbung Pangan yang dimiliki Jawa Timur dilihat dengan kontribusi produksi padi Kabupaten Lamongan sebesar 7,1% terhadap Jawa Timur, dan merupakan yang terbesar kedua setelah Kabupaten Jember yang mampu mencapai 7,9% [3]. Selain itu Kabupaten Lamongan juga ditetapkan sebagai kawasan pusat pertumbuhan bagi Jawa Timur yaitu kawasan Gerbangkertasusila Plus dengan adanya perubahan struktur ekonomi tahun 2008 sampai tahun 2012 dari sektor primer yang cenderung mengalami penurunan ke sektor tersier yang mengalami peningkatan [4]. Diperlukan alokasi lahan potensial untuk penyediaan lahan pertanian pangan sehingga variabilitas sumberdaya pertanian khususnya lahan potensial tetap terjaga dan stok lahan potensial tercukupi [5]. Pengalokasian lahan potensial pertanian ini yang dikenal dengan konsep lahan sawah abadi, yaitu lahan sawah berkelanjutan yang tidak boleh dialih fungsikan, baik lahan tersebut statusnya milik negara, milik badan hukum, tanah adat, atau bahkan milik individu. Untuk mendukung konsep lahan sawah abadi tersebut, pemerintah membuat UU No. 41 tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan yang menyatakan bahwa pelaksanaan kegiatan pertanian dialokasikan di kawasan pedesaan dengan menetapkan lahan pertanian berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan sehingga terdapat adanya alokasi lahan pertanian sawah yang jelas dalam suatu daerah.

Untuk itu dilakukan penelitian yang memprediksikan luas lahan pertanian berdasarkan kecenderungan alih fungsi lahan sawah di Kabupaten Lamongan. Sebagai langkah penentu dalam proses penelitian, diperlukan identifikasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan sawah. Alih fungsi lahan sangat mungkin dipengaruhi oleh lokasi dari tiap kecamatan terhadap kecamatan lain maka penggunaan analisis GWR (*Geographically Weighted Regression*) adalah analisis yang dianggap tepat sebagai upaya pendekatan analisis yang melibatkan unsur lokasi

(faktor geografis) untuk mengolah data-data terkait alih fungsi lahan sawah di Kabupaten Lamongan.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

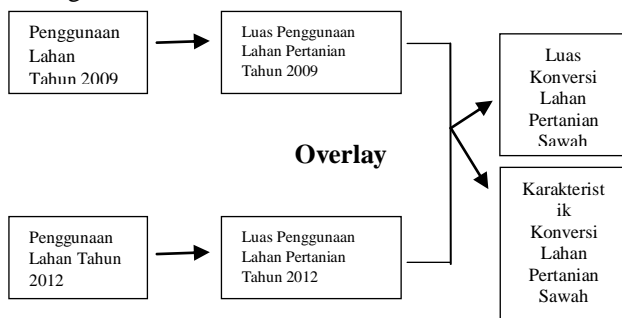
Dalam penelitian ini metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik survei data sekunder. Survei data sekunder terdiri atas survei instansional untuk memperoleh data sekunder yang memiliki relevansi dengan pembahasan dalam penelitian serta survei literatur.

B. Metode Analisis

Untuk memperoleh faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan sawah Kabupaten Lamongan dilakukan beberapa tahapan analisis berikut:

1. Identifikasi Karakteristik Alih Fungsi Lahan Sawah

Dalam mengidentifikasi karakteristik alih fungsi lahan dilakukan melalui *overlay* dengan tujuan mendapatkan peta jenis alih fungsi lahan di Kabupaten Lamongan yang tidak sesuai dengan dokumen Rencana Tata Ruang Kabupaten Lamongan.



