

**ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN
APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFI DAN PENGINDERAAN JAUH DI
KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG
TAHUN 2000 - 2012**

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Mencapai Gelar Sarjana S-1
Program Studi Geografi



Diajukan Oleh :

**ZENTHOT YOGA ASMARA
NIM :E100130114**

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURAKARTA
2015**

HALAMAN PEENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI

ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN
APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFI DAN PENGINDERAAN JAUH
DI KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG
TAHUN 2000 - 2012

Zenthot Yoga Asmara

NIM. E. 100130114

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 6 Mei 2015

Pembimbing I : Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si.

Pembimbing II : Agus Anggoro Sigit S.Si., M.Sc.

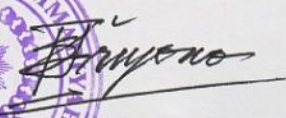
Tanda Tangan



Mengetahui

Dekan




Drs. Priyono, M.Si.

**ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN
APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFI DAN PENGINDERAAN JAUH DI
KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG
TAHUN 2000 - 2012**

**(Landuse Change Analisis With Geograpich Information System And Remote Sensing
Aplication In District Tembalang Semarang City years 2002 – 2012)**

Zenthot Yoga Asmara

Mahasiswa Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email: zentyoga@gmail.com

ABSTRACT

This research carried out in district Tembalang Semarang including 12 village by title land use change analysis with geographic information system applications and remote sensing in district Tembalang, Semarang 2002 – 2012. This research using survei method, purposive sampling for the sample which is consider of sampling location based on the doubts of the object beig intepretate, thus further strengthen the result of image interpretayion, whereas the analysis method using overlay analysis with the support of spacial analysis of geographic information system. The research result shown the land use changing in district Tembalang Semarang with scale 1 : 50.000.

Keywords: landuse, Quickbird imagery, aerial photo

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tembalang Kota Semarang yang meliputi 12 desa dengan judul Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografi dan Penginderaan Jauh Di Kecamatan Tembalang Kota Semarang 2000 - 2012. Penelitian ini menggunakan metode Survei, pengambilan sample secara *Purposive Sampling*, yaitu mempertimbangkan lokasi sampel berdasarkan keraguan pada obyek yang diinterpretasi, sehingga lebih memantabkan hasil interpretasi citra, sedangkan metode analisisnya menggunakan analisis overlay dibantu analisis spasial dengan Sistem Informasi Geografis. Hasil penelitian ini menunjukkan terjadinya perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Tembalang Kota Semarang dengan skala 1 : 50.000.

Kata kunci: penggunaan lahan, citra quickbird, foto udara

Pendahuluan

Penggunaan lahan (*landuse*) diartikan sebagai bentuk intervensi (campur tangan) manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya baik materiil maupun spirituil (Arsyad, 1989). Penggunaan lahan perlu diawasi dan direncanakan agar pemanfaatannya maksimal, karena perlu disadari bahwa ketersediaan lahan yang ada terbatas sedangkan kebutuhan manusia yang tidak terbatas, sehingga jika tidak dilakukan pemanfaatan lahan yang seefisien mungkin akan banyak luas lahan yang terbuang percuma tanpa dapat dimanfaatkan oleh manusia atau mungkin pemanfaatannya kurang sesuai sehingga tidak memaksimalkan potensi lahan untuk kebutuhan manusia.

Pemantauan perubahan penggunaan lahan berguna sebagai wadah atau alat yang dapat digunakan sebagai sarana evaluasi terhadap perkembangan pembangunan suatu daerah agar pembangunan dapat seiring dengan rencana pembangunan pemerintah dalam mengatur tataruang wilayahnya.

Pemetaan perubahan penggunaan lahan perlu diadakan dengan tujuan mengetahui seberapa besar perubahan lahan yang terjadi dan fungsi/pemanfaatan perubahan lahan tersebut, dengan membandingkan data pada lokasi yang sama tetapi dengan waktu yang berbeda. Perubahan lahan suatu tempat dapat diketahui dengan melakukan pemetaan dan dapat dievaluasi dengan rencana tata ruang yang telah dibuat, dengan begitu rencana tata ruang yang telah dibuat dapat diwujudkan sebagaimana mestinya.

