

KONVERSI LAHAN PERTANIAN PADA KORIDOR JALAN SOLO-YOGYAKARTA DI KABUPATEN KLATEN

s. Rahayu^a, I.Rudiarto^b, Panggi^c

^a Universitas Diponegoro, Indonesia, email: sri.yksmg@yahoo.com

^b Universitas Diponegoro, Indonesia, email: irudiarto@yahoo.com

^c Universitas Diponegoro, Indonesia, email: folder.panggi@gmail.com

Article Info;

Received:

27 March 2015

in revised form:

10 April 2015

Accepted:

25 April 2015

Available Online:

30 April 2015

Abstract: This research aims to assess the conversion of agricultural land in the Solo-Yogyakarta corridor of Klaten Regency (Kabupaten) during 1994-2013. It is important because the Solo-Yogyakarta arterial road in Kabupaten Klaten affects the land use of the surrounding area. This research has used spatial analysis methods, i.e. interpreting the Landsat and ALOS satellite imageries, overlaying land use maps, and comparing the land use map and the spatial plan map (RTRW) of Kabupaten Klaten. The results show that conversion of agricultural land during the period of 1994-2013 was 424.82 ha, most of which was converted into residential and industrial use. So, the average loss of agricultural land has been about 22.35 ha/year while residential land has increased by 19.84 ha/year. The largest conversion happened in the Banaran Village. Meanwhile, land use that was not in accordance with the RTRW was 69.15 ha (0.90 %). © 2015 GJGP UNDIP. All rights reserved.

Keywords:

agricultural land
conversion, Klaten
Regency, Satellite
Imagery, GIS

Info Artikel;

Diterima:

27 Maret 2015

Hasil Revisi :

10 April 2015

Disetujui:

25 April 2015

Publikasi On-Line:

30 April 2015

Abstrak: Keberadaan Jalan Solo-Yogyakarta di Kabupaten Klaten mempengaruhi penggunaan lahan di daerah sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konversi lahan pertanian di koridor jalan tersebut dalam kurun waktu 1994-2013. Analisis spasial dilakukan dengan cara interpretasi Citra Landsat dan ALOS, tumpang susun (overlay) peta penggunaan lahan yang dihasilkan, serta perbandingan peta penggunaan lahan dengan Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Klaten. Hasil penelitian menunjukkan konversi lahan pertanian selama tahun 1994-2013 mencapai 424,82 Ha, sebagian besar lahan tersebut berubah menjadi lahan permukiman dan industri. Laju penyusutan lahan pertanian mencapai 22,35 Ha/tahun, sedangkan lahan permukiman meningkat 19,84 Ha/tahun. Konversi lahan pertanian terbesar terjadi di Desa Banaran. Secara keseluruhan, penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan RTRW Kabupaten Klaten mencapai 69,15 Ha (0,90%). © 2015 GJGP UNDIP. All rights reserved.

Kata kunci:

konversi lahan
pertanian, Kabupaten
Klaten, citra satelit,
SIG

1. PENDAHULUAN

Proses pembangunan yang ada, tingginya laju pertumbuhan penduduk dan aktivitas manusia yang semakin meningkat akan mempengaruhi penggunaan lahan pertanian yang ada di suatu wilayah. Selain itu, penggunaan lahan yang ada di suatu wilayah juga dipengaruhi oleh keberadaan prasarana dan sarana, khususnya prasarana dan sarana transportasi. Salah satu pengaruhnya adalah mendorong terjadinya

Tabel 1. Daftar Desa/Kelurahan Wilayah Studi (RTRW Kab. Klaten 2011-2031)

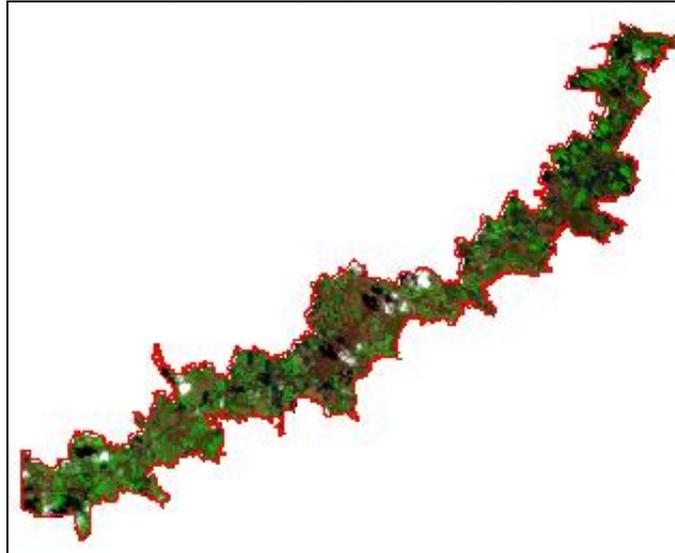
No	Kecamatan	Desa	No	Kecamatan	Desa	
1	Prambanan	Kebon Dalem Kidul	31	Delanggu	Butuhan	
2		Kotesan	32		Banaran	
3		Sanggrahan	33		Karang	
4		Geneng	34		Delanggu	
5		Kemudo	35		Sabrang	
6		Taji	36		Gatak	
7		Tlogo	37		Kepanjen	
8	Kebonarum	Gondang	38	Karanganom	Blanceran	
9	Jogonalan	Somopuro	39	Klaten selatan	Trunuh	
10		Tangkisan Pos	40		Sumberejo	
11		Gondangan	41		Merbung	
12		Bakung	42		Tegalyoso	
13		Karangdukuh	43		Gayamprit	
14		Plawikan	44		Jetis	
15		Kraguman	45		Klaten tengah	Buntalan
16		Prawatan	46			Mojayan
17		Wonoboyo	47			Bareng
18		Ceper	Mlese		48	Klaten utara
19	Jombor		49	Kabupaten		
20	Dlimas		50	Klaten		
21	Jambu Kulon		51	Tonggalan		
22	Meger		52	Sekarsuli		
23	Klepu		53	Bareng lor		
24	Ngawonggo		54	Karanganom		
25	Kuncen		55	Ketandan		
26	Wonosari	Wadung Getas	56	Klaten utara	Belang Wetan	
27		Tegalondo	57		Jonggrangan	
28	Delanggu	Bowan	58	Klaten utara	Gergunung	
29		Dukuh	59		Jebugan	
30		Jetis				

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan diskriptif kuantitatif. Pemetaan penggunaan lahan di daerah penelitian dilakukan dengan interpretasi citra satelit Landsat dan citra satelit ALOS. Interpretasi citra dilakukan dengan menggunakan *Software ER Mapper 7.0*. Sedangkan pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan program SIG yaitu *software ARC GIS*. Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini meliputi:

a) Identifikasi penggunaan lahan tahun 1994 dan 2013

Identifikasi penggunaan lahan dilakukan dengan menginterpretasi citra satelit tahun 1994 dan tahun 2013. Interpretasi Citra Satelit adalah upaya pengenalan obyek yang tergambar pada citra satelit dan penilaian arti pentingnya obyek tersebut (Sutanto, 1986). Guna mengecek kebenaran hasil interpretasi citra maka dilakukan survai atau cek ke lapangan secara langsung. Survai lapangan ini juga untuk mengumpulkan data yang tidak dapat diperoleh dari citra satelit. Untuk melihat citra daerah penelitian yang telah di *Cropping*, dapat dilihat pada **Gambar 2**.

Gambar 2. Citra daerah penelitian yang telah di *Cropping* (Hasil Analisis, 2013)



b) Analisis konversi lahan pertanian

Analisis ini dilakukan dengan mengoverlay Peta Penggunaan Lahan di Koridor Jalan Solo-Yogyakarta Kabupaten Klaten tahun 1994 dengan Tahun 2013 yang diperoleh dari interpretasi citra satelit. Hasil overlay adalah Peta Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian di Koridor Jalan Solo-Yogyakarta Kabupaten Klaten antara tahun 1994 -2013. Dengan analisis spasial pada peta tersebut, akan diketahui luas dan distribusi spasial perubahan penggunaan lahan pertanian yang terjadi.

c) Analisis Penggunaan Lahan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Klaten.

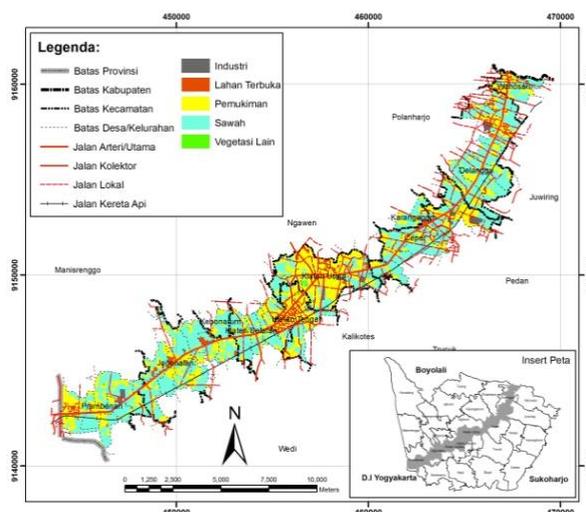
Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan lahan yang ada sesuai dengan peruntukan lahannya. Analisis ini dilakukan dengan mengoverlay Peta Penggunaan Lahan yang telah dihasilkan dengan Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Klaten Tahun 2011-2031.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

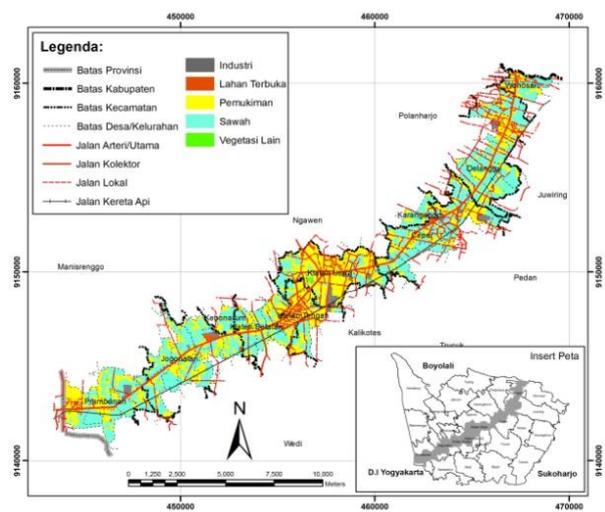
3.1. Identifikasi Penggunaan Lahan Tahun 1994 dan 2013

Hasil klasifikasi penggunaan lahan dari citra landsat dihasilkan 5 jenis penggunaan lahan yang berada di wilayah studi yaitu penggunaan lahan industri, permukiman, lahan terbuka, lahan pertanian dan vegetasi lain.

Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan Tahun 1994



Gambar 4. Peta Penggunaan Lahan Tahun 2013



Penggunaan lahan di Koridor Jalan Solo–Yogyakarta yang berada di Kabupaten Klaten pada tahun 1994 di dominasi oleh penggunaan lahan sawah yaitu 4.248,55 Ha atau 55,23 %. Sedangkan penggunaan lahan untuk permukiman sebesar 3.095,11 Ha atau 40,24%. Penggunaan lahan untuk permukiman yang luas ada di Kecamatan Klaten Utara dan Kecamatan Klaten Tengah.

Tabel 2. Jenis dan Luasan Penggunaan Lahan Tahun 1994 (Hasil Analisis, 2013)

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Prosentase
1	Industri	113.30	1,47
2	Lahan Terbuka	146.77	1,91
3	Pemukiman	3095.11	40,24
4	Pertanian	4248.55	55,23
5	Vegetasi Lain	88.53	1,15
Jumlah Total		7692.26	100,00

Pada tahun 2013, penggunaan lahan pertanian di daerah penelitian masih mendominasi yaitu 49,71 %, lahan permukiman 45,14 % dan penggunaan lahan lainnya tidak banyak mengalami perubahan Luasan untuk masing-masing jenis penggunaan lahan dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Jenis dan Luasan Penggunaan Lahan Tahun 2013 (Hasil Analisis, 2013)

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Prosentase
1	Industri	196.16	2,55
2	Lahan Terbuka	109.41	1,42
3	Pemukiman	3472.2	45,14
4	Pertanian	3823.73	49,71
5	Vegetasi Lain	90.76	1,18
Jumlah		7692.26	100

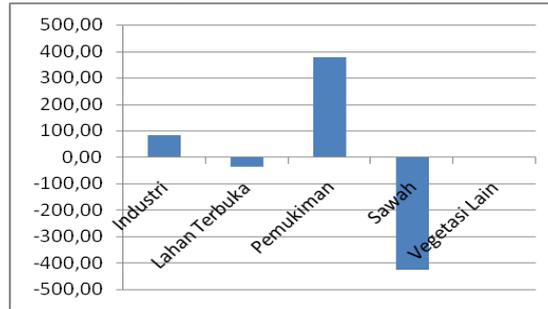
3.2. Konversi Lahan Pertanian dari Tahun 1994 sampai 2013

Konversi lahan pertanian di peroleh dari hasil overlay Peta penggunaan lahan daerah penelitian tahun 1994 dan peta penggunaan lahan tahun 2013. Besarnya konversi lahan di sajikan dalam **Tabel 4.**

Tabel 4. Perubahan Penggunaan Lahan (Konversi) Pertanian di Koridor Solo – Yogya, Kab. Klaten (Hasil Analisis, 2013)

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Lahan pada Tahun		Perubahan Penggunaan Lahan (Ha)	Rata-rata Perubahan pertahun (Ha)
		1994	2013		
1	Industri	113.30	196.16	82.86	4.36
2	Lahan Terbuka	146.77	109.41	-37.36	-1.96
3	Pemukiman	3095.11	3472.2	377.09	19.84
4	Pertanian	4248.55	3823.73	-424.82	-22.35
5	Vegetasi Lain	88.53	90.76	2.23	0.12
Jumlah		7692.26	7692.26		

Gambar 5. Grafik Perubahan Lahan di Koridor Jalan Solo–Yogyakarta, Kab. Klaten (Hasil Analisis, 2013)



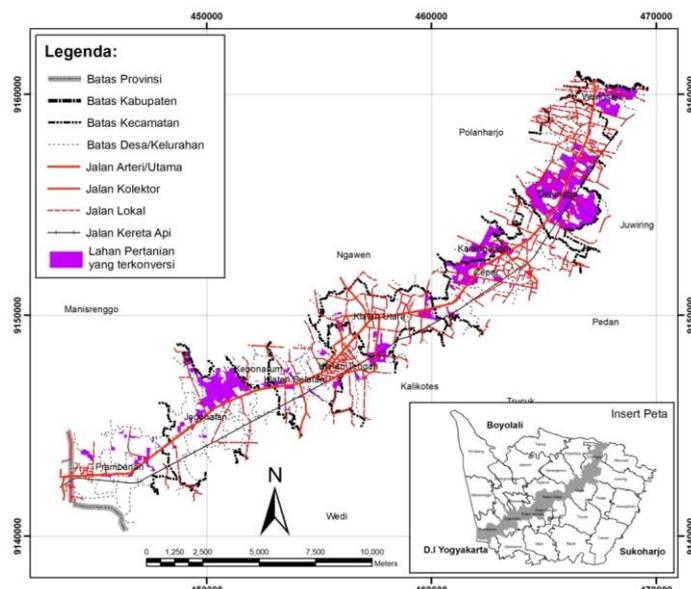
Berdasarkan Tabel 4 diatas dapat diketahui bahwa selama periode 1994 – 2013 perubahan penggunaan lahan yang paling besar adalah lahan untuk pertanian yaitu berkurang sebesar 424.82 Ha atau berkurang 9,99 % dibandingkan luas lahan pertanian pada tahun 1994. Rata-rata penyusutan lahan pertanian adalah sebesar -22,35 Ha/tahun, Besarnya konversi lahan pertanian tersebut harus mendapatkan perhatian, karena hal ini tentunya akan dapat mengancam usaha untuk mencapai ketahanan pangan. Disamping itu juga dikarenakan lahan pertanian yang ada di Koridor Jalan Solo-Yogya ini mayoritas merupakan lahan pertanian yang subur.

Penyusutan luas lahan pertanian yang ada di daerah penelitian karena berubah ke penggunaan lahan lain diantaranya adalah berubah ke lahan permukiman sebesar 377.09 Ha (rata-rata penambahan adalah 19,84 Hatahun). Besarnya penambahan luas lahan pertanian ini disebabkan karena penambahan jumlah penduduk yang ada. Disamping itu juga disebabkan daya tarik yang ada di daerah penelitian diantaranya adalah:

- Daerah penelitian merupakan daerah yang relatif datar, sehingga aman dari bencana alam seperti longsor bahkan juga aman dari bahaya banjir.
- Memiliki aksesibilitas yang baik, karena daerah ini dilalui jalan utama yang menghubungkan Kota Solo dan Provinsi Yogyakarta. Aksesibilitas didaerah ini juga didukung oleh moda transportasi angkutan umum yang banyak.
- Kedalaman air yang relatif dangkal dan kualitas airnya yang cukup baik.