Gambar 1. Proses Overlay

2. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Sawah

Sebelum menggunakan analisis GWR terlebih dahulu mencari nilai rasio dari variabel yang ditentukan diantaranya rasio harga lahan, rasio nilai produksi dan rasio aksesibilitas wilayah.

a. Rasio harga lahan

$$= \frac{\text{Harga dasar tanah di lingkungan non pertanian}}{\text{Harga dasar tanah di sekitar lingkungan pertanian}}$$

b. Rasio nilai produksi

$$= \frac{\text{Nilai produksi pertanian tanaman pangan}}{\text{Nilai produksi non pertanian}}$$

Keterangan:

Nilai produksi non pertanian (sektor industri, perdagangan dan jasa, perumahan/konstruksi)

c. Rasio aksesibilitas wilayah

$$= \frac{\text{Total ruas jalan masing – masing kecamatan}}{\text{Luas wilayah masing – masing kecamatan}}$$

Setelah mengetahui nilai-nilai dari variabel diatas kemudian dilakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan sawah dengan teknik GWR dengan beberapa tahapan [6] :

1. Regresi Linier

Dilakukan uji serentak dan uji parsial untuk mengetahui signifikansi parameter terhadap variabel respon secara bersama-sama dan parsial dengan menggunakan taraf signifikansi 20% ($\alpha = 20\%$)

2. Regresi Stepwise

Menyeleksi variabel prediktor yang masuk ke dalam model sesuai dengan kriteria. Variabel yang dianggap mengganggu kebaikan model akan dieliminasi, sehingga menghasilkan variabel-variabel prediktor yang signifikan berpengaruh terhadap pelayanan distribusi air bersih.

3. Pengujian Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik terdiri dari 3 (tiga), yaitu:

a. Uji Heteroskedastisitas

Meregresikan absolut residual terhadap variabel-variabel prediktor dengan menggunakan *Uji Glejser*. Jika ada variabel prediktor yang signifikan maka varians residual cenderung tidak homogen yang artinya terdapat kecenderungan awal spasial titik. Daerah penolakan : Tolak H_0 , jika $F_{hitung} > F_{\alpha(p,n-p-1)}$

b. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan dengan menggunakan *Uji Durbin Watson* dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \rho = 0 \text{ (Residual Independen)}$$

$$H_1 : \rho \neq 0 \text{ (Residual Tidak Independen)}$$

Keputusan:

Membandingkan d hasil pengujian dengan nilai d_U (nilai batas bawah dari tabel *Durbin-Watson* nilai d_L (nilai batas atas dari tabel *Durbin-Watson*). H_0 ditolak apabila nilai d hitung berada pada selang d_U dan $4 - d_U$ atau $d_U < d < (4 - d_U)$.

c. Uji Asumsi Berdistribusi Normal

Pengujian asumsi residual berdistribusi normal pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

4. Uji Efek Spasial

Pengujian efek spasial meliputi pengujian dependensi spasial dan heterogenitas spasial. Pengujian dependensi spasial dilakukan dengan menggunakan statistik uji Moran's I. Jika terjadi efek dependensi spasial maka kasus tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan pendekatan area. Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : I = 0 \text{ (tidak ada dependensi spasial)}$$

$$H_1 : I \neq 0 \text{ (ada dependensi spasial)}$$

Sementara pengujian heterogenitas spasial dilakukan dengan menggunakan statistik uji Breusch-Pagan Test (BP test). Jika terdapat efek heterogenitas spasial maka pendekatan titik (analisis GWR) tepat digunakan untuk melakukan permodelan secara spasial. Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2 \text{ (homokedastisitas)}$$

$$H_1 : \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ (heterokedastisitas)}$$

$$\text{Statistik uji : } BP = \frac{1}{2} f^T A(A^T A)^{-1} A^T f$$

Daerah penolakan : tolak H_0 jika $BP > \chi_p^2$ atau $p\text{-value} < \alpha$

5. GWR (Geographically Weighted Regression)

GWR memungkinkan parameter bagi masing-masing lokasi dalam pengamatan untuk diduga dan dipetakan, sehingga hal ini akan membantu dalam pembentukan model regresi yang lebih tepat bila dibandingkan dengan analisis regresi biasa. Pada analisis GWR, setiap parameter dihitung pada setiap titik lokasi, sehingga setiap titik lokasi geografis mempunyai nilai parameter regresi yang berbeda-beda. Model GWR ditulis sebagai berikut.