Penggunaan Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh dalam berguna sebagai salah satu data yang dapat digunakan sebagai acuan dalam analisis dan pengawasan perkembangan pembangunan. Pemerintah dapat mengawasi perkembangan kota dan mengatur bagaimana kota tersebut akan dikembangkan. Pengembangan kota yang sesuai akan membuat lebih efisien dalam penggunaan lahan kota tersebut sehingga potensi lahan dapat dikelola semaksimal mungkin dalam rangka memenuhi kebutuhan manusia. Penataan ruang wilayah kota adalah tujuan yang

ditetapkan pemerintah daerah kota yang merupakan arahan perwujudan visi dan misi pembangunan jangka panjang kota pada aspek keruangan, yang pada dasarnya mendukung terwujudnya ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan berlandaskan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional (Permen PU no 17 tahun 2009).

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh akan memudahkan dalam proses pemetaan perubahan lahan. Perubahan lahan yang ada di suatu wilayah dapat dilihat dengan pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh dengan membandingkan data dari suatu wilayah dengan rentan waktu tertentu atau rentan waktu yang berbeda. Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem berbasis komputer yang memberikan empat kemampuan untuk menangani data bereferensi geografis, yaitu : input data, pengolahan data, manipulasi dan analisis keluaran (Aronoff, 1989).

Bentuk perubahan lahan dapat dilihat melalui hasil digitasi atau proses

pengolahan citra, sedangkan penyebab perubahan lahan dapat kita analisis tersendiri menggunakan ilmu yang dipelajari tentang studi kota. Peta perubahan lahan dalam hal ini hanya sebagai wadah atau alat yang akan digunakan dalam analisis sebab perubahan lahan tersebut.

Data yang berupa citra dan foto udara dapat digunakan sebagai sumber data/data primer dalam analisis perubahan penggunaan lahan. Pemanfaatan data tersebut dapat digunakan dalam pembuatan peta penggunaan lahan daerah penelitian dengan metode analisis visual. Analisis visual adalah proses analisis yang dilakukan oleh seorang interpreter foto udara/citra untuk menyadap informasi yang terkandung di dalamnya.

Perubahan lahan yang terjadi di wilayah ini relatif cepat, ini dipengaruhi oleh adanya perguruan tinggi di wilayah tersebut sehingga menyebabkan perkembangan pembangunan di wilayah tersebut. Adanya perguruan tinggi sangat mempengaruhi perkembangan Kecamatan Tembalang, ini di karenakan

dengan adanya perguruan tinggi disana menjadi magnet bagi para pelajar untuk mendatangi daerah tersebut dan magnet bagi masyarakat sekitar untuk membuat usaha di daerah tersebut guna memenuhi kebutuhan para pelajar dari luar daerah.

Adanya perguruan tinggi di wilayah tersebut perkembangan juga dipengaruhi oleh pemekaran Kota Semarang yang meluas sampai di daerah pinggiran kota seperti daerah ini. Daerah ini merupakan daerah yang relatif dekat dengan kota dan akses ke kota semarang juga tidak sulit

sehingga banyak pendatang yang memilih daerah ini sebagai rumah tinggal.

Perubahan lahan yang terjadi diantaranya pada tahun 2000 masih banyak area persawahan disekitar perguruan tinggi tersebut, akan tetapi pada tahun 2012 sudah banyak area persewaan yang berubah menjadi kawasan permukiman yang banyak digunakan sebagai tempat kost maupun kios pedagang.

Penduduk Kecamatan Tembalang berjumlah 142.941 jiwa pada tahun 2012 dan 98.989 jiwa pada tahun 2000.

Pertumbuhan penduduk yang cukup pesat disebabkan karena jumlah kelahiran dan perpindahan penduduk di wilayah ini. Banyaknya penduduk yang pindah ke wilayah ini membuat pertumbuhan penduduk semakin besar dan menambah kepadatan penduduk di daerah ini.

Jumlah penduduk dan kepadatan penduduk Kecamatan tembalang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Kepadatan Penduduk Kecamatan Tembalang per Kelurahan tahun 2012

No	Desa / Kelurahan	Luas / (km)	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km)
1	Rowosari	8,70	9.954	1.144
2	Meteseh	4,99	14.252	2.856
3	Kramas	2,30	3.229	1.404
4	Tembalang	2,68	5.387	2.010
5	Bulusan	2,16	4.742	2.195
6	Mangunharjo	3,04	7.191	2.365
7	Sendang mulyo	4,61	30.975	6.719
8	Sambiroto	3,18	11.06	3.478
9	Jangli	0,55	5.993	10.896
10	Tandang	3,76	18.579	4.941
11	Kedung Mundu	4,95	10.651	2.152
12	Sendangguwo	3,28	20.928	6.380

