

**STUDI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN  
DI KECAMATAN UMBULHARJO KOTA YOGYAKARTA TAHUN 1987-1996  
BERDASARKAN FOTO UDARA DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**



Disusun Oleh :  
Suhadi Purwanto  
Bambang Saeful Hadi

**JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2004**

---

Penelitian ini dibiayai dengan dana DIK-S FIS UNY No. 068/23/DIK-S/2003  
No. Kontrak : 19/J.35.14/PL/DIK-S/2003

**STUDI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN  
DI KECAMATAN UMBULHARJO KOTA YOGYAKARTA  
TAHUN 1987-1996 BERDASARKAN FOTO UDARA DAN  
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

Oleh :  
Suhadi Purwantoro  
B. Syaiful Hadi

**ABSTRAK**

Penggunaan lahan merupakan wujud nyata dari pengaruh aktivitas manusia terhadap sebagian fisik permukaan bumi. Daerah perkotaan mempunyai kondisi penggunaan lahan dinamis, sehingga perlu terus dipantau perkembangannya, karena seringkali pemanfaatan lahan tidak sesuai dengan peruntukannya. Hanya saja upaya pengelolaan kota sering terhambat oleh kurang tersedianya peta-peta yang memadai. Untuk pembuatan peta ini dapat memanfaatkan citra penginderaan jauh. Penelitian ini bermaksud untuk memperoleh kepastian tingkat ketelitian foto udara pankromatik hitam putih multitemporal skala 1:8000 dan 1:11.000 untuk identifikasi perubahan penggunaan lahan, memperoleh informasi perubahan penggunaan lahan dilihat dari aspek luas dan jenis penggunaan lahan, memetakan agihan perubahan penggunaan lahan dilihat dari aspek intensitas, luas, dan jenis penggunaan lahan di daerah penelitian.

Penelitian ini menggunakan foto udara pankromatik hitam putih multitemporal skala 1:11.000 dan 1:8.000, masing-masing hasil pemotretan tahun 1987 dan 1996. Penggalian data dilakukan dengan metode interpretasi disertai cek lapangan, pendekatan interpretasinya adalah *photomorphic*. Penentuan unit-unit pemetaan dilakukan berdasarkan unit-unit penggunaan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa foto udara tahun 1987 dan 1996 memiliki tingkat ketelitian cukup tinggi, masing-masing 83,09% dan 88,73 %.

Perubahan penggunaan lahan yang paling intensif adalah perubahan dari lahan pertanian menjadi lahan permukiman dan penggunaan lahan untuk jasa dan komersial. Lahan pertanian pada tahun 1987 seluas 316,28 ha, tetapi pada tahun 1996 luasnya berkurang menjadi 139,90. Jenis penggunaan lahan yang paling intensif adalah untuk permukiman, jasa kelembagaan, industri, dan perdagangan. Daerah yang paling banyak mengalami perubahan penggunaan lahan adalah di Keulurahan Giwangan, Warungboto, dan Scrosutan. Pertumbuhan luas rata-rata penggunaan lahan adalah 13,30 %.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Bentuk penggunaan lahan suatu wilayah terkait dengan pertumbuhan penduduk dan aktivitasnya. Semakin meningkatnya jumlah penduduk dan semakin intensifnya aktivitas penduduk di suatu tempat berdampak pada makin meningkatnya perubahan penggunaan lahan. Pertumbuhan dan aktivitas penduduk yang tinggi terutama terjadi di daerah perkotaan, sehingga daerah perkotaan pada umumnya mengalami perubahan penggunaan lahan yang cepat. Menurut Miller (1988), sebanyak 43 % penduduk dunia tinggal di wilayah perkotaan. Sementara menurut Simmond (1989), hingga tahun 2000 diperkirakan dari 24 juta hektar lahan hijau (pertanian, kehutanan, perkebunan, dan lain-lain) telah berubah peruntukannya menjadi lahan perkotaan. Adanya perubahan penggunaan lahan tersebut dilihat dari aspek ekonomi pertanian merupakan ancaman terhadap ketahanan pangan penduduk dan dilihat dari aspek lingkungan hal itu merupakan ancaman terhadap daya dukung lingkungan.