$$y_i = \beta_0(u_i, v_i) + \sum_{k=1}^p \beta_k(u_i, v_i)x_{ik} + \varepsilon_i$$

(u_i, v_i) adalah titik koordinat *longitude* dan *latitude* lokasi ke- i , $\beta_k(u_i, v_i)$ merupakan koefisien regresi variabel prediktor ke- k untuk lokasi ke- i .

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Karakteristik Alih Fungsi Lahan Sawah

Karakteristik alih fungsi lahan dapat dilihat dari jenis perubahan penggunaan lahannya [7]. Terdapat 4 jenis alih fungsi lahan pertanian sawah yang ada di Kabupaten Lamongan selama tahun 2009-2012, yaitu:

1. Alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap permukiman
2. Alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap industri
3. Alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap perdagangan dan jasa

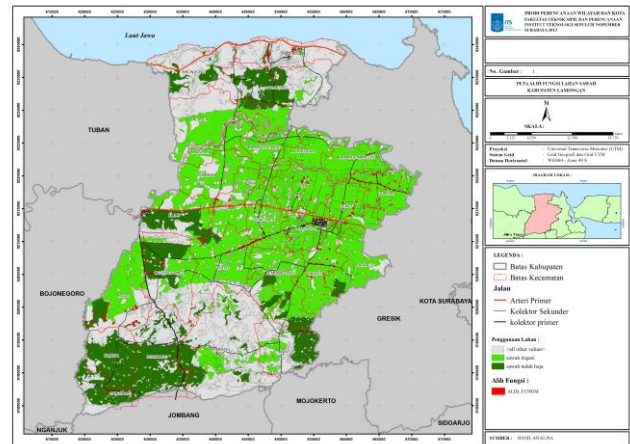
Dalam penelitian ini, analisa untuk melihat adanya alih fungsi lahan pertanian sawah di Kabupaten Lamongan menggunakan analisa citra dan *overlay* dari peta penggunaan lahan dan rencana penggunaan lahan yang terdapat dalam RTRW Kabupaten Lamongan, dengan menghususkan melihat perubahan fungsi lahan sawah ke penggunaan lahan terbangun pada tahun 2009 sampai tahun 2012.

Tabel 1. Luas Lahan Sawah Teralihfungsi

No	Kecamatan	Luas Lahan Pertanian Sawah (Ha)		Luas Lahan Terkonversi (Ha)
		2009	2012	
1	Sukorame	1929	1920	(9)
2	Bluluk	2368	2365	(3)
3	Ngimbang	3901	3877	(24)
4	Sambeng	3409	3306	(36)
5	Mantup	4335	4320	(15)
6	Kembangbahu	3795	3780	(15)
7	Sugio	5295	5187	(108)
8	Kedungpring	4824	4785	(39)
9	Modo	4180	4035	(145)
10	Babat	3355	3201	(154)

11	Pucuk	2871	2766	(105)
12	Sukodadi	3365	3298	(67)
13	Lamongan	2952	2891	(61)
14	Tikung	3713	3602	(111)
15	Sarirejo	3715	3710	(5)
16	Deket	3852	3760	(92)
17	Glagah	3782	3502	(280)
18	Karangbinangun	3886	3880	(6)
19	Turi	3870	3807	(63)
20	Kalitengah	2791	2785	(6)
21	Karanggeneng	2783	2776	(7)
22	Sekaran	3119	3110	(9)
23	Maduran	2144	2142	(2)
24	Laren	4927	4923	(4)
25	Solokuro	1766	1761	(5)
26	Paciran	321	205	(116)
27	Brondong	973	965	(8)
Jumlah		88.221	86.528	1.495

Sumber : Hasil analisa, 2014



Gambar 2. Peta Letak Alih Fungsi Lahan Sawah di Kabupaten Lamongan
Keterangan : titik merah ■

B. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Sawah

Dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan sawah di Kabupaten Lamongan selain menggunakan analisis GWR melalui minitab juga menggunakan software R yang dilakukan untuk memperoleh variabel penentu yang signifikan mempengaruhi alih fungsi lahan sawah pada tiap kecamatan di wilayah penelitian. Variabel yang digunakan telah ditentukan berdasarkan kajian pustaka yang terdiri dari:

Tabel 2.

Variabel yang diduga Mempengaruhi Alih Fungsi LahanSawah

Variabel Respon dan Prediktor	Variabel yang diduga Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian Sawah
Y_1	Luas lahan pertanian sawah teralih fungsi (Ha)
X_1	Kepadatan penduduk (jiwa/km ²)
X_2	Rasio harga lahan pertanian dan non pertanian
X_3	Rasio nilai produksi pertanian dan non pertanian
X_4	Rasio aksesibilitas wilayah

Sumber: Hasil analisa, 2014

Tabel 3.
Variabel Penelitian

No	Kecamatan	(Y)	(X1)	(X2)	(X3)	(X4)
1	Sukorame	9	485	2,12	1,27	1,52
2	Bluluk	3	391	2	0,34	1,7
3	Ngimbang	24	491	1,7	0,94	2,12
4	Sambeng	36	332	1,77	0,82	1,6
5	Mantup	15	459	2,54	1,21	2,13
6	Kembangbahu	15	721	3,35	1,06	1,64
7	Sugio	108	577	2,68	1,09	1,76
8	Kedungpring	39	595	2,74	1,61	2,2
9	Modo	145	584	2,08	1,21	1,73
10	Babat	154	1210	3,14	4,46	1,9
11	Pucuk	105	906	2,38	1,12	2,02
12	Sukodadi	67	1104	1,96	1,67	1,77
13	Lamongan	61	1641	2,50	3,43	2,2
14	Tikung	111	783	1,86	0,95	2,14
15	Sarirejo	5	475	2,14	0,85	1,62
16	Deket	92	1025	1,9	1,58	1,75
17	Glagah	280	715	4,32	1,35	1,8
18	Karangbinangun	6	776	1,8	1,41	1,83
19	Turi	63	980	2,95	1,3	1,75
20	Kalitengah	6	899	3,23	2,13	1,79
21	Karanggeneng	7	1001	1,88	1,45	1,77
22	Sekaran	9	674	1,62	1,21	1,76
23	Maduran	2	866	2,12	1,54	1,59
24	Laren	4	432	2	1,49	1,63
25	Solokuro	5	451	2,22	1,12	1,5
26	Paciran	116	1480	4	3,24	1,82
27	Brondong	8	885	3,3	0,16	1,64

Sumber : Hasil analisa, 2014

Variabel harga lahan berdasarkan data kecamatan serta informasi dari pegawai pemerintahan di masing-masing kecamatan sehingga didapatkan rata-rata harga lahan pasar (bukan NJOP) di Kabupaten Lamongan. Sedangkan variabel rasio nilai produksi merupakan perbandingan antara variabel produksi dari sektor pertanian dan sektor non pertanian (perumahan, perdagangan, hotel dan restoran serta industri). Data yang digunakan untuk variabel ini adalah menggunakan data PDRB Kabupaten Lamongan per kecamatan, karena dalam PDRB mampu melihat besaran nilai produksi yang dihasilkan dari masing-masing sektor dalam Jutaan Rupiah. Sektor perumahan tidak disebutkan secara spesifik dalam PDRB per kecamatan, sehingga menggunakan sektor konstruksi baik untuk bangunan gedung maupun perumahan. Sektor perdagangan dan jasa komersil menggunakan sektor perdagangan, hotel dan restoran serta sektor industri menggunakan sektor industri. Variabel Rasio aksesibilitas wilayah merupakan perbandingan antara data total luas panjang jalan masing-masing kecamatan (km) dengan total luas wilayah (km²).