Sumber : Semarang Dalam Angka 2012(BPS)

Jumlah penduduk Kecamatan Tembalang dari tahun 2008 - 2012 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Jumlah Penduduk Kecamatan Tembalang Tahun 2008 - 2012

Tahun	Jumlah Penduduk
2008	127.008
2009	130.298
2010	133.434
2011	138.362
2012	142.941

Sumber : Semarang Dalam Angka 2012 (BPS)

Kepedatan Penduduk Kecamatan Tembalang Tahun 2000 dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Kepadatan Penduduk Kecamatan Tembalang Tahun 2000

No	Desa / Kelurahan	Luas /(km)	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km)
1	Rowosari	8,70	8.336	958
2	Meteseh	4,99	7.586	1.520
3	Kramas	2,30	1.705	741
4	Tembalang	2,68	3.747	1.398
5	Bulusan	2,16	2.628	1.217
6	Mangunharjo	3,04	4.674	1.538
7	Sendang mulyo	4,61	19.922	4.321
8	Sambiroto	3,18	8.436	2.653
9	Jangli	0,55	4.862	8.840
10	Tandang	3,76	15.44	4.106
11	Kedung Mundu	4,95	7.066	1.427
12	Sendangguwo	3,28	14.587	4.447

Sumber : BPS Semarang "Tembalang Dalam Angka Tahun 2000"

Data jumlah penduduk Kecamatan Tembalang dari tahun 1998 - 2000 dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 Jumlah penduduk Kecamatan Tembalang Tahun 1998 - 2000

Tahun	Jumlah Penduduk
1998	91.066
1999	94.525
2000	98.989

Sumber : BPS Semarang "Tembalang Dalam Angka Tahun 2000"

Pertumbuhan penduduk di Kecamatan Tembalang antara tahun 2000 - 2012 terjadi pertumbuhan penduduk sebanyak 43.952 jiwa atau sekitar 44,40% dari jumlah penduduk tahun 2000. Perubahan penduduk sebanyak itu akan sangat berpengaruh terhadap penggunaan lahan di Kecamatan Tembalang sebagai upaya memenuhi kebutuhan manusia akan ruang baik digunakan sebagai permukiman, tempat usaha, pendidikan, dan kesehatan. Pertumbuhan penduduk berpengaruh terhadap ketersediaan ruang dalam hal ini penggunaan lahan semakin tinggi pertambahan jumlah penduduk maka akan semakin tinggi juga perubahan lahan yang terjadi selama masih ada lahan yang dapat dibangun.

Kecamatan Tembalang telah mengalami banyak perubahan penggunaan lahan dari tahun 2000 - 2012. Perubahan banyak terjadi pada penambahan area permukiman dan berkurangnya area non permukiman seperti tegalan dan sawah. Perubahan tersebut disebabkan oleh pertumbuhan penduduk kecamatan tersebut.

Perumusan Masalah

Perkembangan dan pembangunan wilayah yang tidak teratur/tertata dapat menimbulkan masalah baru di kemudian hari, sehingga perlu adanya penataan pembangunan yang sering disebut dengan tata ruang wilayah. Tata ruang wilayah biasanya juga mengatur pembangunan berdasarkan potensinya, sehingga penggunaan lahan bisa efisien sesuai dengan potensi yang dimiliki.

Perubahan lahan tidak lepas dari faktor yang mendorong terjadinya perubahan lahan, seperti faktor penduduk. Faktor perubahan lahan dapat kita analisis melalui hasil dari peta perubahan lahan dan sarana prasarana yang ada di wilayah tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana agihan perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian dan
2. Faktor apa yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan tersebut (daerah penelitian) ?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu :

1. Mengetahui agihan perubahan penggunaan lahan daerah penelitian, dan
2. Menganalisis faktor yang mempengaruhi perubahan lahan di daerah penelitian.

Kegunaan Penelitian

Berdasarkan fungsinya penelitian ini memiliki 2 kegunaan pokok yaitu :

1. Sebagai pengembangan pemahaman terhadap Aplikasi Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh, terutama dalam pengaplikasiannya dalam perubahan penggunaan lahan.

2. Sebagai bahan pertimbangan atau masukan kepada pemerintah daerah setempat dalam hal ini Pemerintah Kabupaten Semarang dalam proses tata ruang wilayahnya.