Perubahan penggunaan lahan yang lain adalah perubahan lahan industri yang rata-rata bertambah setiap tahunnya sejumlah 4,36 Ha, lahan untuk vegetasi lain bertambah 0,12 Ha/tahun serta lahan terbuka berkurang 1,96 Ha/tahun. Lokasi konversi lahan pertanian yang terjadi di Koridor Solo–Yogyakarta tersebut di gambarkan dalam peta konversi lahan pertanian sebagai berikut ini.

Gambar 6. Peta Sebaran Lokasi Konversi Lahan Pertanian di Koridor Solo-Yogyakarta Periode Tahun 1994-2013 (Hasil Analisis, 2013)



Desa yang paling besar mengalami konversi lahan pertanian adalah Desa Banaran Kecamatan Delangu. Konversi lahan pertanian yang ada di daerah ini diantaranya berubah menjadi permukiman, perdagangan dan jasa, pom bensin bahkan gudang. Gudang yang ada di desa ini adalah gudang Alfamart. Pembangunan gudang ini juga memicu konversi lahan-lahan sawah yang ada disekitarnya. Lahan sawah yang berada di belakang gudang ini pada saat ini sudah berubah menjadi perumahan. Selain itu juga harga lahan menjadi naik karena sudah terbangunnya beberapa fasilitas yang ada disekitarnya khususnya jalan. Hal ini lebih lanjut dapat memicu terjadinya transaksi jual beli sawah yang ada disekitarnya.

Konversi lahan yang terjadi di daerah penelitian perlu mendapat perhatian, khususnya tingginya konversi lahan pertanian ke non pertanian yang didominasi berubah ke lahan permukiman. Mengingat lahan pertanian di daerah penelitian merupakan lahan pertanian yang subur. Hal ini perlu dipertimbangkan karena setiap kebijakan pembangunan yang ada harus berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

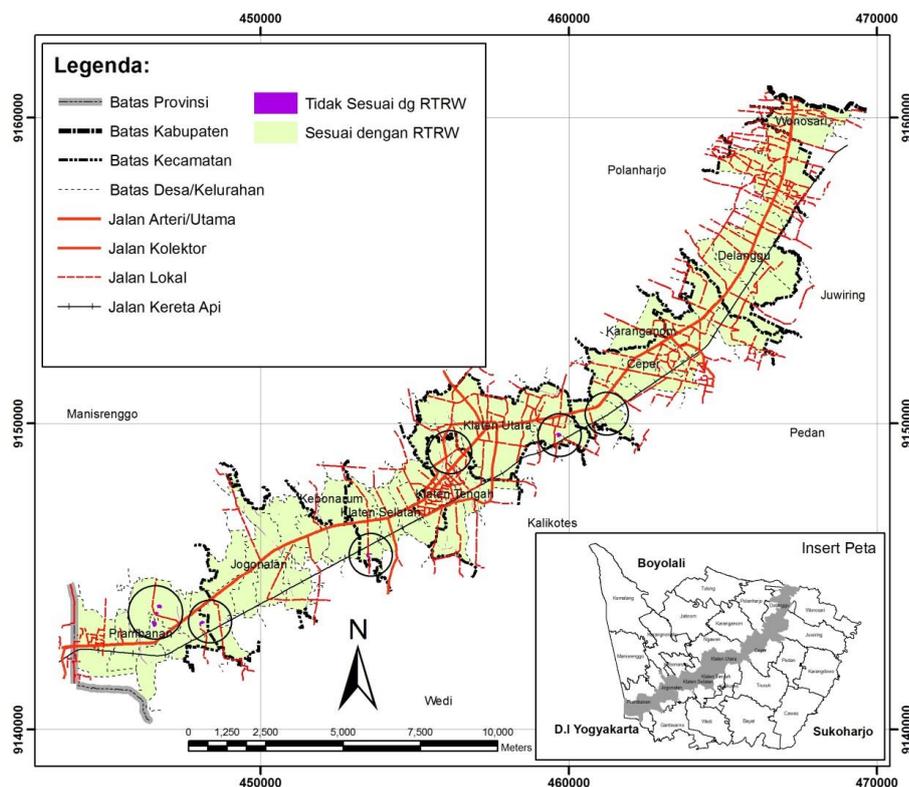
3.3. Kesesuaian Penggunaan Lahan dengan RTRW Kabupaten Klaten

Sampai pada tahun 2013, sebagian besar (9910 %) penggunaan lahan di sepanjang Koridor Solo–Yogyakarta, Kabupaten Klaten masih sesuai dengan Rencana Pola Ruang Kabupaten Klaten tahun 2011 – 2031. Jumlah tersebut di mungkinkan akan berkurang jika pemanfaatan lahan di koridor ini tidak di monitoring dengan ketat. Perlu langkah antisipasi oleh pemerintah setempat agar pembangunan yang dilakukan di masa yang akan datang lebih diarahkan ke lahan-lahan yang bukan merupakan lahan sawah, khususnya sawah yang beririgasi.