Kepadatan penduduk Kabupaten Lamongan cenderung mengalami penurunan dalam kurun waktu lima tahun, dan kepadatan penduduk tertinggi berada pada kecamatan Lamongan dan terendah pada kecamatan Sambeng. Rasio harga lahan di Kabupaten Lamongan berkisar antara 1,6 – 4 yang berarti rata-rata harga tanah non pertanian lebih tinggi (empat kali lipat) dari rata-rata harga tanah pertanian dimana kecamatan dengan rasio tertinggi adalah Kecamatan Paciran hal ini karena di Kecamatan Paciran akan dibangun sentra industri bagi Kabupaten Lamongan baik industri kecil, sedang maupun industri besar dan yang terendah berada

pada Kecamatan Sekaran. Untuk Rasio nilai produksi berkisar antara 0,16 – 4,46; rasio terkecil terdapat pada Kecamatan Brondong hal ini disebabkan aktivitas penduduk Kecamatan Brondong mayoritas berada pada sektor perikanan tangkap sebagai kawasan Minapolitan Kabupaten Lamongan dan rasio nilai produksi tertinggi terdapat pada Kecamatan Babat sebagai salah satu kawasan perkotaan Kabupaten Lamongan dan lokasinya yang juga berdekatan dengan Ibukota Kabupaten. Sedangkan dalam Rasio aksesibilitas wilayah berkisar antara 1,5 – 2,2 dengan kecamatan rasio terendah berada pada Kecamatan Solokuro sebagai kawasan pedesaan yang didominasi kegiatan pertanian dan tingkat aksesibilitas tertinggi adalah di Kecamatan lamongan sebagai Ibukota Kabupaten.

1. Regresi Linier/Regresi OLS

Setelah dilakukan pengujian secara serentak, terdapat tiga variabel prediktor yang berpengaruh secara signifikan pada model dengan menggunakan α sebesar 20% hanya X2 yaitu Rasio harga lahan. Hasil dari regresi stepwise mendapatkan 2 (dua) variabel prediktor yang berpengaruh terhadap variabel respon, yaitu X2 (Rasio harga lahan) dan X4 (Rasio aksesibilitas wilayah).

2. Pengujian Asumsi Klasik

Hasil analisis menyatakan bahwa dari 2 variabel prediktor, X2 dan X4 (Rasio harga lahan dan Rasio aksesibilitas wilayah) terdapat 1 variabel prediktor yang berpengaruh nyata (Tolak H_0) terhadap absolute residual pada taraf $\alpha = 20\%$ dengan nilai signifikansi sebesar 0,01. Dengan terdapatnya variabel yang berpengaruh nyata maka H_0 ditolak sehingga residual bersifat heterogenitas (tidak identik), dengan demikian asumsi residual identik tidak terpenuhi. Hasil perhitungan statistik uji *durbin watson* adalah sebesar 2.03340, nilai $d_l = 1,56$ (untuk $n=27$, variabel bebas=2, dan $\alpha=20\%$) yang berarti bahwa nilai statistik uji *durbin watson* lebih besar dari d_l menandakan bahwa H_0 gagal ditolak atau tidak ada korelasi antar residual atau residual telah memenuhi asumsi independen. Nilai KS sebesar 0,142 dan nilai signifikansi lebih besar dari 0,150 (>15%), sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa residual telah memenuhi asumsi kenormalan.

3. Uji Efek Spasial

Pada penelitian ini menggunakan pengujian heterogenitas spasial menggunakan statistik uji *Breusch-Pagan*. Hasil uji spasial dengan taraf signifikansi 20% menunjukkan bahwa luas alih fungsi lahan sawah di Kabupaten Lamongan memiliki pengaruh titik atau bisa dikatakan pengaruh lokasi dengan basis heterogenitas, yang artinya pengaruh titik ataupun heterogenitas tersebut untuk masing-masing kecamatan berbeda satu sama lain.

4. GWR

Fungsi pembobot digunakan adalah fungsi pembobot yang diperoleh dari *Bisquare* yaitu pada AIC 293,368 karena terkait dengan eror yang dihasilkan minimum dan nilai R^2 yang dihasilkan maksimum yaitu 0,8322. Dari hasil GWR yang diperoleh variabel yang signifikan berpengaruh terkait dengan lahan pertanian sawah teralih fungsi dengan membandingkan t hitung masing-masing variabel yang

berpengaruh untuk tiap kecamatan dengan t tabel jika $|t_{hit}| > t_{\alpha/2; \delta_1^2 / \delta_2^2} t_{0,1; 16857} = 1,33$ artinya parameter tersebut signifikan di kabupaten yang diuji.

Berdasarkan hasil perhitungan GWR diperoleh variabel secara lokal yang signifikan berpengaruh yang terdiri dari Rasio harga lahan (X2) dan Rasio aksesibilitas wilayah (X4). Hasil analisa GWR melalui faktor pembobot *Bisquare* diperoleh persamaan model untuk tiap-tiap kecamatan dan dari persamaan model tersebut secara individu menghasilkan kelompok-kelompok dengan variabel yang berpengaruh secara spasial. Model selanjutnya digunakan sebagai *input* dalam menganalisa kecenderungan perkembangan alih fungsi lahan pertanian sawah di Kabupaten Lamongan pada tahapan lain dalam rangkaian penelitian. Berdasarkan perhitungan GWR menghasilkan kelompok-kelompok model yang terdiri dari beberapa kecamatan, antara lain :

Tabel 4.

Variabel Signifikan dalam Model GWR per Kelompok Kecamatan

Kecamatan	Faktor Berpengaruh	Kecamatan	Faktor Berpengaruh
Kelompok A		Kelompok C	
Sukorame	X2	Sarirejo	X2, X4
Bluluk	X2	Deket	X2, X4
Ngimbang	X2	Babat	X2, X4
Sambeng	X2	Pucuk	X2, X4
Kedungpring	X2	Turi	X2, X4
Kelompok B		Lamongan	X2, X4
Kembangbahu	X4	Tikung	X2, X4
Sugio	X4	Sekaran	X2, X4
Mantup	X4	Kelompok C.2	
Modo	X4	Kalitengah	X2, X4
Sukodadi	X4	Solokuro	X2, X4
Karanggeneng	X4	Paciran	X2, X4
Maduran	X4	Glagah	X2, X4
Laren	X4	Karangbinangun	X2, X4
Brondong	X4		

Sumber : Hasil analisa, 2014

Kelompok A (X2)

Kelompok ini adalah kelompok yang luas alih fungsi lahan sawahnya dipengaruhi oleh rasio aksesibilitas wilayah. Kelompok ini terdiri dari 9 kecamatan yaitu Kecamatan Mantup, Kembangbahu, Sugio, Modo, Sukodadi, Karanggeneng, Maduran, Laren, dan Solokuro merupakan kawasan perdesaan yang memiliki fungsi kegiatan kurang lebih adalah pertanian, permukiman, perdagangan dan jasa, serta perkebunan. Pada 9 kecamatan tersebut aksesibilitas wilayah cukup bagus dengan dilaluinya jalan kolektor sekunder sebagai aksesibilitas utama antar kecamatan, selain itu untuk Kecamatan Modo juga dilalui oleh jalan kolektor primer sebagai perlintasan jalan antar Kabupaten sedangkan pada Kecamatan Sukodadi dilalui jalan arteri primer yang merupakan perlintasan jalan Nasional antar provinsi.