Metode Penelitian

Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan interpretasi foto udara tahun 2000 dan interpretasi citra Quickbird tahun 2012. Hasil interpretasi berupa Peta Penggunaan Lahan tahun 2000 - 2012. Data Sekunder didapat dari instansi yang menyediakan informasi keruangan seperti batas administrasi dari BIG, data jaringan jalan dari Bakosurtanal.

Metode cek lapangan/survei dilakukan pada obyek interpretasi yang dianggap meragukan oleh interpreter. Pengambilan sample didasarkan pada obyek yang meragukan dalam interpretasi, sehingga data yang dihasilkan akan teruji kebenarannya, akan tetapi ditambah juga dengan sample dengan menggunakan metode Purposive Sampling untuk uji lapangan.

Metode *Purposive Sampling* dipilih karena pemilihan sampel dalam

metode ini berdasarkan pada karakter yang diinginkan dalam hal ini karakter yang diinginkan adalah hasil interpretasi obyek hasil interpretasi yang dianggap meragukan oleh interpreter. Seorang interpreter juga mungkin melakukan kesalahan terhadap hasil interpretasinya sehingga perlu kita cek ulang kebenarannya.

Setelah hasil survei didapat dapat dilakukan koreksi hasil interpretasi (peta penggunaan lahan) dengan hasil survei yang diperoleh, sehingga kemungkinan peta penggunaan lahan akan berubah sesuai dengan survei yang dilakukan. Fungsi utama dalam survei ini adalah pengecekan pada hasil survei seberapa akurat hasil interpretasi yang telah dilakukan.

Metode analisis yang digunakan adalah perbandingan penggunaan lahan dengan metode overlay tahun yang berbeda dengan melakukan deliniasi penggunaan lahan pada wilayah penelitian, menggunakan Foto Udara tahun 2000 dan Citra Quickbird tahun 2012. Mengkalkulasi luas masing-masing penggunaan lahan untuk

mendapatkan luasan penggunaan lahan yang berubah antara tahun 2000 - 2012.

Metode overlay adalah metode menumpang susunkan dua data peta dengan wilayah yang sama tetapi dengan rentan waktu/data yang berbeda. Metode ini dapat digunakan sebagai metode pembandingan kedua data dalam melakukan pemetaan perubahan lahan sehingga, perubahan lahan akan mudah dilihat dan di analisis sebab dari perubahan lahan tersebut.

Proses analisa tidak hanya berdasar pada hasil overlay saja akan tetapi analisa faktor yang mempengaruhi perubahan lahan dilihat juga melalui aspek dari luar, seperti pembangunan infrastruktur, jalan, kantor pemerintahan, sarana kesehatan, pendidikan dan lain sebagainya. Faktor yang mempengaruhi perubahan lahan yang di maksud adalah penyebab wilayah atau daerah tersebut mengalami alih fungsi lahan, karena jika alih fungsi lahan terjadi dengan asal - asalan maka rencana tataruang wilayah dari daerah tersebut tidak akan sesuai rencana.

A. Tahap Persiapan

A.1. Studi Pustaka

Tahap ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai penelitian yang akan dilakukan, sehingga dapat lebih memahami konsep dan metode penelitian ini. Pemahaman dan penguasaan metode maka penelitian akan dapat dilakukan dengan lancar dan meminimalkan kesalahan dalam metode dan pelaksanaan penelitian.

A.2. Mempersiapkan Alat dan Bahan

Sebelum memulai penelitian perlu persiapan dari alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian agar penelitian dapat berjalan lancar. Alat dan bahan ini sangat berguna dalam proses penelitian karena akan mempengaruhi hasil dari penelitian. Alat dan bahan harus sesuai dengan proses penelitian yang akan dilakukan dengan kata lain alat dan bahan merupakan sumber data yang akan di olah sehingga harus benar - benar kita miliki dan data dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

A.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data perlu dilakukan terlebih dahulu, dalam rangka persiapan penelitian. Pengumpulan data perlu dilakukan terlebih dahulu menyangkut data yang akan digunakan dalam penelitian dalam hal ini data digital seperti batas admin, citra dan foto udara, shapefile jalan dll. Data yang mendukung akan sangat berpengaruh terhadap kelancaran dan keakuratan penelitian, sehingga data yang didapat haruslah data yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya dengan kata lain di dapat dari pihak yang bersangkutan (pemerintah daerah).

B.2. Analisis Data

Analisis perubahan penggunaan lahan dilakukan dengan membandingkan peta penggunaan lahan yang telah dibuat yakni antara tahun 2000 - 2012 dengan metode overlay yakni melakukan tumpang susun peta pada daerah yang sama akan tetapi dengan waktu yang berbeda, sehingga dihasilkan perbandingan antara ke 2 data pada peta. Perhitungan penggunaan lahan dapat dilakukan dengan kalkulasi yang dilakukan di dalam data SIG penggunaan

lahan dengan menggunakan *Calculate Geometry*

adalah tools dalam software arcGIS yang berfungsi sebagai alat bantu dalam menghitung data di dalam data tabular shapefile. Kalkulasi perubahan lahan bertujuan mengetahui seberapa luas daerah yang mengalami perubahan.

Penghitungan luas penggunaan lahan bertujuan mengetahui seberapa luas area perubahan yang terjadi dan lokasi perubahan sehingga membantu kita dalam proses analisis. Lokasi daerah yang mengalami perubahan akan sangat membantu kita dalam mengetahui faktor penyebab perubahan dengan menghubungkan penggunaan lahan lain dan infrastruktur yang ada di daerah tersebut.

B. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi : pengolahan dan analisis data yang meliputi tahap - tahap berikut.

B.1. Pengolahan data lahan

Penggunaan Lahan dalam penelitian ini dibuat dalam 2 tahun yang berbeda yakni penggunaan lahan tahun 2000 dengan Foto Udara dan tahun 2012

dengan citra Quickbird. Pembuatan peta penggunaan lahan tersebut bertujuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada tahun 2000 dan 2012.

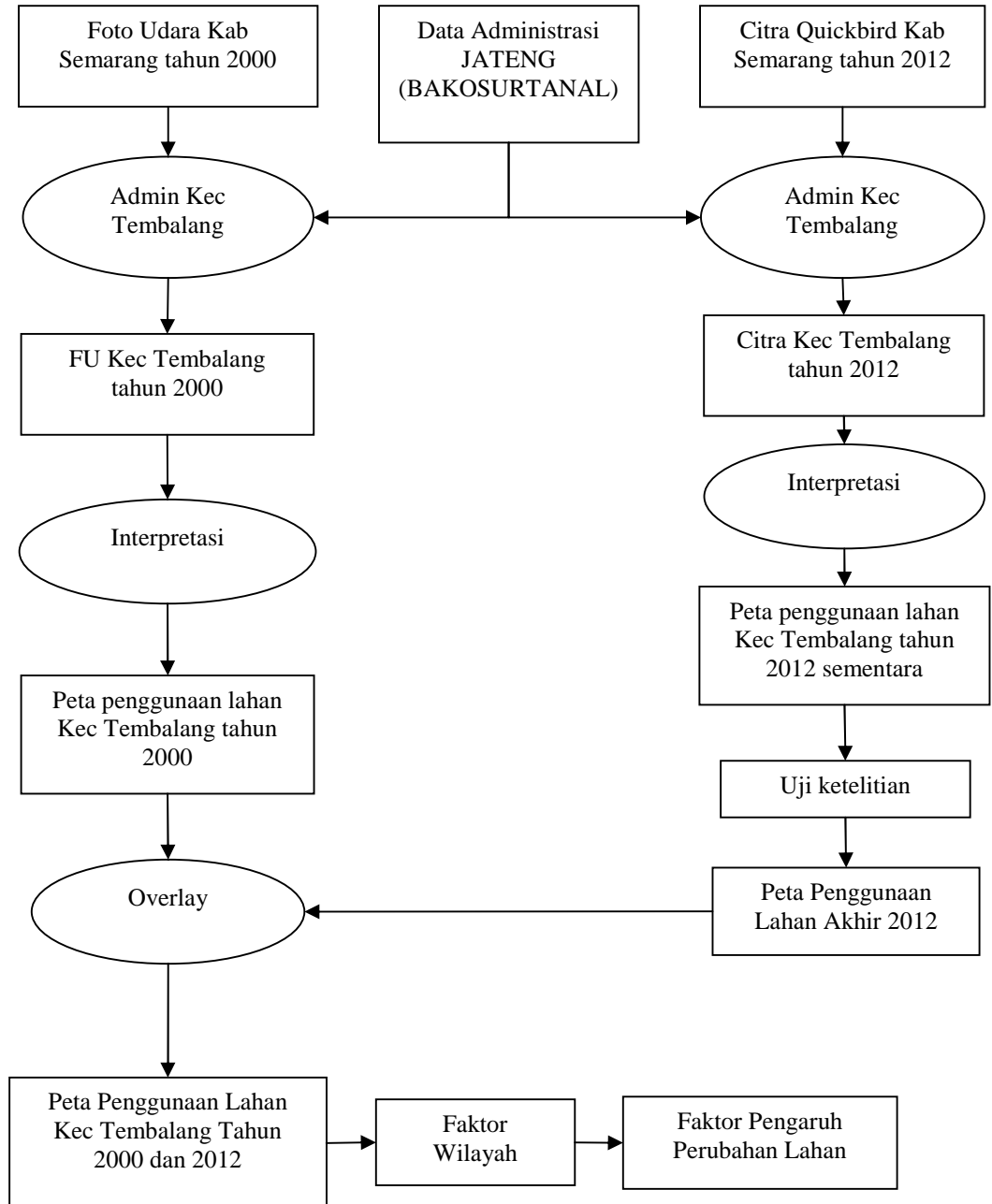
Berikut ini tahap pembuatan peta penggunaan lahan :

