

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN UNTUK PERMUKIMAN DENGAN
MEMANFAATKAN TEKNIK PENGINDERAAN JAUH DAN SIG
(Studi Kasus: Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta)**

TUGAS AKHIR

Oleh:

**SUPRIYANTO
L2D 002 435**



**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2008**

ABSTRAK

Perkembangan yang terjadi di Kota Yogyakarta merupakan akibat dari pertumbuhan penduduk dan segala macam aktivitas yang ada di dalamnya. Perkembangan kota tersebut tentunya akan disertai dengan peningkatan kebutuhan akan ruang sebagai wadah kegiatan yang berupa lahan. Sayangnya, ketersediaan lahan yang ada di kota terbatas sehingga kebutuhan lahan tidak dapat sepenuhnya dipenuhi di dalam kota. Penggunaan lahan di kota hanya akan dimanfaatkan untuk kegiatan-kegiatan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi saja sedangkan untuk kegiatan yang kurang memiliki nilai ekonomi akan tersisihkan. Dengan kondisi yang demikian, perkembangan kota akan terjadi ke wilayah pinggiran.

Umbulharjo sebagai wilayah pinggiran kota Yogyakarta memiliki perkembangan yang paling cepat dibandingkan dengan kecamatan-kecamatan yang lain terutama perkembangan permukiman. Perkembangan permukiman yang terjadi dengan pesat di Kecamatan Umbulharjo sangat menarik untuk dikaji karena perkembangannya mulai menempati kawasan lindung dan penggunaan lahan untuk permukiman tersebut mengurangi luasan lahan pertanian produktif. Kondisi tersebut dapat menimbulkan degradasi lingkungan dan tidak sesuai dengan perkembangan yang berkelanjutan. Dengan demikian perlu adanya kajian analisis kesesuaian lahan untuk permukiman di Kecamatan Umbulharjo dengan memanfaatkan teknik Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis.

Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk permukiman dan mengevaluasi penggunaan lahan permukiman berdasarkan kondisi fisik alam (*physical condition*) dan jangkauan pelayanan utilitas (*utility service*). Untuk mendapatkan data yang akurat, penggunaan citra IKONOS sebagai produk hasil penginderaan jauh menjadi sangat cocok. Dengan didukung dengan SIG maka analisis akan menjadi mudah, cepat dan akurat. Dua aspek yang dijadikan dasar untuk menentukan kesesuaian lahan untuk permukiman yaitu kondisi fisik alam dan jangkauan utilitas. Kondisi fisik alam meliputi: kelerengan, curah hujan, jenis tanah, kedalaman air tanah, kondisi banjir, dan kondisi erosi. Jaringan yang dipertimbangkan dalam jangkauan utilitas yaitu jaringan jalan, telepon, listrik dan air bersih. Sempadan sungai dan keberadaan pertanian produktif juga diperetimbangkan untuk menentukan kesesuaian lahan untuk permukiman.

Metode pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode pendekatan kuantitatif. Metode analisis pada pendekatan ini antara lain metode analisis spasial dengan dengan *superimpose*, metode analisis kualitatif deskriptif, dan metode analisis pengharkatan (*scoring*).

Hasil analisis menunjukkan adanya empat kelas kesesuaian lahan untuk permukiman yaitu kelas sangat sesuai, sesuai, cukup sesuai, dan tidak sesuai. Kelas lahan yang dapat dimanfaatkan untuk permukiman yaitu kelas lahan sangat sesuai 77% (627,82 Ha), kelas sesuai 3% (23,34 Ha) dan kelas lahan cukup sesuai yang kurang dari 1% (0,01 Ha). Kelas lahan yang tidak sesuai dimanfaatkan untuk permukiman luasnya cukup signifikan yaitu 158,19 Ha atau hampir 20% dari luas wilayah studi.

Kelas kesesuaian lahan untuk permukiman tersebar merata di semua kelurahan kecuali kelas kesesuaian lahan yang cukup sesuai yang hanya terdapat di Kelurahan Mujamuju. Kelurahan yang memiliki luas lahan terbesar yang masuk dalam kelas sangat sesuai yaitu Kelurahan Sorosutan dengan luas 130,94 Ha sedangkan yang paling sedikit yaitu Kelurahan Semaki yang hanya seluas 58,60. Kelas sesuai terbesar terdapat di Kelurahan Mujamuju dengan luas 11,78 Ha sedangkan terendah berada di Kelurahan Giwangan yang hanya seluas 0,06 Ha. Kelas lahan tidak sesuai merata di semua kelurahan dengan 36,77 Ha terluas yang ada di Kelurahan Giwangan dan 3,00 Ha terkecil yang ada di Kelurahan Semaki

Hasil evaluasi penggunaan lahan permukiman menunjukkan bahwa 3% (11,96 Ha) dari luas penggunaan lahan permukiman tidak sesuai dengan peruntukannya sebagai lahan permukiman (mengalami penyimpangan). Distribusi penyimpangan penggunaan lahan permukiman hampir dapat ditemui di semua kelurahan. Kelurahan yang memiliki luas penyimpangan lahan permukiman paling besar adalah Kelurahan Pandeyan dengan penyimpangan 28% (3,44 Ha) dari luas penyimpangan total. Luas lahan penyimpangan yang paling sedikit terdapat di Kelurahan Warungboto yang hanya memiliki luas lahan penyimpangan 0,44 Ha atau sekitar 3%-nya. Hasil studi ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan bagi pemerintah Kota Yogyakarta dan pemerintah Kecamatan dalam merumuskan kebijakan berupa larangan pembangunan permukiman di lahan sempadan Sungai Code, Sungai Gajahwong, Sungai Belik dan di lahan pertanian produktif.