Tabel 5.
Model Kelompok A

Kecamatan	Model
Sukorame	Y = 40,873 + 29,817 X2
Bluluk	Y = 31,452 + 33,413 X2
Ngimbang	Y = 50,172 + 23,216 X2
Sambeng	Y = 85,049 + 5,027 X2
Kedungpring	Y = 30,354 + 41,417 X2

Sumber : Hasil analisa, 2014

Kelompok B (X4)

Kelompok ini adalah kelompok yang luas alih fungsi lahan sawahnya dipengaruhi oleh rasio harga lahan pasar di masing-masing kecamatan yang terdiri dari Kecamatan Sukorame, Bluluk, Ngimbang, Sambeng, dan Kedungpring merupakan kawasan perdesaan yang memiliki fungsi kegiatan kurang lebih adalah pertanian, permukiman, perdagangan dan jasa, perkebunan serta kehutanan. Lima kecamatan ini berada pada bagian selatan Kabupaten Lamongan. Dalam RTRW Kabupaten Lamongan disebutkan bahwa arahan pengembangan wilayah Lamongan bagian selatan adalah sektor industri seperti industri pabrik rokok yang akan dibangun di Kecamatan Ngimbang serta pengembangan industri agropolitan. Hal ini dilakukan karena masing-masing kecamatan penggunaan lahannya masih belum beragam sedangkan wilayahnya relatif luas. Jika harga lahan meningkat dalam asumsi sebesar Rp 1 maka akan memberikan nilai tambah terhadap alih fungsi lahan sawah sekian Ha.

Tabel 6.
Model Kelompok B

Kecamatan	Model
Mantup	Y = 40,873 - 0,160 X4
Kembangbahu	Y = 182,626 - 0,159 X4
Sugio	Y = 87,232 - 0,177 X4
Modo	Y = 44,778 - 0,147 X4
Sukodadi	Y = 194,628 - 0,315 X4
Karanggeneng	Y = 189,786 - 0,217 X4
Maduran	Y = 243,241 - 0,360 X4
Laren	Y = 244,382 - 0,344 X4
Solokuro	Y = 252,517 - 0,347 X4

Sumber : Hasil analisa, 2014

Kelompok C (X2, X4)

Kelompok ini terdiri dari kecamatan-kecamatan yang berada pada kawasan perkotaan dan kawasan pedesaan antara lain Kecamatan Babat, Pucuk, Lamongan, Tikung, Sarirejo, Deket, Turi dan Sekaran. Secara geografis, letak kecamatan ini saling berdekatan dan masing-masing dilalui oleh jalan arteri primer. Sehingga pada interpretasi nilai pengaruh model, hasil dari Y lebih besar dari kelompok selanjutnya yang berarti luas alih fungsi lahan di kecamatan dalam kelompok ini lebih besar dari kecamatan-kecamatan pada kelompok selanjutnya.

Tabel 7.
Model Kelompok C

Kecamatan	Model
Babat	$Y = 72,572 + 69,776 X_2 - 0,150 X_4$
Pucuk	$Y = 155,182 + 45,207 X_2 - 0,297 X_4$
Lamongan	$Y = 156,363 + 45,972 X_2 - 0,292 X_4$
Tikung	$Y = 162,723 + 44,442 X_2 - 0,295 X_4$
Sarirejo	$Y = 127,48 + 68,212 X_2 - 0,313 X_4$
Deket	$Y = 89,644 + 73,285 X_2 - 0,268 X_4$
Turi	$Y = 132,125 + 35,568 X_2 - 0,233 X_4$
Sekaran	$Y = 168,283 + 42,459 X_2 - 0,313 X_4$

Sumber : Hasil analisa, 2014

Kelompok C.2 (X2, X4)

