

# ANALISIS PERKEMBANGAN PERMUKIMAN DI KECAMATAN SIANTAR SITALASARI TAHUN 2010 DAN TAHUN 2015 DENGAN MENGUNAKAN CITRA QUICKBIRD

---

**Ahmad Fadli Siregar**

Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Medan

Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate Medan 20211

Telp.(061) 6627549. Email : [fadliregar7@gmail.com](mailto:fadliregar7@gmail.com)

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui luas permukiman di Kecamatan Siantar Sitalasari tahun 2010 dan tahun 2015, (2) Mengetahui tingkat akurasi penggunaan citra QuickBird tahun 2010 dan tahun 2015 dalam menganalisis perkembangan permukiman di Kecamatan Siantar Sitalasari.*

*Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh unit penggunaan lahan permukiman yang tampak dan dapat dikenali pada citra wilayah Kecamatan Siantar Sitalasari sehingga menjadi sampel dalam penelitian ini total sampling. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi dokumenter, interpretasi, observasi dan analisis. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis deskriptif kualitatif.*

*Perkembangan luas lahan permukiman yang terdapat di Kecamatan Siantar Sitalasari terhadap kelurahan satu dengan kelurahan yang lain berbeda-beda sehingga dapat diklasifikasikan menjadi tiga berdasarkan metode klasifikasi identifikasi permukiman yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah.*

*Hasil dari penelitian adalah : (1) Perhitungan perkembangan luas lahan permukiman penduduk menunjukkan adanya peningkatan selama lima tahun terakhir terhitung sejak tahun 2010 sampai 2015 yaitu seluas 45,57 hektar. Perkembangan permukiman yang paling banyak terjadi peningkatan terdapat di Kelurahan Bah Kapul yaitu seluas 16,74 hektar dari 84,35 hektar menjadi 101,10 hektar. Sedangkan perkembangan permukiman dengan luasan yang terkecil terdapat di kelurahan Bah Sorma dengan peningkatannya seluas 2,86 hektar, perkembangan permukiman yang paling banyak terjadi di Kecamatan Siantar Sitalasari yaitu di Kelurahan Bah Kapul terdapat pada lokasi- lokasi yang dekat dengan jaringan perhubungan atau jalan, baik yang dekat dengan pusat kota atau pusat pemerintahan kecamatan.*

*tingkat akurasi interpretasi penggunaan lahan Citra Quickbird tahun 2010 dan tahun 2015 diperoleh akurasi seluruh pemetaan sebesar 100,00%.*

**Kata Kunci:** Analisis perubahan, Densifikasi Permukiman, Interpretasi, Quickbird

## PENDAHULUAN

Pembangunan sangat diperlukan untuk kelanjutan hidup manusia. Kemajuan pembangunan di suatu wilayah sejalan dengan peningkatan jumlah pertumbuhan penduduk yang diiringi meningkatnya standar kualitas dan kuantitas kebutuhan hidup. Dampak dari peningkatan standar kualitas dan kuantitas hidup tersebut mengakibatkan peningkatan kebutuhan ketersediaan fasilitas. Perubahan penggunaan lahan yang merubah tata guna lahan terjadi dalam upaya memenuhi kebutuhan penggunaan fasilitas tersebut.

Makin banyaknya penduduk kota akibat pertumbuhan alami maupun migrasi berimplikasi pada makin besarnya tekanan penduduk atas lahan kota, karena kebutuhan lahan untuk tempat tinggal mereka dan lahan untuk fasilitas-fasilitas lain sebagai pendukungnya yang semakin meningkat. Hal ini menjadi persoalan besar bagi perencana, pengelola kota maupun penduduk sendiri.

Densifikasi merupakan proses dari bertambahnya luasan permukiman. Proses pertambahan luas permukiman ini terlihat dari bertambahnya luasnya wilayah permukiman yang terjadi dari waktu ke waktu. proses densifikasi akan terus terjadi seiring peningkatan kebutuhan akan lahan, khususnya di daerah perkotaan semakin nampak terutama lahan sebagai wadah untuk menampung kegiatan manusia maupun sebagai wadah untuk bermukim, melihat pesatnya perkembangan kota Pematangsiantar.

