

**ANALISIS PERUBAHAN LUAS DAN POLA PERSEBARAN
PERMUKIMAN**

**(Studi Kasus : Kecamatan Tembalang, Kecamatan Banyumanik, Kecamatan
Gunungpati, Kecamatan Mijen Kota Semarang Jawa Tengah)**

Dian Ayu Saraswati, Sawitri Subiyanto, Arwan Putra Wijaya *)

Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jl. Prof Sudarto, SH, Tembalang, Semarang Telp. (024)76480785, 76480788

*Email : geodesi@undui.ac.id

ABSTRAK

Jumlah penduduk dan aktivitas pembangunan yang semakin meningkat menuntut ketersediaan lahan terutama lahan permukiman dan fasilitasnya juga meningkat pesat, sedangkan ketersediaan lahan terbatas. Ketidakseimbangan akan hal tersebut memungkinkan terjadinya pemusatan permukiman di daerah/ wilayah tertentu yang kemudian akan membentuk pola persebaran permukiman tertentu dan berbeda-beda, terjadinya kenaikan ragam pola persebaran permukiman sebagai wujud persebaran penduduk yang tidak merata. Sehingga dibutuhkan informasi mengenai perubahan penggunaan lahan dan pola persebaran permukiman dalam kaitannya dengan tata guna lahan pada perencanaan kota.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik penginderaan jauh dan sistem informasi geografis dengan interpretasi penggunaan lahan pada peta Rupabumi tahun 1992 dan Citra SPOT 6 tahun 2014 yang kemudian dianalisis menggunakan metode analisis tetangga terdekat untuk mengetahui pola persebaran permukiman.

Berdasarkan pengolahan data dan hasil analisis didapatkan perubahan luas lahan permukiman di Kecamatan Tembalang, Banyumanik, Gunungpati dan Mijen tahun 1992 sampai tahun 2014 mengalami perubahan sebesar 1.466,837 Ha, sedangkan lahan non permukiman mengalami perubahan sebesar 2.617,194 Ha. Pola persebaran acak mengalami perubahan sebesar 167,1764 Ha, sedangkan pola persebaran mengelompok mengalami perubahan sebesar 1.326,2547 Ha.

Kata Kunci : *Perubahan Penggunaan Lahan, Citra SPOT 6, Pola Persebaran Permukiman, Analisis Tetangga Terdekat*

ABSTRACT

The increasing of population and development activities demands the availability of land, especially land settlements and facilities are also increasing rapidly whereas the availability of land are limited. The imbalance would it enable the concentrations of settlements in some areas or regions which is will form a specific and different distribution pattern settlements. The diversity of distribution patterns of settlements are happened as a form of uneven population distribution. So that required an information regarding changes in land use and the distribution pattern of settlements in relation to land use in urban planning.

This study using a remote sensing technique method and geographic information system with the interpretation of land use on Topographicmap in 1992 and SPOT Image 6 year 2014 which was then analyzed using the nearest neighbor analysis to determine the distribution pattern of settlements.

Based on the data processing and result analysis obtained changes in land settlement in the district of Tembalang, Banyumanik, Gunungpati, Mijen from 1992 to 2014 change in amount of 1.466,837 hectares, while non-residential land change in amount of 2.617,194 hectares. Random distribution pattern changed in amount of 167,1764 hectares, whereas the clump distribution pattern changed in amount of 1.326,2547 hectares.

Keywords : *Land Use Changes, SPOT 6 Imagery, The Distribution Pattern of Settlement, Nearest Neighbor Analysis*

*) Penulis, Penanggungjawab

I. Pendahuluan

I.1. Latar Belakang

Kota Semarang berdasarkan data kependudukan, tahun 2001 mempunyai jumlah penduduk 1.350.005 jiwa dan meningkat menjadi 1.559.198 jiwa pada tahun 2012 (BPS, Kota Semarang). Dengan peningkatan jumlah penduduk di Kota Semarang maka meningkat pula kebutuhan akan tempat tinggal, hal ini menyebabkan proporsi penggunaan lahan di Kota Semarang terbesar adalah jenis penggunaan lahan untuk permukiman.

Bertambahnya jumlah penduduk maupun kegiatan penduduk telah menuntut bertambahnya ruang untuk mengakomodasi permukiman maupun bangunan-bangunan yang dapat memwadhahi kegiatan tersebut. Dengan adanya variasi topografi yang beragam di Kota Semarang sendiri menjadikan daerah tersebut menarik untuk diteliti. Dengan begitu, pola persebaran permukiman yang terdapat di daerah penelitian dapat beragam. Karena permukiman sendiri merupakan salah satu wujud adaptasi dari masyarakat sekitar terhadap kondisi fisik lingkungannya. Pola permukiman yang terdapat di daerah yang memiliki kemiringan lereng yang terjal dengan yang terdapat pada lereng yang lebih landai akan berbeda.

Dewasa ini telah berkembang berbagai teknologi aplikasi yang dapat membantu pemecahan masalah persebaran permukiman di suatu wilayah dengan pendekatan secara spasial, salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah data penginderaan jauh yang menggambarkan kondisi permukaan bumi pada berbagai lokasi belahan dunia termasuk pada daerah yang akan dikaji pada penelitian ini, dan aplikasi sistem informasi geografis yang dapat menganalisis data hasil dari penginderaan jauh tersebut. Teknologi tersebut dapat membantu mendapatkan informasi secara mudah dan lebih efisien.

Permukiman dan pola persebarannya di jadikan objek penelitian dikarenakan urgensi pemecahan masalah yang berkaitan dengan permukiman seperti penempatan sarana dan prasarana permukiman masih sering tidak sesuai dengan persebaran konsentrasi penduduk dan pembangunan permukiman tidak mengindahkan tempat yang layak untuk dihuni. Hal ini berakibat pada tidak seimbangya ketersediaan sarana dan prasarana dengan pelayanan terhadap penduduk sehingga terbentuk pola persebaran permukiman tertentu dan berbeda.

I.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perubahan luas penggunaan lahan permukiman di Kec. Tembalang, Kec. Banyumanik, Kec. Gunungpati dan Kec.

Mijen yang terjadi pada rentang tahun 1992 dan tahun 2014 ?

2. Bagaimana analisis perubahan luas penggunaan lahan non permukiman terhadap luas permukiman antara tahun 1992-2014?
3. Bagaimana pola persebaran permukiman Kec. Tembalang, Kec. Banyumanik, Kec. Gunungpati dan Kec. Mijen tahun 1992 dan tahun 2014 ?

I.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui besarnya luas perubahan penggunaan lahan permukiman dan non permukiman di Kec. Tembalang, Kec. Banyumanik, Kec. Gunungpati dan Kec. Mijen Kota Semarang.
2. Mengetahui pola persebaran permukiman di Kec. Tembalang, Kec. Banyumanik, Kec. Gunungpati dan Kec. Mijen Kota Semarang pada rentang tahun yang sudah ditentukan.
3. Dapat memberikan informasi kepada Pemerintah Kota Semarang sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan untuk pembangunan wilayah.

I.4. Ruang dan Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Daerah atau wilayah yang dilakukan penelitian adalah Kec. Tembalang, Kec. Banyumanik, Kec. Gunungpati dan Kec. Mijen Kota Semarang Jawa Tengah.
2. Analisis besarnya penggunaan lahan permukiman dan pola persebaran permukiman hanya tahun 1992 dan tahun 2014.
3. Pada proses analisis pola persebaran permukiman metode yang digunakan adalah model analisis tetangga terdekat (*nearest neighbour analysis*) yaitu dengan menghitung besarnya parameter tetangga terdekat.
4. Centroid permukiman diperoleh dari klasifikasi perblok-blok permukiman
5. Pola persebaran permukiman menggunakan parameter dari Peter Haggett yaitu seragam, acak dan mengelompok.
6. Skala Informasi yang digunakan adalah 1:25.000

II. Tinjauan Pustaka

II.1. Perubahan Penggunaan Lahan

Perubahan penggunaan lahan adalah perubahan penggunaan atau aktivitas terhadap suatu lahan yang berbeda dari aktivitas sebelumnya. Penggunaan lahan dibagi menjadi dua kelompok utama yaitu penggunaan lahan pertanian dan penggunaan lahan non pertanian.

Perubahan penggunaan lahan juga dapat diartikan dengan bertambahnya suatu penggunaan lahan dari satu sisi penggunaan ke penggunaan yang lainnya diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain dari suatu waktu ke waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda (Wahyunto dkk., 2001).

II.2. Permukiman

Permukiman merupakan suatu kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Dari deretan lima kebutuhan hidup manusia pangan, sandang, permukiman, pendidikan dan kesehatan, nampak bahwa permukiman menempati posisi yang sentral, dengan demikian peningkatan permukiman akan meningkatkan pula kualitas hidup.

Permukiman digambarkan sebagai suatu tempat tinggal atau daerah, dimana penduduk berkelompok dan hidup bersama. Mereka membangun rumah – rumah, jalan-jalan dan sebagainya guna kepentingan mereka. Pada pengertian ini arti permukiman lebih banyak kearah wujud fisik, sebagai aktivitas manusia dan penduduk dalam memenuhi sebagian hidupnya terutama kebutuhan bertempat tinggal (Bintarto, R. 1979).

II.3. Pola Persebaran Permukiman

Pengertian pola persebaran permukiman secara umum merupakan susunan sifat persebaran permukiman dan sifat hubungan antara faktor-faktor yang menentukan terjadinya sifat persebaran permukiman tersebut. Menurut Petter Hagget pola persebaran permukiman ada 3 tipe pola yaitu seragam (*uniform*), acak (*random*), mengelompok (*clustered*)

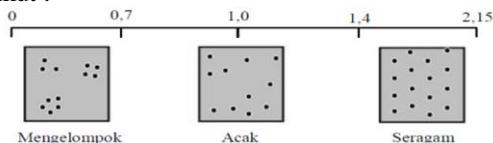
II.4. Analisis Tetangga Terdekat

Analisis tetangga terdekat adalah sebuah analisa untuk menentukan suatu pola permukiman penduduk. Dengan menggunakan perhitungan analisa tetangga terdekat, sebuah permukiman dapat ditentukan polanya. Menghitung besar parameter tetangga terdekat (*nearest neighbour statistic*) T dengan rumus (Hagget, 1975): $T = \frac{J_u}{J_h} \dots \dots \dots (1)$

Keterangan :

- T = Indeks penyebaran tetangga terdekat
- J_u = Jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangganya
- J_h = Jarak rata-rata yang diperoleh semua titik

Dari nilai T, selanjutnya diinterpretasikan dengan *Continum Nearest Neighbor Analysis*, sebagai berikut :



Gambar 1. Continum nilai nearest neighbor statistic T (Hagget, 1975)

III. Metodologi Penelitian

III.1. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian yaitu:

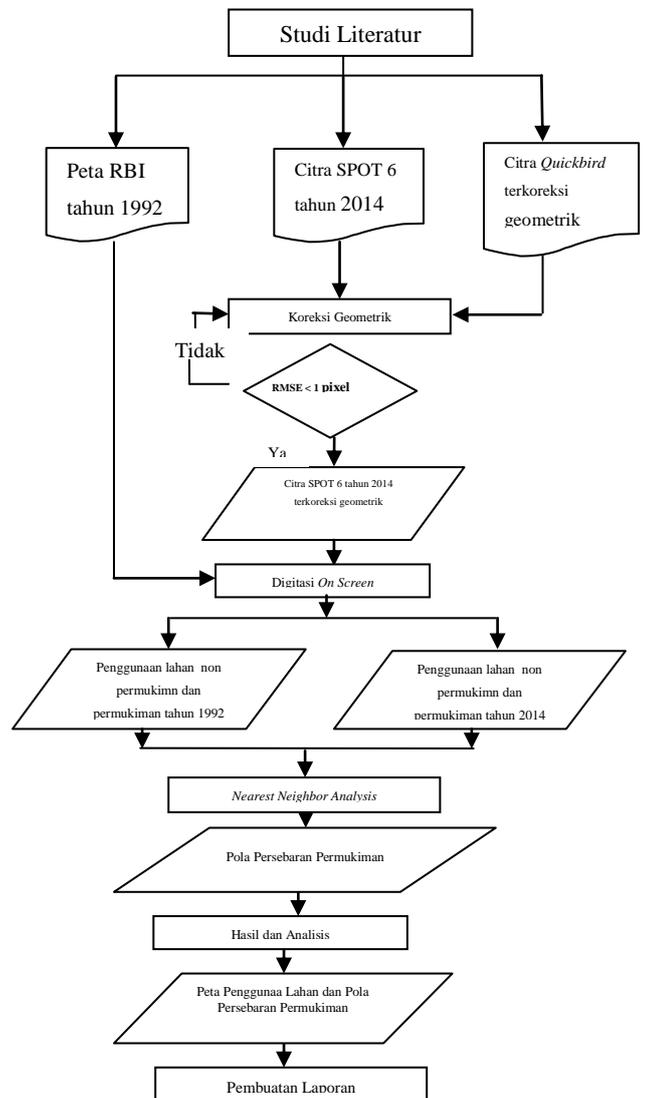
1. Peta RBI Skala 1:25.000 tahun 1992
2. Citra satelit SPOT 6 tahun 2014
3. Citra Quickbird tahun 2011

III.2. Perangkat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Perangkat keras (*hardware*) :
 - a. Laptop
 - b. Kamera digital
 - c. GPS *handheld*
2. *Software*
 - a. *Er Mapper*
 - b. *ArcGis* pengolahan SIG
 - c. *Microsoft Office*

III.3. Pelaksanaan Penelitian



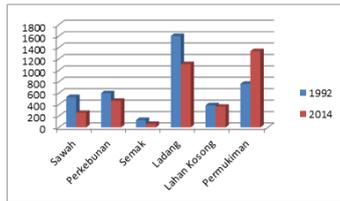
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

IV. Hasil dan Pembahasan

IV.1. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Permukiman Tahun 1992-2014

Tabel 1. Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Tembalang Tahun 1992-2014

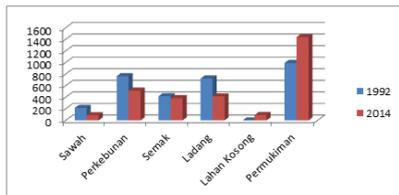
No	Penggunaan Lahan	1992		2014		Perubahan
		Ha	%	Ha	%	
1	Sawah	380,735	9,46	138,559	3,53	-242,176
2	Perkebunan	608,585	15,13	1057,601	26,95	449,015
3	Semak	67,159	1,67	37,594	0,96	-29,565
4	Ladang	1870,508	46,49	1015,640	25,88	-854,868
5	Lahan Kosong	332,011	8,25	338,228	8,62	6,216
6	Permukiman	764,159	18,99	1336,754	34,06	572,595
TOTAL		4023,158	100,000	3924,375	100,00	



Gambar 3. Grafik Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Tembalang Tahun 1992-2014

Tabel 2. Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Tembalang Tahun 1992-2014

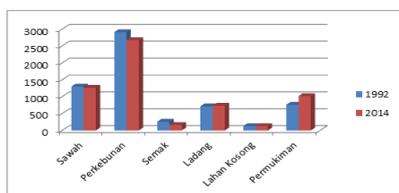
No	Penggunaan Lahan	1992		2014		Perubahan
		Ha	%	Ha	%	
1	Sawah	203,214	6,57	78,684	2,70	-124,529
2	Perkebunan	749,701	24,23	582,846	19,98	-166,856
3	Semak	456,822	14,76	403,224	13,82	-53,597
4	Ladang	622,251	20,11	318,488	10,92	-303,763
5	Lahan Kosong	71,279	2,30	95,594	3,28	24,315
6	Permukiman	991,306	32,03	1438,013	49,30	446,707
TOTAL		3094,572	100,00	2916,848	100,00	



Gambar 4. Grafik Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Banyumanik Tahun 1992-2014

Tabel 3. Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Gunungpati Tahun 1992-2014

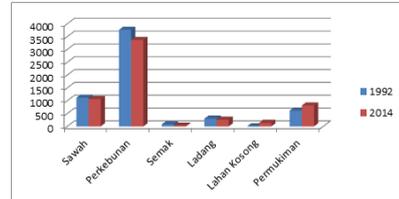
No	Penggunaan Lahan	1992		2014		Perubahan
		Ha	%	Ha	%	
1	Sawah	1297,522	21,33	1138,375	19,40	-159,147
2	Perkebunan	2924,238	48,07	2872,538	48,95	-51,700
3	Semak	252,831	4,16	238,029	4,06	-14,802
4	Ladang	705,973	11,61	485,177	8,27	-220,796
5	Lahan Kosong	139,873	2,30	113,658	1,94	-26,215
6	Permukiman	762,238	12,53	1020,017	17,38	257,779
TOTAL		6082,675	100,000	5867,809	100,000	



Gambar 5. Grafik Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Gunungpati Tahun 1992-2014

Tabel 4. Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Mijen Tahun 1992-2014

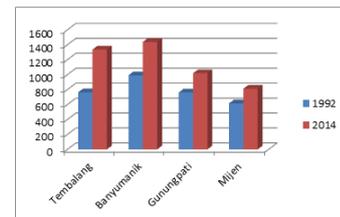
No	Penggunaan Lahan	1992		2014		Perubahan
		Ha	%	Ha	%	
1	Sawah	1126,427	19,16	1113,161	20,96	-13,266
2	Perkebunan	3767,403	64,09	3130,155	58,94	-637,247
3	Semak	79,307	1,35	30,339	0,57	-48,968
4	Ladang	289,502	4,92	123,946	2,33	-165,556
5	Lahan Kosong	0,000	0,00	107,573	2,03	107,573
6	Permukiman	615,718	10,47	805,474	15,17	189,756
TOTAL		5878,358	100,00	5310,649	100,00	



Gambar 6. Grafik Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Mijen Tahun 1992-2014

Tabel 5. Perubahan Luas Penggunaan Lahan Permukiman Tahun 1992-2014

No	Kecamatan	Luas Permukiman (Ha)		Perubahan (Ha)
		1992	2014	
1	Tembalang	747,159	1336,754	572,595
2	Banyumanik	991,306	1438,013	446,707
3	Gunungpati	762,238	1020,017	257,779
4	Mijen	615,718	805,474	189,756
TOTAL		3.133,421	4600,258	1466,837



Gambar 7. Grafik Perubahan Penggunaan Lahan Permukiman Tahun 1992-2014

Berdasarkan tabel-tabel diatas dapat disimpulkan bahwa perubahan penggunaan lahan permukiman di 4 Kecamatan penelitian yaitu Kecamatan Tembalang, Kecamatan Banyumanik, Kecamatan Gunungpati dan Kecamatan Mijen dalam kurun waktu 21 tahun mengalami peningkatan sebesar 1.466,837 Ha.

Perubahan luas permukiman tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah perkembangan pembangunan non permukiman menjadi permukiman yang semakin tinggi di Kota Semarang. Hal tersebut sejalan dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk maka kebutuhan akan tanahpun meningkat pula, karena laju pertumbuhan jumlah penduduk ini akan menuntut adanya bangunan-bangunan fisik baru sebagai tempat tinggal. Pemilihan tempat tinggal atau permukiman di 4 Kecamatan penelitian yang merupakan daerah pinggiran bagian atas Kota Semarang juga dipengaruhi oleh pencapaian kemajuan pembangunan

di wilayah pinggiran yang memang sedang direncanakan pemerintah untuk menjadi sub wilayah berkembang sehingga nantinya perkembangan di Kota Semarang merata pada daerah-daerah pinggiran. Beberapa pencapaian kemajuan perkembangan tersebut dapat dilihat dari beberapa aspek yang mengacu pada Prihadi, N (2009) :

1. Aspek infrastruktur

Dapat dilihat bahwa hampir semua wilayah pinggiran kota Semarang sudah terjangkau oleh jaringan jalan, listrik dan air bersih. Wilayah pinggiran juga sudah terlayani oleh moda transportasi umum.

2. Aspek fasilitas

Masing-masing kecamatan di Kota Semarang terutama yang berada di daerah pinggiran seperti Kecamatan Tembalang, Banyumanik, Gunungpati dan Mijen sudah terlayani oleh beberapa fasilitas penting. Fasilitas perekonomian berupa pasar, minimarket, bank, toko atau warung dan lain-lain, fasilitas pendidikan minimal terdapat SD, SLTP, SLTA, fasilitas kesehatan paling tidak terdapat lebih dari satu puskesmas, puskesmas pembantu, bidan, dokter dan lain-lain, fasilitas peribadatan berupa mushola hampir di setiap desa di Semarang, masjid, gereja. Adapun untuk vihara dan pura hanya terdapat di beberapa lokasi mengingat pemeluk agama hindu dan budha merupakan kelompok minoritas.

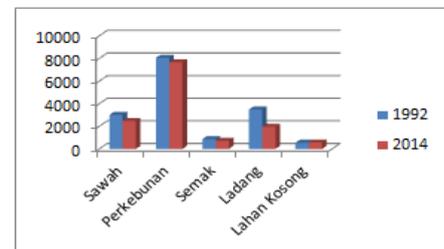
3. Aspek pemenuhan kebutuhan perumahan

Sekarang ini pertumbuhan kawasan permukiman di daerah pinggiran begitu pesat. Hal ini dikarenakan terdapat fenomena kecenderungan pembangunan dan pengembangan kawasan perumahan di daerah pinggiran. Hal ini dikarenakan semakin tingginya kebutuhan akan perumahan, dan daerah pinggiran Semarang menawarkan ketersediaan lahan yang cukup luas dan harga lebih terjangkau atau relatif murah dibandingkan dengan harga di dalam kota. Akibatnya banyak *developer* yang mulai mengembangkan perumahan di daerah pinggiran. Apalagi hal tersebut didukung dengan adanya rencana tata ruang yang mengalokasikan daerah tersebut untuk kawasan permukiman dengan didukung pada masing-masing daerah tersebut diletakkan pusat aktivitas baru seperti kawasan pendidikan (Unnes-Gunungpati, UNDIP-Tembalang), kawasan industri (Mijen).

IV.2. Analisis Perubahan Luas Penggunaan Lahan Non Permukiman Terhadap Perubahan Luas Permukiman Tahun 1992-2014

Tabel 6. Perubahan Luas Penggunaan Lahan Non Permukiman di 4 Kecamatan Tahun 1992-2014

No	Penggunaan Lahan Non Permukiman	Luas Penggunaan (Ha)		Perubahan (Ha)	%
		1992	2014		
1	Sawah	3007,898	2468,779	-539,119	17,92
2	Perkebunan	8049,927	7643,14	-406,787	5,05
3	Semak	856,119	709,186	-146,933	17,16
4	Ladang	3488,234	1943,251	-1544,983	44,29
5	Lahan Kosong	543,163	563,791	20,628	3,80
TOTAL		15945,341	13328,147	-2617,194	



Gambar 8. Grafik Perubahan Penggunaan Lahan Non Permukiman

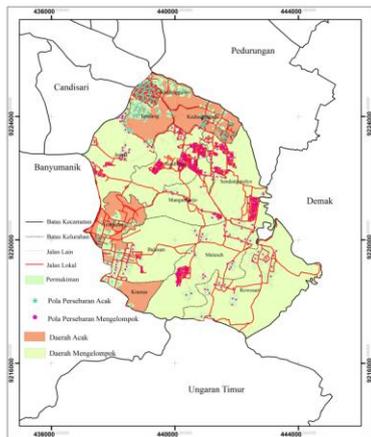
Total perubahan penggunaan lahan non permukiman mengalami penurunan sebesar 2.617,194 Ha. Berikut penjabaran perubahan luas tiap kelas penggunaan lahan non permukiman:

1. Penggunaan lahan sawah menurun sebesar 539,119 Ha atau sebesar 17,92% dari luas lahan sawah tahun 1992
2. Penggunaan lahan perkebunan menurun sebesar 406,787 Ha atau sebesar 5,05% dari luas lahan perkebunan tahun 1992
3. Penggunaan lahan semak menurun sebesar 146,933 Ha atau sebesar 17,16% dari luas lahan semak tahun 1992
4. Penggunaan lahan ladang menurun cukup drastis sebesar 1544,983 Ha atau sebesar 44,29% dari luas lahan ladang tahun 1992
5. Pada lahan kosong meningkat sebesar 20,628 Ha atau sebesar 3,80% dari luas lahan kosong tahun 1992

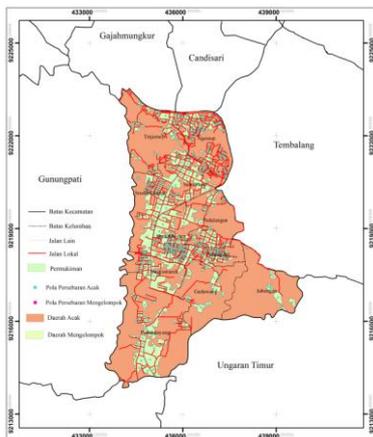
Perubahan penggunaan lahan non permukiman pada 5 kelas tutupan lahan tersebut dikarenakan adanya peningkatan luas permukiman di 4 Kecamatan penelitian. Pada analisis perubahan luas permukiman sudah dijelaskan bahwa perubahan lahan non permukiman menjadi permukiman sejalan dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk yang setiap tahun terus bertambah, sehingga kebutuhan tanah akan tempat tinggalpun semakin meningkat. Kebutuhan tanah semakin meningkat sedangkan ketersediannya sangat terbatas mengakibatkan penggunaan lahan non permukiman seperti sawah, kebun, ladang dan perkebunan di alih fungsikan menjadi lahan permukiman, pada luas lahan kosong mengalami peningkatan luas, berdasarkan interpretasi citra lahan kosong tersebut dipersiapkan untuk permukiman-permukiman baru. Kebutuhan akan tanah untuk pembangunan permukiman tersebut bisa didapatkan di daerah yang memang masih banyak terdapat lahan terbuka, daerah tersebut masih banyak

sekali dijumpai didaerah pinggiran Kota Semarang bagian atas, hal ini menyebabkan perhatian orang untuk membangun atau memilih tempat tinggal beralih ke daerah pinggiran Kota Semarang bagian atas dimana 4 Kecamatan penelitian merupakan daerah tersebut.

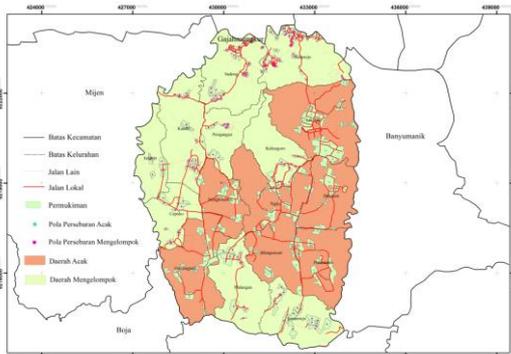
IV.3. Analisis Perubahan Pola Persebaran Permukiman Tahun 1992-2014



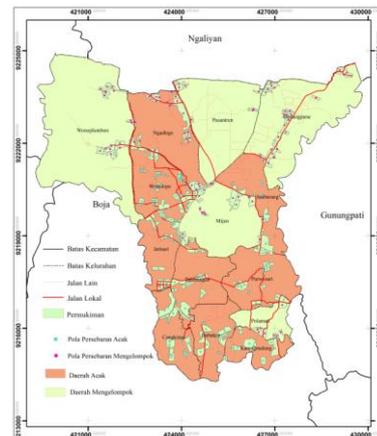
Gambar 9. Pola Persebaran Permukiman Kecamatan Tembalang Tahun 1992



Gambar 10. Pola Persebaran Permukiman Kecamatan Banyumani Tahun 1992



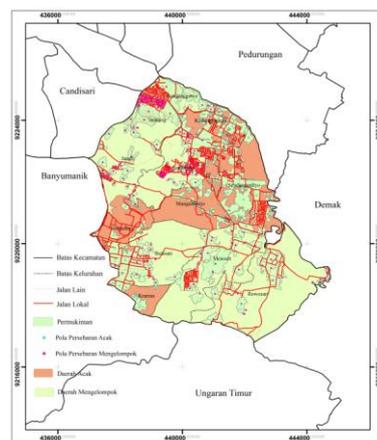
Gambar 11. Pola Persebaran Permukiman Kecamatan Gunungpati Tahun 1992



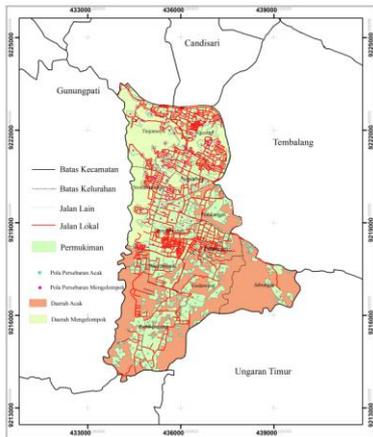
Gambar 12. Pola Persebaran Permukiman Kecamatan Mijen 1992

Tabel 7. Total Luas Pola Persebaran Permukiman Tahun 1992

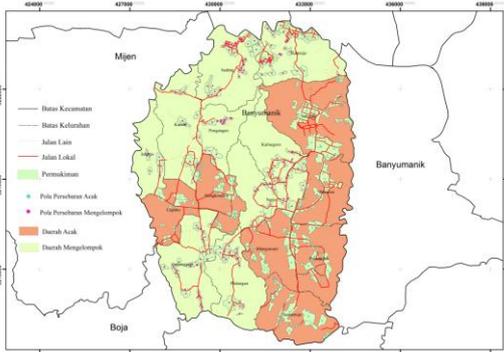
No	Kecamatan	Luas Pola Persebaran Permukiman (Ha)		Total Luas Permukiman (Ha)
		Mengelompok	Acak	
1	Tembalang	470,27	293,8889	764,1589
2	Banyumani	0	991,3062	991,3062
3	Gunungpati	330,349	431,8891	762,2381
4	Mijen	244,8419	370,8763	615,7182
TOTAL		1.045,4609	2.087,9605	3.133,4214
%		33,36	66,64	100,00



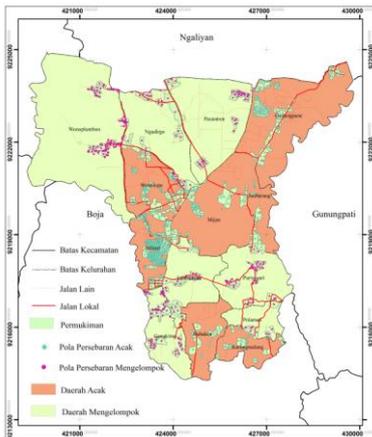
Gambar 13. Pola Persebaran Permukiman Kecamatan Tembalang Tahun 2014



Gambar 14. Pola Persebaran Permukiman Kecamatan Banyumani Tahun 2014



Gambar 15. Pola Persebaran Permukiman Kecamatan Gunungpati Tahun 2014



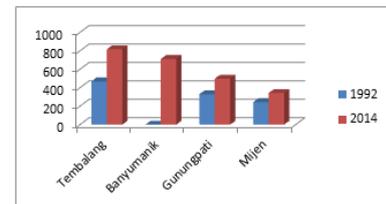
Gambar 16. Pola Persebaran Permukiman Kecamatan Mijen 2014

Tabel 8. Total Luas Pola Persebaran Permukiman Tahun 2014

No	Kecamatan	Luas Pola Persebaran Permukiman (Ha)		Total Luas Permukiman (Ha)
		Mengelompok	Acak	
1	Tembalang	817,6360	518,7787	1336,754
2	Banyumanik	712,0750	753,0811	1438,0126
3	Gunungpati	498,8550	520,9525	1020,0167
4	Mijen	343,1496	462,3246	805,4744
TOTAL		2.371,7157	2.255,1369	4.600,2577
%		51,26	48,74	100,00

Tabel 9. Perubahan Pola Mengelompok Tahun 1992-2014

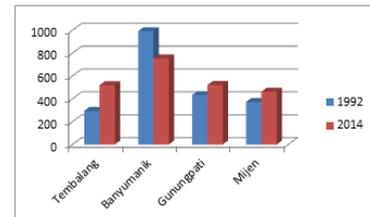
No	Kecamatan	Mengelompok		Perubahan Pola Mengelompok (Ha)
		1992	2014	
1	Tembalang	470,2700	817,6360	347,3660
2	Banyumanik	0	712,0750	712,0750
3	Gunungpati	330,3490	498,8550	168,5060
4	Mijen	244,8419	343,1496	98,3077
TOTAL				1.326,2547



Gambar 17. Grafik Perubahan Pola Mengelompok Tahun 1992-2014

Tabel 10. Perubahan Pola Acak Tahun 1992-2014

No	Kecamatan	Acak		Total Perubahan (Ha)
		1992	2014	
1	Tembalang	293,8889	518,7787	224,8898
2	Banyumanik	991,3062	753,0811	-238,2251
3	Gunungpati	431,8891	520,9525	89,0634
4	Mijen	370,8763	462,3246	91,4483
TOTAL				167,1764



Gambar 18. Grafik Perubahan Pola Acak Tahun 1992-2014

Pola persebaran permukiman di Kecamatan Tembalang, Banyumanik, Gunungpati, dan Mijen pada tahun 1992-2014 berdasarkan hasil analisis tetangga terdekat (T) memperlihatkan bahwa pola persebaran permukiman untuk setiap kelurahan di 4 kecamatan tersebut memiliki pola mengelompok dan acak. Pola persebaran permukiman di 4 Kecamatan tersebut disebabkan karena adanya perbandingan

antara jumlah permukiman dan luas wilayah, dalam hal ini adalah lingkup administrasi kelurahan.

Perbedaan pola persebaran permukiman juga dipengaruhi oleh topografi suatu wilayah. Topografi yang dimaksud disini adalah ketinggian tempat dan kemiringan lereng. Ketinggian tempat dan kemiringan lereng berpengaruh terhadap manusia dalam memilih dan mendirikan permukiman. Manusia cenderung akan bermukim ditempat datar dengan ketinggian rendah $\pm 2-100$ m diatas permukaan laut dan dengan kemiringan lereng sekitar 0-15% (USDA dalam BAPPEDA, 2011), karena didaerah tersebut daya dukung tanahnya baik untuk membangun suatu permukiman karena memiliki kekuatan tanah untuk mendukung atau menahan beban pondasi tanpa terjadi keruntuhan akibat menggeser, sehingga pada keadaan topografi tersebut pola persebaran permukimannya akan mengarah ke pola acak bahkan seragam. Sedangkan pada daerah penelitian merupakan daerah yang memiliki ketinggian $\pm 100-300$ m diatas permukaan laut (BPS, Kota Semarang) dengan kemiringan lereng yang bervariasi dari 0% sampai dengan $>40\%$ (BAPPEDA, Kota Semarang) maka pada daerah tersebut pola persebaran permukimannya mengarah ke mengelompok dan acak karena daerah dengan ketinggian yang tinggi cenderung permukimannya sedikit.

Selain topografi, aksesibilitas daerah juga berpengaruh pada pola persebaran permukiman. Berdasarkan survei lapangan, kelurahan dengan pola acak memiliki aksesibilitas yang tinggi, sebagai contohnya kelurahan Sambiroto yang terdapat di Kecamatan Tembalang, pada kelurahan tersebut pada tahun 1992 memiliki pola mengelompok kemudian pada tahun 2014 berubah berpola acak karena sekarang di kelurahan tersebut sudah padat dengan permukiman, hal tersebut didukung karena adanya akses jalan yang baik dan mendukung dalam hal pemenuhan kebutuhan seperti fasilitas-fasilitas umum di bidang transportasi (angkutan umum, ojek), di bidang kesehatan (klinik, apotek, puskesmas), di bidang jasa (pertokoan, atm dan lain-lain), di bidang pendidikan (SD, SMP, SMA dan Universitas) sudah terdapat di kelurahan tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa aksesibilitas yang tinggi mempengaruhi peningkatan jumlah permukiman dan dengan adanya peningkatan jumlah permukiman maka pola permukimannya akan mengarah ke pola acak bahkan seragam, karena sudah dijelaskan diatas bahwa semakin banyak jumlah permukiman maka skala T akan semakin besar.

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa perbedaan pola persebaran permukiman dengan topografi dan aksesibilitas yang berbeda berdampak pada aspek sosial ekonomi di masing-masing daerah. Pola permukiman acak dengan

aksesibilitas yang tinggi dan topografi yang baik akan mempermudah mobilisasi, sehingga pada daerah tersebut dapat mengembangkan potensi dalam pemenuhan kebutuhan mandiri khususnya dibidang perekonomian seperti pembangunan aktivitas dibidang jasa dan industri, contohnya pembangunan pertokoan-pertokoan baru sebagai wujud peningkatan pemenuhan kebutuhan dibidang jasa. Sedangkan daerah dengan pola permukiman mengelompok dan tidak didukung dengan aksesibilitas yang cukup, aspek sosial ekonominya pun juga tergolong rendah terlihat dari pemenuhan kebutuhan di beberapa bidang tidak seperti pada daerah dengan aksesibilitas tinggi, sebagai contohnya pada pemenuhan kebutuhan dibidang transportasi dan jasa, seperti angkutan umum, pertokoan-pertokoan baru (minimarket/supermarket), dan atm jarang sekali ditemui didaerah tersebut.

V. Kesimpulan dan Saran

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan uraian pembahasan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan:

1. Berdasarkan hasil interpretasi peta dan citra serta hasil perhitungan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa luas penggunaan lahan non permukiman di Kecamatan Tembalang, Banyumanik, Gunungpati, Mijen mengalami penurunan, sedangkan luas penggunaan lahan permukiman Kecamatan Tembalang, Banyumanik Gunungpati, dan Mijen mengalami peningkatan dimana pada tahun 1992 adalah sebesar 3.133,421 Ha, tahun 2014 adalah sebesar 4.600,258 Ha. Penggunaan lahan permukiman di 4 Kecamatan tersebut mengalami perubahan luas sebesar 1.466,837 Ha. Pada kurun waktu 22 tahun penggunaan lahan permukiman yang mengalami perubahan paling besar adalah Kecamatan Tembalang yaitu sebesar 572,595 Ha.
2. Penggunaan lahan non permukiman pada 5 kelas tutupan lahan mengalami pengurangan luas sebesar 2.617,194 Ha. Penggunaan lahan sawah menurun sebesar 539,119 Ha atau sebesar 17,92% dari luas lahan sawah tahun 1992, penggunaan lahan perkebunan menurun sebesar 406,787 Ha atau sebesar 5,05% dari luas lahan perkebunan tahun 1992, penggunaan lahan semak menurun sebesar 146,933 Ha atau sebesar 17,16% dari luas lahan semak tahun 1992, penggunaan lahan ladang menurun sebesar 1544,983 Ha atau sebesar 44,29% dari luas

lahan ladang tahun 1992 dan pada lahan kosong meningkat sebesar 20,628 Ha atau sebesar 3,80% dari luas lahan kosong tahun 1992. Perubahan penggunaan lahan non permukiman pada 5 kelas tutupan lahan tersebut dikarenakan adanya peningkatan luas permukiman di 4 Kecamatan penelitian.

3. Dari hasil perhitungan nilai Indeks tetangga terdekat (T) dapat diketahui pola persebaran permukiman di Kecamatan Tembalang, Banyumanik, Gunungpati, Mijen pada tahun 1992 – 2014 adalah mengelompok dan acak. Pola persebaran acak mengalami perubahan sebesar 167,1764 Ha, sedangkan pola persebaran mengelompok mengalami perubahan sebesar 1.326,2547 Ha. Pada tahun 1992 pola persebaran permukiman acak mempunyai luasan sebesar 2.087,9605 dan tahun 2014 sebesar 2.255,1369 Ha. Sedangkan pola persebaran permukiman mengelompok pada tahun 1992 mempunyai luasan 1.045,4609 Ha dan tahun 2014 sebesar 2.371,7157 Ha

V.2. Saran

1. Jangka waktu perubahan penggunaan lahan yang digunakan sebaiknya dibagi menjadi beberapa periode sehingga dimungkinkan mendapatkan hasil yang lebih baik dan lebih bervariasi.
2. Data yang digunakan sebaiknya sama sehingga memudahkan untuk pengklasifikasian kelas penggunaan lahan.
3. Daerah yang dikaji sebaiknya merupakan daerah yang berkembang sehingga dimungkinkan terjadinya banyak perubahan penggunaan lahan.
4. Pada hasil peta yang dihasilkan perlu adanya tinjauan langsung ke lapangan untuk mengetahui keakuratan hasil yang diperoleh.
5. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan pemerintah untuk mengambil kebijakan yang tepat dalam hal permukiman dan pengembangan dalam bidang lainnya.

Daftar Pustaka

- Bintarto, R. 1979. *Interaksi Desa-Kota dan Permasalahannya*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- BAPPEDA. 2011. *Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman*. Semarang: BAPPEDA
- BPS Kota Semarang. *Kota Semarang Dalam Angka*. Semarang: Badan Pusat Statistik
- Hagget, 1975. *Nearest Neighbor Analysis*. Inggris: University of Bristol
- Prihadi, N. 2009. *Studi Kebijakan Pembangunan Terhadap Perubahan Tata Ruang di Kota Semarang*. Semarang: Geografi UNNES
- Wahyunto, dkk. 2014. *Analisis Perubahan Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Kaliwungu dengan Sistem Informasi Geografis*. Semarang: IKIP