Perbedaan dengan kelompok sebelumnya terletak pada jumlah luasan/besaran nilai pengaruh terhadap luasan alih fungsi lahan sawah ke lahan terbangun yang nantinya mempengaruhi kecenderungan perkembangan alih fungsi lahan sawah di Kabupaten Lamongan. Pada kelompok ini terdiri dari Kecamatan Glagah, Karangbinangun, Kalitengah, Brondong, dan Paciran. Secara letak kelima kecamatan ini berada dekat dengan kawasan perkotaan dan kecamatan Brondong serta Kecamatan Paciran merupakan kawasan perkotaan. Sedangkan Kecamatan Karangbinangun dan Kecamatan Kalitengah merupakan kawasan perbatasan antara Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Gresik.

Tabel 8.
Model Kelompok C.2

Kecamatan	Model
Glagah	$Y = 79,119 X_2 - 0,248 X_4$
Karangbinangun	$Y = 72,625 X_2 - 0,173 X_4$
Kalitengah	$Y = 43,570 X_2 - 0,177 X_4$
Brondong	$Y = 24,057 X_2 - 0,204 X_4$
Paciran	$Y = 30,939 X_2 - 0,164 X_4$

Sumber : Hasil analisa, 2014

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Jenis alih fungsi lahan sawah di Kabupaten Lamongan pada tahun 2009-2012 antara lain Alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap permukiman; Alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap industri; Alih fungsi lahan pertanian sawah terhadap perdagangan dan jasa
- 2) Melalui analisis GWR, proses analisis faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan sawah di Kabupaten Lamongan dapat memunculkan hasil yang lebih spesifik terkait faktor yang bersifat lokal pada masing-masing lokasi dengan melihat keragaman antar wilayah pada masing-masing kecamatan tersebut yang kemudian dihasilkan suatu model per kecamatan sebagai *input* pada analisis penelitian selanjutnya yaitu kecenderungan perkembangan alih fungsi lahan sawah.
- 3) Terdapat 2 variabel yang berpengaruh dalam mempengaruhi luasan alih fungsi lahan sawah di

wilayah penelitian, yaitu rasio harga lahan (X2) dan rasio aksesibilitas wilayah (X4). Pada dua variabel yang signifikan mempengaruhi alih fungsi lahan sawah di kabupaten Lamongan menghasilkan kelompok-kelompok kecamatan yang mempunyai kesamaan karakteristik yang bisa mempengaruhi nilai penambahan luas alih fungsi lahan sawah di Kabupaten Lamongan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Merisa Kurniasari mengucapkan terima kasih kepada bapak Putu Gde Ariastita, ST., MT., yang telah membimbing peneliti hingga mampu menyelesaikan penelitian ini hingga akhir. Terima kasih pula kepada pihak-pihak terkait yang menjadi sumber dan/atau responden yang membantu menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, Sitanala, dkk. 2008. *Penyelamatan Tanah, Air dan Lingkungan*. Jakarta : Crespent Press dan Yayasan Obor Indonesia
- [2] Kantor Pertanahan Kabupaten Lamongan. 2012. Data Ijin Lokasi Kabupaten Lamongan.
- [3] Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan. 2013. Survei Pertanian Produksi Padi dan Palawija.
- [4] Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan. 2013. PDRB Lamongan menurut lapangan Usaha.
- [5] Rai, dkk. 2011. *Persaingan Pemanfaatan Lahan dan Air, Perspektif Keberlanjutan Pertanian dan Kelestarian Lingkungan*. Denpasar : Udayana University Press
- [6] Brundson, C., Fotheringham, A. S. dan Charlton, M. E. 1996. Geographically Weighted Regression: A Method for Exploring Spatial Nonstationarity, *Geographical Analysis*, 28, hal. 281-298.
- [7] Soemarno, 2013. *Konversi Lahan*. Bahan Ajar Mata Kuliah Landuse Planning & Land Management. Malang : Universitas Brawijaya