Negara-negara berkembang merupakan Sebagian besar kota-kota di negara-negara berkembang angka pertumbuhan penduduknya relatif konstan, yakni mendekati angka 6 % per tahun (Beek dan Juppenlatz dalam Brouwer, 1998). Ini berarti jumlah penduduk kota menjadi dua kali lipat tiap 12 sampai 15 tahun. Bahkan menurut sumber dari PBB (*United Nations*) (1985) menyebutkan bahwa beberapa kota di dunia angka pertumbuhan penduduknya dari tahun 1950 hingga tahun 2000 berkembang lebih dari 9 kali lipat. Kota-kota tersebut antara lain Mexico City penduduknya tumbuh dari 2,9 juta jiwa (1950) menjadi 31,0 juta jiwa (2000) atau berkembang 11 kali lipat, Kota Sao Paolo (Brazil) tumbuh dari 2,4 juta jiwa (1950) menjadi 25,8 juta jiwa atau berkembang sebelas kali lipat, Kota Beijing (China) dari 2,4 juta jiwa berkembang menjadi 19,9 juta jiwa (2000) atau berkembang sebesar 9 kali lipat, Kota Jakarta dari 1,7 juta jiwa (1950) menjadi 16,5 juta jiwa (2000) atau

berkembang 9 kali lipat. Bila tak ada pengendalian yang sungguh-sungguh, pertumbuhan penduduk yang cepat ini akan berpengaruh luar biasa pada pola dan intensitas perubahan penggunaan lahan.

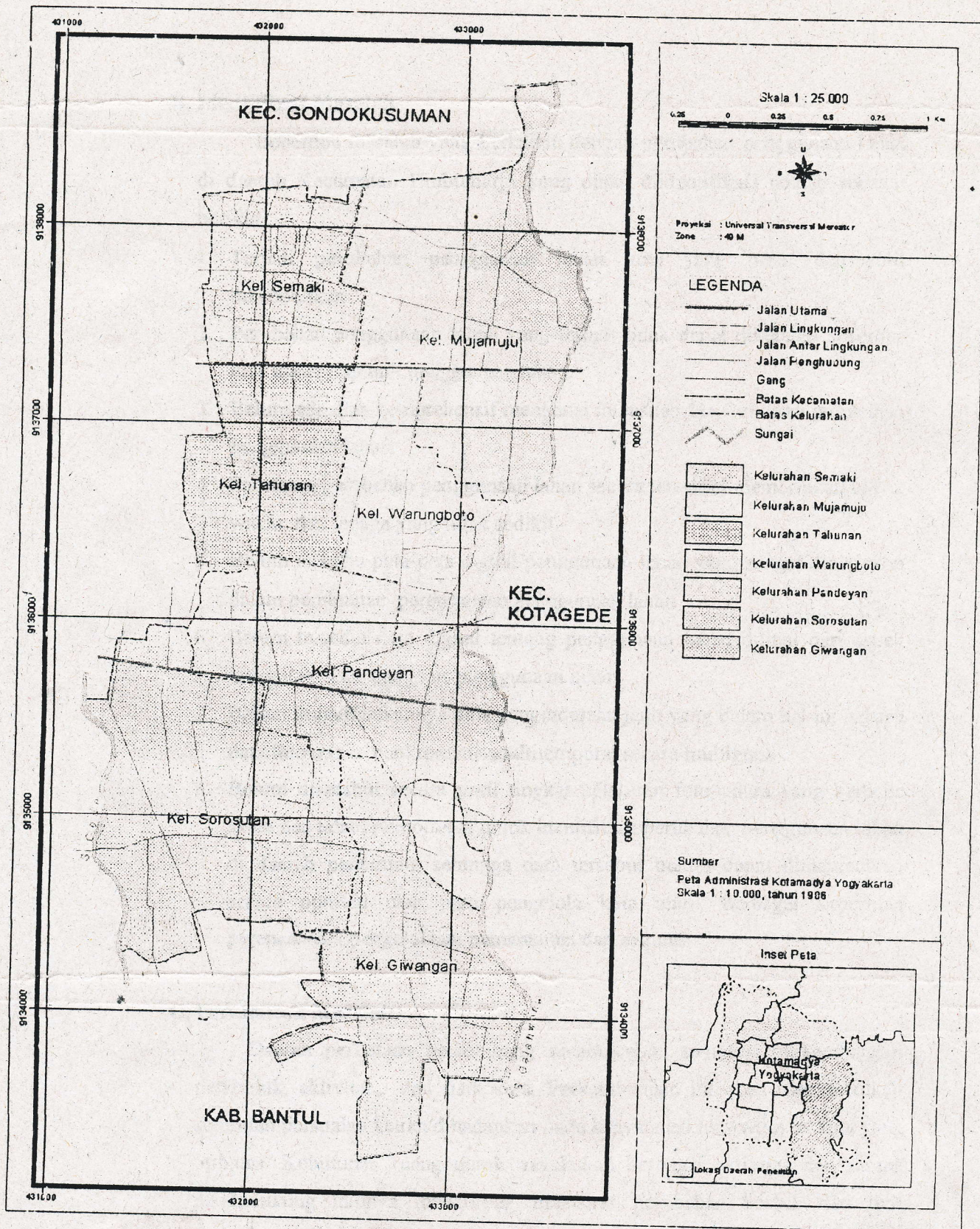
Sebagaimana halnya kota di negara-negara berkembang lain, kota-kota di Indonesia juga demikian, jumlah penduduk kota meningkat dengan laju pertumbuhan 5,5 % per tahun pada dekade 1980-1990 dan 6 % pada decade 1990-2000 (Tjahyati dalam Budihardjo, 1997). Sementara Kota Yogyakarta dengan luas wilayah 3.250 ha mempunyai jumlah penduduk 497.699 jiwa (BPS, 2000) yang berarti kepadatan penduduknya sekitar 15.314 jiwa per km<sup>2</sup>. Kedudukan Kota Yogyakarta sebagai pusat pendidikan menyebabkan jumlah pendatang sangat tinggi, pada tahun 2000 saja terdapat 10.878 jiwa pendatang. Hal ini menyebabkan kota Yogyakarta semakin padat. Umbulharjo sebagai salah satu kecamatan di wilayah kota merupakan kecamatan yang wilayahnya terluas diantara kecamatan lainnya. Umbulharjo mempunyai jumlah penduduk terbesar kedua (65.280 jiwa) setelah Kecamatan Gondokusuman (72.262 jiwa) dan menjadi daerah kecamatan yang paling banyak didatangi. Menurut catatan statistik tahun 2000 terdapat 2.068 jiwa pendatang di kecamatan 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. Bagi para perencana dan pengelola kota dinamika pertumbuhan penduduk yang cepat dan tuntutan pengaturan penggunaan lahan kota yang terbatas tetapi selalu berubah mendatangkan pekerjaan tersendiri. Ketersediaan peta-peta aktual sebagai basis bagi perencanaan dan pengelolaan kota merupakan suatu hal yang sangat urgen. Peta actual penggunaan lahan merupakan salah satu jenis peta yang sangat penting untuk keperluan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.

Metode konvensional ternyata tidak mencukupi lagi, sejak kepadatan dan persebaran bangunan kota menjadi padat dan tidak teratur sehingga

menghalangi jangkauan pandangan (Sokhi, 1993). Disamping itu pengukuran secara terrestrial memerlukan waktu yang lama, tenaga yang banyak dan biaya yang tinggi. Kini, dengan semakin berkembangnya teknologi penginderaan jauh dan berbagai kelebihan yang dimilikinya, mendorong orang berpaling ke teknik ini untuk berbagai studi kekotaan, termasuk diantaranya untuk mendeteksi perubahan penggunaan lahan kota.

Hasil interpretasi foto udara selanjutnya diolah dengan menggunakan komputer yang dilengkapi perangkat lunak Sistem Informasi Geografi (SIG). SIG digunakan untuk memperoleh hasil analisis yang akurat terhadap data penelitian ini. Data yang besar dapat diolah lebih cepat, efisien dan dapat ditayangkan kembali karena data tersimpan dalam bentuk digital. Hasilnya berupa peta aktual digital penggunaan lahan kota yang berguna bagi perencanaan dan pengelola kota. Pemilihan lokasi penelitian di Kecamatan Umbulharjo (wilayah administratif Kecamatan Umbulharjo dapat dilihat pada gambar 1), sebagai salah satu wilayah kecamatan pinggiran di Kota Yogyakarta, didasarkan pada kenyataan bahwa daerah ini sedang mengalami perkembangan fisik kota yang pesat. Menurut catatan statistik setempat (2000), luas wilayah Kecamatan Umbulharjo adalah 812 ha. Pada tahun 1987, luas lahan pertanian 25,69 % dari luas wilayah atau (204,64 ha), berkurang 5,72 % sehingga menjadi 19,97 % (166,12 ha) pada tahun 1996, sementara permukiman menempati areal seluas 44,01 % (357,36 ha) menjadi 56,58 % (440,64 ha). Perubahan jenis dan luas penggunaan lahan yang relatif cepat ini berimplikasi pada pola penataan ruang, kenyamanan hidup dan kondisi sosial ekonomi penduduk setempat. Berangkat dari beberapa hal tersebut di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan foto udara dan SIG untuk studi perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Umbulharjo Kota Yogyakarta tahun 1987-1996.



Gambar 2.1. Peta Administrasi Kecamatan Umbulharjo

## **B. Identifikasi Masalah**

Beberapa masalah yang berkaitan dengan perubahan penggunaan lahan di daerah Kecamatan Umbulharjo yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Terjadi perubahan penggunaan lahan kota yang pesat dan sulit dikendalikan
2. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi tidak dapat diketahui seberapa luas untuk tiap unit penggunaan lahan.
3. Belum ada data komprehensif mengenai intensitas dan frekuensi perubahan penggunaan lahan.
4. Pemetaan perubahan penggunaan lahan secara terestrial memerlukan biaya, waktu, dan tenaga yang tidak sedikit.
5. Belum tersedia peta-peta digital penggunaan lahan yang sangat diperlukan dalam pembuatan perencanaan penggunaan lahan
6. Belum tersedia data digital tentang penggunaan lahan dilihat dari aspek intensitas, luas, dan jenis penggunaan lahan
7. Belum dimanfaatkannya data penginderaan jauh yang dalam hal ini berupa data foto udara pankromatik multitemporal secara multiguna
8. Belum diketahui secara pasti tingkat ketelitian foto udara yang berbeda skala dan tahun pemotretan untuk identifikasi perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian, sehingga data tersebut belum dapat dimanfaatkan secara optimal oleh para pengelola kota untuk berbagai keperluan perencanaan, pengelolaan, pemantauan dan evaluasi.

## **C. Perumusan Masalah**

Daerah perkotaan berkembang secara cepat, terutama perkembangan penduduk, aktivitas, dan fisik kota. Perkembangan ini akan memunculkan sejumlah persoalan ketika dihadapkan pada kenyataan luas wilayah kota yang terbatas. Kebutuhan ruang untuk melakukan berbagai aktivitas dan sarana pendukung lainnya mendorong intensitas perubahan bentuk dan luas

penggunaan lahan. Oleh karenanya dalam penanganannya memerlukan arahan dan perencanaan yang diawali dengan penelitian.

Pada penelitian penggunaan lahan yang akan dilakukan ini ditetapkan tiga permasalahan yang penulis anggap penting, yakni :

1. Seberapa besar tingkat ketelitian foto udara pankromatik hitam putih skala 1:8000 dan 1:11.000 untuk mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian ?
2. Bagaimana perubahan luas dan jenis penggunaan lahan antara tahun 1987-1996 ?
3. Bagaimana agihan perubahan penggunaan lahan dilihat dari aspek luas dan jenis penggunaan lahan di daerah penelitian ?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan ini mempunyai beberapa tujuan, yakni :

1. Memperoleh kepastian tentang tingkat ketelitian foto udara pankromatik hitam putih multitemporal skala 1:8000 dan 1:11.000 untuk identifikasi perubahan penggunaan lahan
2. Memperoleh informasi perubahan penggunaan lahan dilihat dari aspek luas dan jenis penggunaan lahan
3. Memetakan agihan perubahan penggunaan lahan dilihat dari aspek luas, dan jenis penggunaan lahan di daerah penelitian.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan ilmiah maupun matra kebijakan, yakni :

1. Pengembangan pemanfaatan data foto udara untuk kajian perubahan penggunaan lahan pada wilayah kecamatan
2. Memberikan informasi perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan arahan penggunaan lahan atau kebijakan keruangan yang realistis
3. Mengusung wacana perubahan penggunaan lahan sebagai praksis yang harus diawasi/dikontrol tidak hanya oleh pemerintah tetapi juga oleh masyarakat.