1. Pemotongan Citra dan Foto Udara (FU) bertujuan untuk memilah data yang akan diproses dengan data lain yang tidak ikut dalam proses selanjutnya.
2. Interpretasi dan digitasi *on-screen* FU untuk tahun 2000 dan citra Quickbird Tahun 2012 untuk penggunaan lahan.
3. Proses digitasi menggunakan metode *Cut Polygon*.

C. Tahap Penyelesaian

Hasil akhir berupa peta penggunaan lahan tahun 2000 - 2012, disertai dengan perhitungan luas yang berubah dan faktor yang mempengaruhi perubahanlahan di wilayah tersebut. Semuanya hasil akhir akan terlampir dalam laporan penelitian.

DIAGRAM ALIR



HASIL DAN PEMBAHASAN

Peta penggunaan lahan hasil klasifikasi adalah peta penggunaan lahan yang di hasilkan melalui olah data penginderaan jauh dan sisitem informasi geografis dengan menggunakan foto udara tahun 2000 dan citra Quickbird tahun 2012. Pengolahan data citra dan foto udara dalam penelitian ini menggunakan perangkat lunak ArcGis versi 10.2. Penggunaan lahan dalam penelitian ini meliputi sawah, tegalan, permukiman, perumahan, jasa pendidikan, kuburan, lain - lain. Penggunaan lahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggunaan lahan tahun 2000 - 2012.

Dari jumlah penggunan yang ada, penyusun melakukan cek lapangan dengan metode purposif sampling yang paling relevan dalam penelitian ini. Pemilihan lokasi berdasarkan pada keraguan dari obyek yang diinterpretasi melalui citra, dengan titik survei berjumlah 22 titik dari bentuk penggunaan lahan daerah penelitian. Survei lapangan sangat berguna dalam evaluasi hasil interpretasi citra sehingga meminimalkan kesalahan dalam interpretasi. Hasil dari survei

lapangan didapat beberapa penggunaan lahan yang sulit diklasifikasikan, karena jika hanya dilihat lewat citra dan tidak mengenal daerah yang diinterpretasi interpreter bisa salah dalam pengklasifikasinya. Penggunaan lahan tersebut adalah sebuah bukit yang sedang dalam proses pengerukan untuk digunakan sebagai uruk dan meratakan daerah tersebut agar bisa dijadikan perumahan.

Penggunaan Lahan Tahun 2000

Peta penggunaan lahan tahun 2000 merupakan hasil interpretasi dari foto udara tahun 2000 Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Hasil interpretasi foto udara menunjukkan bahwa pada tahun 2000 penggunaan lahan masih didominasi oleh tegalan yang mana luas tegalan mencapai 22796705,45 m² atau setara dengan 227,9670545 ha. Hasil angka tersebut diperoleh melalui perhitungan hasil interpretasi penggunaan lahan dengan foto udara melalui bantuan perangkat lunak ArcGis 10.2. Tabel 5 ini menunjukan luas tiap penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Tembalang pada tahun 2000. Tabel luas penggunaan lahan Kecamatan

Tembalang tahun 2000 dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Tembalang Tahun 2000

No	Keterangan	Luas (m ²)
1	Kuburan	861475,7672
2	Tegalan	22796705,45
3	Pemukiman	10275310,83
4	Lain-lain	115780,2743
5	Perumahan	1574667,983
6	Jasa Pendidikan	813193,9053
7	Sawah	3322287,937

Sumber : Pengolahan data

Tabel 5 diperoleh melalui perhitungan luas penggunaan lahan dalam peta penggunaan lahan Kecamatan Tembalang pada tahun 2000. Berikut ini merupakan peta penggunaan lahan Kecamatan Tembalang tahun 2000 hasil interpretasi foto udara dengan skala peta 1 : 50.000.

