

**PEMANFAATAN CITRA QUICKBIRD UNTUK
PEMETAAN ZONASI DAERAH RAWAN KEBAKARAN
KECAMATAN DEPOK, KABUPATEN SLEMAN
DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Gani Ahmad Pratama

NIM :E 100.100.086

**Kepada
FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2012**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**PEMANFAATAN CITRA QUICKBIRD UNTUK PEMETAAN ZONASI
DAERAH RAWAN KEBAKARAN KECAMATAN DEPOK,
KABUPATEN SLEMAN
DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

Gani Ahmad Pratama

NIRM : E 100 100086

Telah dipertahankan didepan penguji pada :

Hari / tanggal : Jumat, 6 Juli 2012

dan telah dinyatakan memenuhi syarat

Team Penguji

Ketua : Drs. Suharjo, M.S

Sekretaris : Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc

Anggota : Ir. H. Taryono, M.Si

Pembimbing I : Drs. Suharjo, M.S

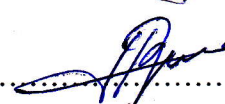
Pembimbing II: Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc

Tanda Tangan

(..........)

(..........)

(..........)

(..........)

(..........)



Surakarta, Juli 2012

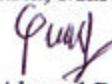
Dekan

(Drs. Priyono M.Si)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Maret 2012



(Gani Ahmad Pratama)

H a l a m a n P e r s e m b a h a n

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka (berusaha) mengubah apa yang ada pada diri mereka sendiri.(QS. Ar Radu:11)

Bertawakallah kamu kepada-Nya setelah melakukan ikhtiar sebaik mungkin
sesungguhnya-Nya Dia Maha Mengetahui

Karya ini tak akan ada tanpa kalian keluargaku yang tidak bosan-bosannya
memberikan dukungan baik secara moril ataupun non moril

Secara khusus kupersembahkan tulisan ini kepada

Ibuku tercinta yang selalu terdepan dalam mendukungku..

Bapakku terhebat yang terus mendukungku..

Dan adikku yang sangat kusayangi..

INTISARI

Kota maupun perkembangan dari perkotaan selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu baik dari segi fisik maupun non fisik. Perubahan yang terjadi pada wilayah terbangun dipengaruhi adanya tuntutan pemanfaatan lahan yang tinggi untuk kawasan permukiman akan menyebabkan berbagai masalah. Salah satunya adalah masalah kebakaran. Kebakaran dapat memberikan dampak merugikan baik terhadap keselamatan jiwa maupun harta benda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keakuratan citra Quickbird dalam menyadap variabel-variabel yang digunakan untuk melakukan zonasi rawan kebakaran permukiman kota dan menentukan pewilayahan kerentanan kebakaran yang terjadi di daerah penelitian berdasarkan variabel-variabel penilai kerentanan kebakaran. Metode analisis yang digunakan adalah pengharkatan berjenjang tertimbang, yaitu dengan melakukan scoring masing-masing variabel kerentanan kebakaran, kemudian melakukan pembobotan tiap-tiap variabel. Variabel yang digunakan meliputi kepadatan bangunan, tata letak bangunan, lebar jalan masuk, lokasi terhadap jalan utama, lokasi terhadap kantor pemadam kebakaran, kualitas bahan bangunan, listrik, aktivitas internal, dan ketersediaan hidran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Citra Quickbird memiliki ketelitian yang tinggi yaitu 93,24 %. Wilayah dengan kelas kerentanan tinggi sebesar 507,28 ha, banyak terdapat di Desa Maguwoharjo. Kelas kerentanan sedang sebesar 1.904,44 ha, banyak terdapat di Desa Catur Tunggal. Wilayah dengan tingkat kerentanan rendah sebesar 819,13 ha, banyak terdapat di Desa Maguwoharjo. Variabel yang paling berpengaruh terhadap kerentanan kebakaran adalah tata letak bangunan, kepadatan bangunan, dan lebar jalan masuk.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta generasi penerusnya sampai akhir zaman.

Penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Citra Quickbird Untuk Pemetaan Zonasi Daerah Rawan Kebakaran Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman Dengan Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis” ini disusun untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tulisan ini berisi tentang besarnya tingkat ketelitian interpretasi Citra Quickbird dalam menyadap variabel penentu kelas kerentanan kebakaran permukiman, gambaran pewilayahan kelas kerentanan kebakaran permukiman, serta faktor-faktor yang mempengaruhi kerentanan kebakaran permukiman.

Disadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan penelitian ini mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Priyono, M.Si, selaku Dekan Fakultas Geografi dan beserta staf yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan jenjang strata satu di Universitas Muhammadiyah Surakarta;
2. Bapak Drs. Yuli Priyana, M.Si, selaku Sekretaris Dekan Fakultas Geografi yang telah banyak membantu sehingga penelitian ini dapat selesai;
3. Bapak Drs. Suharjo, M.S selaku dosen pembimbing utama dan Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc selaku dosen pembimbing pembantu yang dengan sabar membimbing, mengarahkan serta memberikan ilmunya kepada penulis selama menyusun penelitian ini;
4. Ir. H. Taryono, M.Si, Dr. H. Imam Hardjono, S.Si, M.Si, dan Drs. H. Yuli Priyana, M.Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran serta kritik dalam penyempurnaan penelitian ini;

5. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman yang telah memberikan data kependudukan Kecamatan Depok;
6. Seluruh staf Kantor Dinas Kabupaten Sleman yang telah banyak memberikan data mengenai kebakaran;
7. Perpustakaan Fakultas Geografi yang telah membantu dalam pengadaan buku-buku penunjang skripsi;
8. Staf dan Karyawan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu penulis dalam mengurus segala keperluan administrasi selama studi di Fakultas Geografi;
9. Teman-teman alumni DIII Penginderaan Jauh dan SIG, Universitas Gadjah Mada angkatan 2007 yang tidak dapat dapat disebutkan satu persatu;
10. Teman-teman transfer Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan teman-teman regular;
11. Kedua orangtua yang telah memberikan dukungan material dan spiritual selama penulis mengikuti studi sampai menyelesaikan penelitian ini; dan

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait dan yang terpenting adalah bermanfaat bagi masyarakat. Kritik dan saran sangat penulis harapkan demi penyempurnaan penelitian ini.

Surakarta, Juni 2012

Penulis

Gani Ahmad Pratama

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
INTISARI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang Penelitian	1
1.2.Perumusan Masalah	8
1.3.Tujuan	9
1.4.Manfaat	9
1.5.Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	9
1.5.1.Telaah Pustaka	9
1.5.2.Penelitian Sebelumnya	15
1.6.Kerangka Penelitian	19
1.7.Hipotesis Penelitian	21
1.8.Metode Penelitian	21
1.8.1. Pengumpulan Data	21
1.8.2. Bahan Penelitian	22
1.8.3. Alat Penelitian	22
1.8.4. Tahap Penelitian	23
1.9.Batasan Operasional	37
BAB II. DESKRIPSI DAERAH PENELITIAN	
2.1.Letak, Batas dan Luas Daerah Penelitian	39
2.2.Penduduk	43
2.3.Topografi, Tanah dan Hidrologi	43
2.4.Potensi Pariwisata	45
2.5.Potensi Ekonomi	45
2.6.Potensi Pertanian, Perikanan dan Peternakan	45
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	
3.1.Interpretasi Citra Quickbird	46
3.2.Variabel-Variabel yang diperoleh dari Interpretasi Citra Quickbird	57
3.3.Variabel-Variabel yang diperoleh dari Survey Lapangan	78
3.4.Variabel-Variabel yang diperoleh dari Data Sekunder	88
3.5.Peta Zonasi Tingkat Kerentanan Kebakaran di Daerah Penelitian	92
3.6.Persebaran Kelas Tingkat Kerentanan Kebakaran di Daerah Penelitian	100
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1. Kesimpulan	103
4.2. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105

LAMPIRAN 107

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Hal
1.1.	Banyaknya Kebakaran di Kabupaten Sleman Tahun 2005-2011	5
1.2.	Jumlah Band dan Ketelitian Citra Quickbird	13
1.3.	Spesifikasi Sensor Citra Quickbird	14
1.4.	Perbandingan dengan Penelitian-Penelitian Sebelumnya	18
1.5.	Sumber Perolehan Data	21
1.6.	Klasifikasi dan Harkat Variabel Kepadatan Bangunan	24
1.7.	Klasifikasi dan Harkat Variabel Tata Letak Bangunan	24
1.8.	Klasifikasi dan Harkat Variabel Lebar Jalan Masuk	25
1.9.	Klasifikasi dan Harkat Variabel Ukuran Bangunan	25
1.10.	Klasifikasi dan Harkat Variabel Jarak Terhadap Sungai	25
1.11.	Klasifikasi dan Harkat Variabel Lokasi terhadap Kantor Pemadam Kebakaran	26
1.12.	Klasifikasi dan Harkat Kualitas Bahan Bangunan	30
1.13.	Klasifikasi dan Harkat Variabel Listrik	31
1.14.	Klasifikasi dan Harkat Variabel Aktivitas Internal	32
1.15.	Klasifikasi dan Harkat Variabel Ketersediaan Hidran	32
1.16.	Uji Ketelitian Interpretasi	33
1.17.	Faktor Pembobot Variabel Kerentanan Kebakaran Permukiman	34
1.18.	Klasifikasi Tingkat Kerentanan Kebakaran Permukiman	35
2.1.	Luas Wilayah menurut Desa di Daerah Penelitian	39
2.2.	Perincian Jumlah Dusun di Kecamatan Depok	40
2.3.	Nama Dusun Pada Tiap Desa di Kecamatan Depok	40
2.4.	Banyaknya Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin per Desa di Kecamatan Depok Tahun 2008	43
2.5.	Ciri Khas Tanah Regosol	44
3.1.	Jenis dan Luas Penggunaan Lahan di Daerah Penelitian	48
3.2.	Luas Tiap Kepadatan Bangunan di Daerah Penelitian	58
3.3.	Uji Ketelitian Interpretasi Variabel Kepadatan Bangunan	63
3.4.	Jumlah dan Luas Blok Bangunan Tata Letak Bangunan di Daerah Penelitian	64
3.5.	Uji Ketelitian Interpretasi Variabel Tata Letak Bangunan	67
3.6.	Jumlah dan Luas Blok Bangunan berdasarkan Lebar Jalan Masuk di Daerah Penelitian	69
3.7.	Uji Ketelitian Blok Bangunan berdasarkan Lebar Jalan Masuk di Daerah Penelitian	70
3.8.	Luas Blok Bangunan berdasarkan Ukuran Bangunan di Daerah Penelitian	71
3.9.	Luas Blok Bangunan berdasarkan Lokasi terhadap Sungai	72
3.10.	Luas Blok Bangunan berdasarkan Lokasi terhadap Kantor Pemadam Kebakaran	76
3.11.	Uji Ketelitian Interpretasi Citra Quickbird	78

3.12.	Luas Blok Bangunan berdasarkan Kualitas Bahan Bangunan di Daerah Penelitian	79
3.13.	Jumlah Blok Bangunan berdasarkan Variabel Listrik di Daerah Penelitian	82
3.14.	Jumlah dan Luas Blok Bangunan berdasarkan Aktivitas Internal di Daerah Penelitian	85
3.15.	Jumlah Blok Bangunan berdasarkan Ketersediaan Hidran di Daerah Penelitian	91
3.16.	Luas Kerentanan Kebakaran Permukiman di Daerah Penelitian	93
3.17.	Luas Kelas Kerawanan Kebakaran Setiap Desa di Daerah Penelitian	100

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Hal
1.1.	Citra Quickbird	15
1.2.	Diagram Alir Kerangka Pemikiran	20
1.3.	Peta Lokasi Titik Sampel Daerah Penelitian	29
1.4.	Diagram Alir Penelitian	36
2.1.	Peta Administrasi Daerah Penelitian	42
3.1.	Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	47
3.2.	Penggunaan Lahan Permukiman	49
3.3.	Penggunaan Lahan Pertanian	49
3.4.	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	51
3.5.	Penggunaan Lahan Pendidikan	52
3.6.	Penggunaan Lahan Industri	53
3.7.	Penggunaan Lahan Transportasi	54
3.8.	Penggunaan Lahan Tempat Ibadah	55
3.9.	Penggunaan Lahan Rekreasi	56
3.10.	Penggunaan Lahan Lain-Lain	56
3.11.	Peta Kepadatan Bangunan Daerah Penelitian	62
3.12.	Peta Tata Letak Bangunan Daerah Penelitian	66
3.13.	Peta Lebar Jalan Masuk Daerah Penelitian	68
3.14.	Peta Ukuran Bangunan Daerah Penelitian	73
3.16.	Peta Lokasi Terhadap Sungai Daerah Penelitian	77
3.16.	Peta Lokasi terhadap Kantor Pemadam Kebakaran Daerah Penelitian	77
3.17.	Peta Kualitas Bahan Bangunan Daerah Penelitian	81
3.18.	Peta Pelanggan Listrik PLN Daerah Penelitian	84
3.19.	Peta Aktivitas Internal Daerah Penelitian	87
3.20.	Peta Letak Titik Hidran Daerah Penelitian	89
3.21.	Peta Ketersediaan Hidran Daerah Penelitian	90
3.22.	Bangunan Kelas Kerentanan Tinggi	96
3.23.	Bangunan Kelas Kerentanan Sedang	98
3.24.	Bangunan Kelas Kerentanan Rendah	99
3.25.	Peta Zonasi Kerawanan Kebakaran	101