Ketersediaan lahan untuk pembangunan permukiman baru (Eks HGU) Backlog rumah mencapai 6.593 unit pada tahun 2008. ini

terjadi karena lahan permukiman yang berpusat di pusat kota Pematangsiantar terbatas sedangkan jumlah penduduk yang membutuhkan hunian terus meningkat, mengakibatkan tingkat kepadatan penduduk dan bangunan yang tinggi (66% penduduk berada di pusat kota) sementara terdapat lahan kosong di bagian utara (Kecamatan Siantar Martoba) dan barat kota (Kecamatan Siantar Sitalasari). (Dokumen SPPIP Kota Pematangsiantar :2012)

Perkembangan permukiman di Kota Pematangsiantar semakin tahun tentunya semakin bertambah maka dari itu peneliti ingin melihat seberapa besar perkembangan permukiman yang ada berdasarkan analisis dengan menggunakan citra *QuickBird*. sehingga masalah yang melatar belakangi penelitian ini adalah bagaimana perkembangan permukiman di Kecamatan Siantar Sitalasari dan bagaimana tingkat akurasi interpretasi citra *QuickBird* dengan dilapangan dalam mengkaji perkembangan permukiman di Kecamatan Siantar Sitalasari. dari hasil pengolahan data tersebut akan didapat informasi perkembangan perumahan dan kawasan permukiman periode 5 (lima) tahun untuk jangka menengah di Kecamatan Siantar Sitalasari berdasarkan perbandingan citra Kecamatan Siantar Sitalasari tahun 2010 dan tahun 2015 dalam bentuk peta dengan mengintegrasikan teknik penginderaan jauh dan SIG.

## METODOLOGI

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh unit penggunaan lahan permukiman yang tampak dan

dapat dikenali pada citra wilayah Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar dan sekaligus menjadi sampel (*total Sampling*). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi dokumenter, yakni menyaring dan menganalisis data sekunder dari berbagai Instansi berupa data dalam bentuk tabel dan peta.

Teknik interpretasi, yakni kegiatan mengolah data yang ada sehingga menghasilkan informasi yang baru berupa citra satelit yang akan diuji keakuratannya. Teknik observasi, yakni untuk mengetahui fenomena visual yang ada, meliputi pemanfaatan ruang yang digunakan sebagai areal permukiman.

Teknik analisis, yakni kegiatan menginterpretasi ulang berupa overlay peta sebelum dan sesudah yang akan menghasilkan peta terbaru. Bahan dan alat yang digunakan adalah citra *quickbird* tahun 2010 dan citra *quickbird* tahun 2015, serta peta yang bersumber dari *google earth pro 7.1.2.2019*, peta administrasi, seperangkat komputer dengan software ArcGIS 10.1, GPS, kamera. Pada masing-masing citra *quickbird* tersebut dilakukan koreksi geometrik yang bertujuan untuk memperbaiki kesalahan posisi atau letak objek yang terekam pada citra. Tahap selanjutnya adalah klasifikasi penggunaan lahan. Perhitungan luas daerah penelitian dilakukan pada perangkat komputer pada software ArcGIS 10.1 dengan pengkoreksian peta menggunakan sistem grid UTM (Universal Transverse Mercator). Selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yakni menyajikan data-data hasil observasi dan data sekunder berupa peta hasil citra *quickbird* tahun 2010 dan tahun 2015.

## HASIL PENELITIAN

### *Analisis Interpretasi Citra Quickbird*

Berdasarkan hasil interpretasi Citra *Quickbird* tahun 2010 dan tahun 2015 yang telah di digitasi, menunjukkan perkembangan luas lahan permukiman adanya peningkatan selama lima tahun yaitu seluas 45,57 hektar yaitu penjumlahan Keseluruhan dari perkembangan jumlah areal permukiman di Kecamatan Siantar Sitalasari. Adapun hasil pengecekan titik sampel yang telah dilakukan di lapangan sebanyak 25 titik. Titik sampel yang sesuai dengan hasil interpretasi dan mengalami Perkembangan Permukiman sebanyak 25 titik sehingga diperoleh nilai akurasinya sebesar 100,00%.

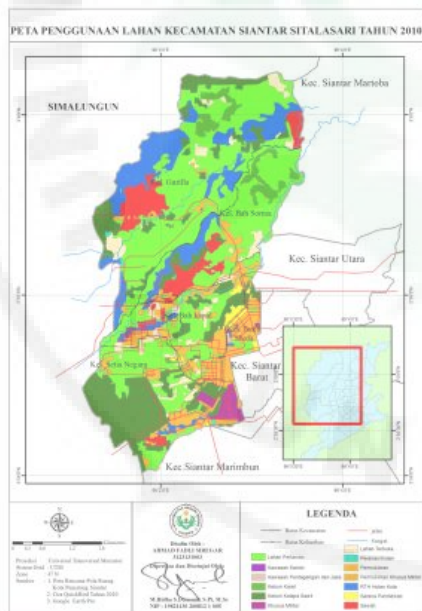
### *Penggunaan Lahan Permukiman tahun 2010*

Hasil dari interpretasi Citra *Quickbird* tahun 2010 luas Permukiman yang ada di Kecamatan Siantar Sitalasari adalah sekitar 233,29 hektar dari luas keseluruhan Kecamatan Siantar Sitalasari dan pada tahun 2015 luas Permukiman mengalami peningkatan luas menjadi 278,84 hektar dari luas keseluruhan Kelurahan Kecamatan Siantar Sitalasari yaitu 2.272,22 hektar. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa luas Permukiman di Kecamatan Siantar Sitalasari pada tahun 2010 seluas 233,29 hektar, telah mengalami alih fungsi lahan hingga tahun 2015 yaitu seluas 45,57 hektar sehingga menjadi 278,84 hektar.

Tabel 1. Penggunaan Lahan Permukiman di Daerah Penelitian Tahun 2010

No	Nama Kelurahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1.	Kelurahan Bah Kapul	84,35	36,16
2.	Kelurahan Setia Negara	61,24	26,25
3.	Kelurahan Bukitshofa	52,91	22,31
4.	Kelurahan Bah Sorma	23,52	10,08
5.	Kelurahan Gurilla	11,25	4,82
<b>Jumlah</b>		233,29	100,00

Sumber: Data Olah, 2010



Gambar 1. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Siantar Sitalasari Tahun 2010

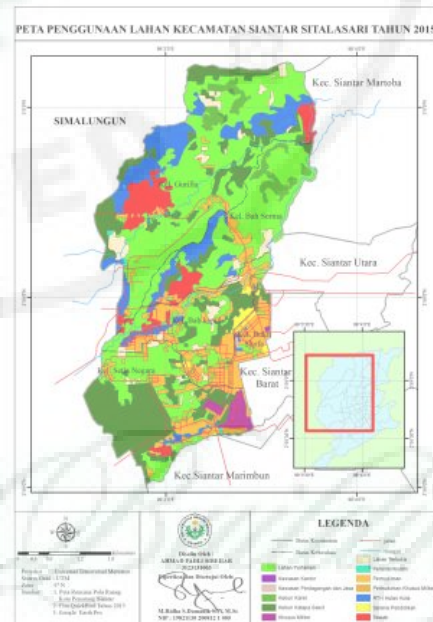
Hasil interpretasi permukiman pada Citra *Quickbird* menunjukkan bahwa luasan lahan permukiman Kecamatan Siantar Sitalasari untuk tahun 2015 adalah seluas 278,84 Ha.

Tabel 2. Penggunaan Lahan Permukiman di Daerah Penelitian Tahun 2015

No	Nama Desa	Luas (Ha)	Persentase (%)
1.	Kelurahan Bah Kapul	101,10	36,25
2.	Kelurahan Setia Negara	76,70	27,50
3.	Kelurahan Bukitshofa	56,75	20,35
4.	Kelurahan Bah Sorma	26,39	9,46
5.	Kelurahan Gurilla	17,90	6,42
<b>Jumlah</b>		278,84	100,00

Sumber: Data Olah, 2015

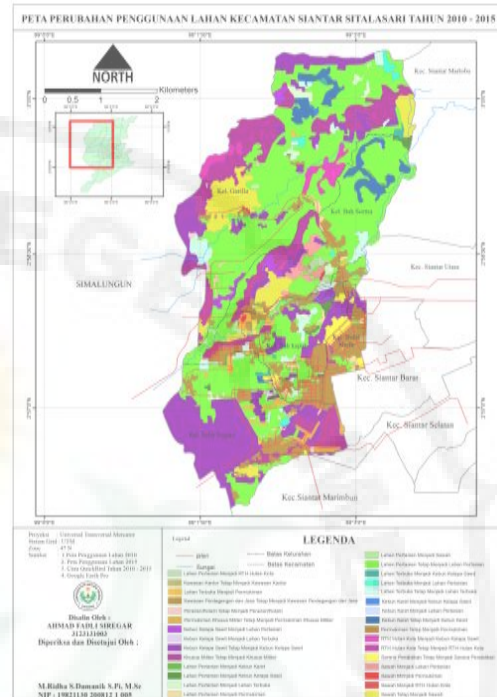
Dari tabel diatas terlihat, bahwa pada tahun 2015 luasan lahan Permukiman yang terbanyak adalah di Kelurahan Bah Kapul dengan luas 101,10 hektar, kemudian Setia Negara seluas 76,70 hektar, Bukit Shofa seluas 56,75 hektar, dan luas lahan Permukiman Kelurahan Gurilla seluas 17,90 hektar.



Gambar 2. Peta Penggunaan Kecamatan Siantar Sitalasari Tahun 2015

*Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Siantar Sitalasari Tahun 2010 dan Tahun 2015*

Dari hasil interpretasi citra yang telah diinterpretasi dan di-overlay dengan menggunakan aplikasi ArcGIS 10.1, maka dapat dilihat perbedaan jenis perubahan penggunaan lahan dari tahun 2010 dan tahun 2015, yaitu : Permukiman pada tahun 2010 memiliki luas sebesar 233,29 hektar dan setelah terjadi perubahan penggunaan lahan permukiman mengalami peningkatan luas areal yaitu menjadi 278.84 dengan luas perubahan penggunaan lahan sebesar 45,57 hektar yang masing-masing perubahannya dari lahan terbuka menjadi Permukiman, lahan Sawah menjadi Permukiman dan lahan Pertanian menjadi permukiman. dalam penelitian ini penulis mengambil jenis penggunaan lahan Permukiman di Kecamatan Siantar Sitalasari yaitu semua Perubahan lahan permukiman.



Gambar 3. Peta Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Siantar Sitalasari Tahun 2010-2015.

Tabel 3. Perubahan Luas Permukiman Kecamatan Siantar Sitalasari Tahun 2010 – 2015

No	Kelurahan	Luas Lahan Permukiman				Perkembangan Luas Lahan Permukiman		Ket.
		Tahun 2010		Tahun 2015		Hektar	%	
		Hektar	%	Hektar	%			
1.	Bah Kapul	84,35	36,16	101,10	36,25	16,74	36,74	Tinggi
2.	Setia Negara	61,24	26,25	76,70	27,50	15,46	33,92	Tinggi
3.	Gurilla	11,25	4,82	17,90	6,42	6,65	14,60	Sedang
4.	Bukit Shofa	52,91	22,31	56,75	20,35	3,84	8,43	Rendah
5.	Bah Sorma	23,52	10,08	26,39	9,46	2,86	6,29	Rendah
Jumlah		233,29	100	278,86	100	45,57	100	

Sumber: Hasil Analisis Citra Satelit tahun 2010 dan tahun 2015

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. perkembangan luas lahan permukiman penduduk menunjukkan adanya peningkatan selama lima tahun terakhir terhitung sejak tahun 2010 sampai 2015 yaitu seluas 45,57 hektar. Perkembangan permukiman yang paling banyak terjadi peningkatan terdapat di Kelurahan Bah Kapul yaitu seluas 16,74 hektar dari 84,35 hektar menjadi 101,10 hektar. Sedangkan perkembangan permukiman yang terkecil terdapat di Kelurahan Bah Sorma dengan peningkatannya seluas 2,86 hektar dari 23,52 hektar menjadi 26,39 hektar. Perkembangan permukiman yang paling banyak terjadi di Kecamatan Siantar Sitalasari yaitu di Kelurahan Bah Kapul terdapat pada lokasi- lokasi yang dekat dengan jaringan perhubungan atau jalan, baik yang dekat dengan pusat kota atau pusat pemerintahan kecamatan.
2. Perhitungan tingkat akurasi interpretasi penggunaan lahan Citra *Quickbird* tahun 2010 dan tahun 2014 diperoleh akurasi seluruh pemetaan sebesar 100,00%.

Dari Kesimpulan yang diperoleh, disarankan :

1. Diperlukan ketelitian dan kesabaran baik pada saat melakukan digitasi ataupun pada saat melakukan identifikasi pada citra.
2. Bagi pemerintah perlu memperhatikan dan meninjau kembali perubahan penggunaan

lahan yang terjadi di Kecamatan Siantar Sitalasari sehingga tidak menyebabkan dampak negatif untuk lingkungan dan masyarakat sekitar.

3. Baik para pengembang maupun penduduk individu diharapkan membangun rumah tidak pada lahan yang masih produktif agar tanah pertanian tidak semakin sempit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiharjo, Eko.1993. "Kota Berwawasan Lingkungan". Penerbit Alumni. Bandung.
- Darma, 2009. "Karakteristik Kota permukiman di wilayah pinggiran Jakarta tahun 1991-2007". *Skripsi*. Depok.
- Dewi, Lestari Winda. 2011. Analisa Perubahan Penggunaan Lahan Wilayah Pesisir Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan (1990-2011). *Skripsi*. Medan : Jurusan Pendidikan Geografi FIS-UNIMED.
- Dewianti,Eka Sri. 2014. "Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Aek Kanopan Kabupaten Labuhanbatu Utara dengan Menggunakan Citra Landsat Tahun 2000-2013.*Skripsi*. Universitas Negeri Medan.
- Firdianti, Sri.2010. "Perkembangan Permukiman Penduduk di Kecamatan Ngeplak 2007". Kabupaten Boyolali Tahun 1997- *Skripsi*. Surakarta.
- Gani, Tunggul hermansyah. 2004. "Perubahan Pola Penggunaan lahan Kota Binjai Berdasarkan Hubungan Penggunaan Dengan Pertumbuhan lahan Penduduk". *Skripsi*. Binjai.
- Hadi, B.Saiful.2012. "Perubahan penggunaan lahan kecamatan umbulharjo kota yogyakarta tahun 1987-1996 berdasarkan foto udara". *Skripsi*. Yogyakarta.
- Indarto. 2013. "Teori dan Praktek Penginderaan Jauh". Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Kementerian pekerjaan umum. 2012. Permukiman Dan SPPIP, Infrastruktur Perkotaan". Dokumen Pematangsiantar.
- Leonataris, Citra. 2012. "Analisis pola perubahan penggunaan lahan dan perkembangan wilayah dikota bekasi". *Skripsi* .Bekasi.
- Muta'ali, Lutfi.2013. "Penataan Ruang Wilayah dan Kota (Tinjaun Normatif – Teknis)". Badan Penerbit Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta.
- Moeljarto, T.1987. "Politik Pembangunan - Sebuah Analisis Konsep, Arah dan Strategi". Tiara Wacana Yogayakarta.
- Ndraha, Taliziduhu.2003. "Pembangunan Masyarakat" mempersiapkan masyarakat tinggal landas. Rineka Cita. Jakarta.
- Prahasta, Eddy. 2014. "Sistem Informasi Geografis". Informatika. Bandung.
- Pramudji, S.1985. "Pembinaan Perkotaan di Indonesia". Bina Aksara. Jakarta.
- Rumiris . 2008. "Analisis perubahan penggunaan lahan dan *land rent* antara pertanian dengan non pertanian di kecamatan dramaga- kabupaten bogor". *Skripsi*. Bogor.
- Sastra, Suparno.2005. "Perencanaan dan Pengembangan Perumahan".Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Sugiharto.2010. "Pembangunan dan Pengembangan Wilayah". Usu Press. Medan.
- Siahaan, Alexsandro. 2011. "Analisis pengaruh pembangunan perumahan terhadap siantar pengembangan wilayah kecamatan marimbun kota pematangsiantar". *Skripsi*. Pematang Siantar.