Penggunaan Lahan Tahun 2012

Peta penggunaan lahan tahun 2012 merupakan hasil interpretasi dari citra Quickbird tahun 2012 Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Hasil interpretasi citra satelit menunjukkan bahwa pada tahun 2012 penggunaan lahan sudah banyak terjadi perubahan dibandingkan dengan penggunaan lahan

tahun 2000. Penggunaan lahan di tahun 2012 didominasi oleh banyaknya permukiman penduduk yang memiliki luas 12315890,01 m² atau setara dengan 123,1589001 ha. Hasil angka tersebut diperoleh melalui perhitungan hasil interpretasi penggunaan lahan dengan citra satelit melalui bantuan perangkat lunak ArcGis 10.2. Tabel 6 berikut ini menunjukkan luas tiap penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Tembalang pada tahun 2012.

Tabel 6 Luas Penggunaan Lahan Kecamatan Tembalang Tahun 2012

No	Keterangan	Luas (m ²)
1	Kuburan	855279,3467
2	Tegalan	19100467,22
3	Tanah Kosong	1026879,08
4	Lain-lain	115780,2712
5	Perumahan	2767862,112
6	Sawah	2249726,682
7	Industri	117170,0359
8	Permukiman	12315890,01
9	Jasa Pendidikan	1210366,35

Sumber : Pengolahan data

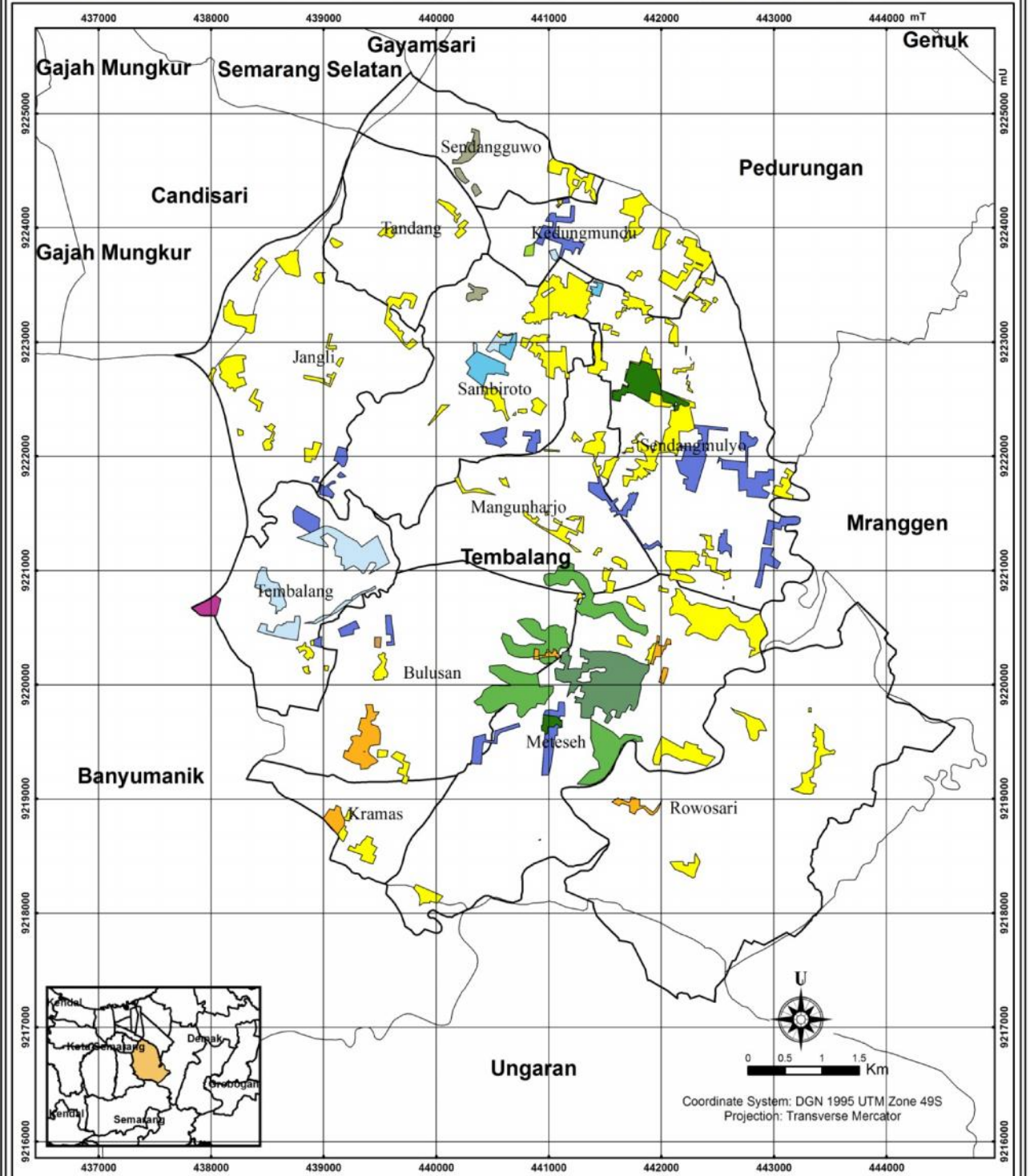
Tabel 6 diperoleh melalui perhitungan luas penggunaan lahan dalam peta penggunaan lahan Kecamatan Tembalang pada tahun 2012. Berikut ini merupakan peta penggunaan lahan Kecamatan Tembalang tahun 2012 hasil interpretasi citra satelit dengan skala peta 1 : 50.000.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perubahan penggunaan lahan Kecamatan Tembalang sebagian besar berupa perubahan penggunaan lahan permukiman dan perumahan yang semakin luas, sedangkan bentuk lahan tegalan dan sawah semakin menyempit. Perubahan lahan permukiman yang semula pada tahun 2000 seluas 10275310,83 m² menjadi 12315890,01 m² pada tahun 2012, sedangkan perubahan bentuk lahan tegalan yang pada tahun 2000 seluas 22796705,45 m² menjadi 19100467,22 m² pada tahun 2012, perubahan lahan ini terjadi pada setiap kelurahan. Penyebab perubahan penggunaan lahan adalah penambahan jumlah penduduk, penataan ruang kota, perkembangan sarana dan prasarana, dan perkembangan daerah sekitar. Proses penyadapan informasi dari data

penginderaan jauh sebaiknya dilengkapi dengan survei lapangan untuk meminimalkan kesalahan data hasil penyadapan data penginderaan jauh. Dalam melakukan penelitian sebaiknya menggunakan data yang lengkap dan kompeten, karena akan sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian yang didapatkan.

PETA PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG TAHUN 2000 - 2012



Legenda

- | | | |
|------------------------------|---------------------------|--------------------|
| Kuburan - Permukiman | Tegalan - Jasa Pendidikan | Sawah - Perumahan |
| Kuburan - Perumahan | Tegalan - Kuburan | Sawah - Tegalan |
| Kuburan - Tegalan | Tegalan - Permukiman | Sawah - Permukiman |
| Permukiman - Jasa Pendidikan | Tegalan - Perumahan | Batas Administrasi |
| Jasa Pendidikan - Permukiman | Tegalan - Sawah | |



Dibuat Oleh :
Zenthot Yoga Asmara
E100130114
Tahun 2015

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: Penerbit IPB.
- Aronoff.1989.*Geographic Informationsystems*. Canada: AManagement Perspective
WDL Publication Ottawa.
- BPS Semarang. 2000. *Kecamatan Tembalang Dalam Angka Tahun 2000*. Semarang:
Perpustakaan Badan Pusat Statistik Jawa Tengah.
- BPS Semarang. 2012. *Kecamatan Tembalang Dalam Angka Tahun 2012*.Semarang:
Perpustakaan Badan Pusat Statistik Jawa Tengah.
- Danoedoro, Prodjo. 1996. *Pengolahan Citra Digital Teori dan Aplikasinya dalam Bidang*
Indrawati, Like.2004.*Modul Praktikum Interpretasi Citra untuk Penggunaan Lahan dan*
Vegetasi, Yogyakarta: Program Studi D3 SIG-PJ Fakultas Geografi Universitas
Gadjah Mada.
- Sandy, I Made. 1977. *Esensi Kartografi*. Jakarta: Direktorat Jendral Tata Guna
Tanah.
- Sutanto., 1986. *Penginderaan Jauh Dasar I*. Yogyakarta: Fakultas
Geografi.Universitas Gadjah Mada.
- Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional* (Permen PU no 17 tahun 2009).