Tabel 5. Kesesuaian Lahan dengan RTRW Kabupaten Klaten (Hasil Analisis, 2013)

Kesesuaian	Luas (Ha)	Prosentase
Sesuai	7623.11	99.10%
Tidak Sesuai	69.15	0.90%
Jumlah	7692.26	100%

Gambar 7. Lokasi Sebaran Konversi Lahan yang Tidak sesuai dengan RTRW (Hasil Analisis, 2013)



4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa keberadaan Jalan Solo-Yogya dan peningkatan aksesibilitas pada ruas jalan tersebut ternyata merupakan daya tarik di daerah penelitian yang pada akhirnya memicu terjadinya konversi lahan. Selama periode tahun 1994 sampai 2013 lahan pertanian di koridor tersebut berkurang sebesar 424.82Ha, dengan rata-rata perubahan pertahun 22,35 Ha/tahun. Sebagian besar lahan pertanian berubah ke lahan permukiman sebesar 377.09 ha, dengan rata-rata bertambah 19.84 Ha/tahun. Desa yang mengalami perubahan lahan pertanian terbesar adalah Desa Banaran di Kecamatan Delanggu.

Kesesuaian penggunaan lahan di daerah penelitian dengan Peta Rencana Tata Ruang Kabupaten Klaten diketahui bahwa lahan yang penggunaannya tidak sesuai dengan RTRW Kabupaten Klaten adalah sebesar 69.15 ha (0.90%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka ke depan perlu memperketat aturan pemberian ijin pendirian bangunan di atas lahan pertanian, khususnya lahan pertanian yang subur.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aronoff, S. (1989). *Geographic Information Systems : A management Perspective*. WDL Publ., Ottawa.
- Buiten, H.J. (1993). *Image Interpretation : Visual or Digital?* Dalam : Buiten, H.J. dan J.G.P.W. Clevers (Eds), *Land Observation by Remote Sensing : Theory and Applications*. Gordon and Breach Science Publ. Amterdam.
- Bing Hui, dkk. (2012). Analysis Of Land Use Change Characteristics Based On Remote Sensing and GIS In The Jiuxiang River Watershed. Dalam *Internasional Journal On Smart Sensing and Interlligent Systems*, Vol. 5, No. 4. Bulan Desember 2012. Diakses tanggal 10 Maret 2013.
- Danoedoro, P. (1996). *Pengolahan Citra Digital : Teori dan Aplikasi Dalam Bidang Penginderaan Jauh*. Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Hord, R.M. (1986). *Remote Sensing Methods and Applications*. John Wiley & Sons, New york.
- Jensen, J.R. (1983). *Urban/Suburban Land Use Analysis*. Dalam Colwell, R.N., *Manual of Remote Sensing*. Vol II, American Society of Photogrammetry, Virginia.
- Jensen, J.R. (1996). *Introductory Digital Image Processing : A Remote Sensing Perspective*, Second Edition. Prentice Hall, New Jersey.
- Lillesand, T.M. dan R.W. Kiefer. (1979). *Remote Sensing and Image Interpretation*. Terjemahan : Dulbahri, P. Suharsono, Hartono dan Suharyadi, 1990. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Lindgren, D.T. (1985). *Land Use Planning and Remote Sensing*. Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht.
- Mengistu D. A. Dan AyobamiT. (2007). Application of Remote Sensing and GIS inland Use/Land Cover Mapping and Change Detection in a Part of South Western Nigeria. Dalam *Journal: African Journal of Environmental Science and Technology* Vol. 1 (5), pp. 099-109, December, 2007. Diakses tanggal 10 Maret 2013
- Meyer, W.B. dan Turner II.L. (1994). *Changes in Land Use and Land Cover A global Perspective*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Purwadhi, S. H. (2001). *Interpretasi Citra Digital*. Gramedia, Jakarta.
- Sitorus, S.R.P. (1995). *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Tarsito, Bandung.
- Sutanto. (1986). *Penginderaan Jauh Jilid 1*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Warpani, Suwardjoko. (1990). *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung. Penerbit ITB Bandung.