Key words : Kesesuaian lahan, permukiman, SIG

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota merupakan suatu permukiman yang relatif besar, padat, dan permanen, terdiri dari kelompok individu-individu yang heterogen dari segi sosial (Rapoport dalam Markus Zahn, 1999 : 4). Definisi klasik ini menunjukkan bahwa elemen utama sebuah kota terbentuk oleh adanya aglomerasi permukiman yang padat jika dibandingkan dengan wilayah sekitarnya. Permukiman sendiri merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi kehidupan manusia selain sandang dan pangan (Sutikno dan Hardoyo, tanpa tahun). Keberadaan permukiman ini merupakan elemen mutlak yang harus disediakan oleh kota untuk mendukung aktivitas penduduk yang ada di dalamnya.

Kota dapat juga diibaratkan sebuah organisme hidup yang selalu mengalami perkembangan dan pertumbuhan. Dengan kata lain kota memiliki sifat yang dinamis yang akan mengalami perubahan dari waktu ke waktu.

Faktor pengaruh utama perkembangan dan pertumbuhan kota adalah peningkatan jumlah penduduk dan berbagai macam aktivitasnya. Pertumbuhan penduduk baik yang terjadi secara alami maupun secara migrasi meningkatkan jumlah penduduk yang ada di kota. Pertumbuhan ini tentunya menimbulkan peningkatan aktivitas kota yang pada akhirnya akan menimbulkan masalah kepadatan kota. Permasalahan yang sering terjadi terkait dengan perkembangan dan pertumbuhan kota yaitu permasalahan mengenai terbatasnya luas lahan yang terdapat di kota. Lahan sebagai sumber daya yang tidak dapat diperbarui memiliki jumlah dan kapasitas yang terbatas. Perkembangan kota menuntut ketersediaan lahan yang cukup untuk mendukung penduduk dengan segala aktivitasnya. Hal inilah yang banyak menimbulkan konflik penggunaan lahan di kota-kota di Indonesia. Pada akhirnya keterbatasan lahan yang dimiliki kota memaksa kota berkembang ke wilayah pinggiran.

Perluasan kota yang terjadi di wilayah pinggiran disebabkan oleh daya tarik wilayah pinggiran yang tidak dimiliki oleh kota. Daya tarik tersebut antara lain tersedianya lahan dalam jumlah yang relatif luas dengan harga yang relatif terjangkau serta memiliki daya tarik alam tersendiri. Berbeda dengan lingkungan kota yang padat, sesak dan banyak terjadi degradasi lingkungan akibat polusi udara, limbah, sampah dan sebagainya. Dengan demikian wilayah pinggiran menjadi alternatif yang menarik bagi perkembangan kota.

Permukiman merupakan kegiatan dominan yang paling banyak memakan lahan baik di kota maupun di daerah pinggiran. Menjamurnya pembangunan permukiman yang ada di wilayah pinggiran kota secara tidak teratur menyebabkan perkembangan kota yang disebut sebagai *urban sprawl* (Troy, 1996). Urban sprawl atau perembetan fisik kota memiliki efek negatif yang salah

satunya adalah tidak efektifnya pembangunan fasilitas pelayanan kota dan ketidaksesuaian pemanfaatan lahan sebagaimana fungsinya.

Kota Yogyakarta merupakan salah satu kota yang ada di Indonesia dengan tingkat perkembangan yang pesat. Perkembangan tersebut memaksa kota Yogyakarta melakukan perluasan kotanya ke daerah pinggiran. Salah satu wilayah pinggiran yang mengalami dampak yang paling besar adalah Kecamatan Umbulharjo. Kecamatan Umbulharjo yang semula merupakan wilayah pertanian mulai berubah fungsi menjadi wilayah non pertanian khususnya permukiman. Hal ini merupakan dampak perkembangan kota Yogyakarta. Menurut data BPS tahun 2002, dapat dilihat bahwa Umbulharjo merupakan kecamatan di Yogyakarta yang mengalami konversi lahan pertanian yang paling banyak jika dibanding dengan kecamatan-kecamatan lain di Yogyakarta. Total penurunan luas lahan pertanian sebesar 36,36 Ha antara tahun 1996 sampai tahun 2002 (selama enam tahun) atau terjadi penurunan 6,1 Ha tiap tahunnya.

Umbulharjo merupakan tujuan pemekaran kota Yogyakarta yang sangat potensial di mana wilayahnya telah memiliki aksesibilitas yang cukup tinggi. Kemudahan pencapaian ini didukung oleh adanya Jalan Lingkar Selatan yang pembangunannya sudah dimulai sejak tahun 1993. Disamping itu, keberadaan terminal bus yang terdapat di Kelurahan Giwangan ikut mendukung nilai tambah Kecamatan Umbulharjo dari segi aksesibilitasnya. Perlu juga diketahui bahwa Kecamatan Umbulharjo memiliki kepadatan penduduk yang paling rendah di Yogyakarta yaitu sebesar 8.534 jiwa/Km², namun memiliki luas wilayah terbesar yaitu sekitar 25% dari luas wilayah keseluruhan Kota Yogyakarta (Umbulharjo dalam Angka Tahun 2002). Potensi tersebut mampu menarik perkembangan kota Yogyakarta ke wilayah ini.

Perkembangan yang terjadi di Kecamatan Umbulharjo terutama dalam pemanfaatan lahan untuk permukiman harus memperhatikan kondisi fisik alam lahan. Hal ini dimaksudkan agar perkembangan permukiman yang ada tidak menimbulkan permasalahan degradasi lingkungan di masa yang akan datang. Ketidaksesuaian pemanfaatan lahan dengan kondisi fisik alam dapat menimbulkan masalah lingkungan seperti banjir, erosi dan longsor. Permasalahan lingkungan tersebut dapat menimbulkan kerugian baik berupa meterial (harta benda) maupun non meterial (jiwa). Penempatan lokasi pembangunan permukiman perlu diselaraskan dengan kesesuaian lahan yang ada di Kecamatan Umbulharjo. Dengan demikian, keseimbangan lingkungan dan tetap terjaga dan dampak-dampak negatif yang dapat menimbulkan kerugian dalam jangka panjang dapat dihindarkan. Untuk tujuan inilah analisis kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Umbulharjo diperlukan untuk memastikan bahwa perkembangan permukiman masih memperhatikan kesesuaian lahan dalam menopang aktivitasnya.

Perkembangan permukiman di Umbulharjo merupakan bentuk perkembangan fisik kota. Mengingat data-data mengenai perkembangan permukiman sangat penting bagi perencanaan dan

pembangunan, maka perlu dipantau agar tidak menimbulkan masalah di masa yang akan datang. Dalam merumuskan pola tata ruang kota di masa yang akan datang Yunus (2005) berpendapat bahwa pemahaman latar belakang karakteristik fisik kota diperlukan guna menghindari dampak-dampak negatif dari pertumbuhan kota. Pemanfaatan lahan untuk permukiman perlu diatur dengan baik, sehingga sesuai dengan rencana tata ruang kota yang bersangkutan, dengan mempertimbangkan aspek keseimbangan ekologis sehingga tidak sampai terjadi penurunan kualitas lahan.

Penggunaan cara-cara manual dalam memantau perkembangan lahan permukiman seperti metode survei terestial memakan banyak waktu, tenaga dan biaya. Pemanfaatan teknik penginderaan jauh dapat membantu dalam pemantauan perkembangan penggunaan lahan dengan mudah. Citra IKONOS yang merupakan hasil dari penginderaan jauh dapat digunakan dalam membantu pemantauan perkembangan penggunaan lahan suatu kota.

Citra IKONOS memiliki kelebihan dibandingkan dengan citra-citra hasil dari penginderaan jauh yang lain misalnya foto udara. Citra IKONOS memiliki resolusi spasial yang halus sehingga akan memudahkan di dalam intepretasi citra. Disamping itu waktu penyimpanannya relatif pendek sehingga mempercepat pemrosesan datanya.

Proses evaluasi lahan permukiman akan lebih baik lagi dengan ditunjang penggunaan SIG (Sistem Informasi Geografi). Penerapan SIG mempercepat dan mempermudah proses analisis data-data hasil penginderaan jauh. SIG memiliki kemampuan dalam *input, editing* dan analisis data, baik data grafis maupun data atribut (*tabuer*) secara cepat dan akurat. Pemanfaatan SIG sangat penting khususnya dalam hal efisiensi tenaga dan waktu.

1.2 Rumusan Masalah

Pemekaran kota merupakan proses perkembangan wilayah kota yang terjadi secara horisontal (*extensive development*). Pemekaran tersebut mengarah ke daerah pinggiran – pinggiran kota yang pada umumnya luas lahannya masih relatif luas. Perkembangan fisik kota yang tidak efisien dan tidak terkoordinasi semacam ini disebut sebagai *urban sprawl* (Troy, 1996 : 8).

Urban Sprawl akan mengurangi ketersediaan lahan terutama lahan-lahan pertanian yang potensial (produktif) dan lahan hijau alami (Troy 1996 : 30). Dalam sektor ekonomi akan terjadi ketidak-efisienan di dalam pambangunan fasilitas pelayanan kota. Hal ini disebabkan pertumbuhan perumahan yang tersebar secara acak sulit untuk dijangkau oleh layanan infrastruktur kota.

Cepatnya pembangunan permukiman yang terjadi di Umbulharjo menyebabkan beberapa akibat yang tidak baik bagi perkembangan selanjutnya. Permasalahan tersebut antara lain: