

Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap RT RW Kota Bogor

Siti Hoirnisa, Iksal Yanuarsyah, Sahid Hudjimartsu
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Ibn Khaldun Bogor
Email: sthoirnisa@gmail.com

Abstrak

Pertumbuhan penduduk dan perkembangan pembangunan memicu kebutuhan lahan yang semakin meningkat, mengakibatkan kebutuhan lahan meningkat sedangkan lahan yang tersedia terbatas. Kondisi ini mendukung terjadinya penyimpangan lahan dan akan berpengaruh pada peruntukan lahan. Penggunaan lahan menjadi kawasan yang tidak sesuai dengan perencanaan akan menimbulkan masalah dalam penataan ruangnya, yaitu alih fungsi lahan seperti kasus lahan-lahan pertanian di perkotaan beralih fungsi menjadi pemukiman, jasa, dan perdagangan sehingga tidak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) oleh karena itu perlu dilakukan analisis kesesuaian penggunaan lahan terhadap RTRW. Penelitian ini menggunakan metode Digitalisasi untuk menginterpretasikan tutupan lahan secara visual untuk memudahkan dalam melakukan proses SIG (Sistem Informasi Geografis) dan metode Overlay untuk mengetahui tingkat kesesuaian penggunaan lahan terhadap RTRW.

Kata kunci: Kesesuaian, Penggunaan Lahan, RTRW, Overlay

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kota Bogor merupakan salah satu daerah dengan perkembangan tinggi di Provinsi Jawa Barat dan secara regional mempunyai keterkaitan yang erat Provinsi DKI Jakarta, khususnya dalam lingkup Kawasan Jabodetabek. Letak Kota Bogor yang strategis merupakan potensi untuk pengembangan permukiman, pertumbuhan ekonomi, dan pelayanan, pusat industri nasional, perdagangan, transportasi, komunikasi, dan pariwisata. Dalam konteks regional, Kota Bogor merupakan kota yang diarahkan untuk menampung 1.5 juta jiwa pada Tahun 2010 dalam mengurangi tekanan kependudukan di Jabodetabek (Bappeda Kota Bogor, 2004). [1]

Penggunaan Lahan (*Land Use*) adalah setiap bentuk campur tangan (intervensi) manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya baik material maupun spiritual (Vink, 1975). Penggunaan lahan dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok besar yaitu, penggunaan lahan pertanian dan penggunaan lahan bukan pertanian. Penggunaan lahan secara umum tergantung pada kemampuan lahan dan pada lokasi lahan. Untuk aktivitas pertanian, penggunaan lahan tergantung pada kelas kemampuan lahan yang diberikan oleh adanya perbedaan pada sifat-sifat yang menjadi

penghambat bagi penggunaannya seperti tekstur tanah, lerang permukaan tanah, kemampuan menahan air dan tingkat erosi yang telah terjadi. Penggunaan lahan juga tergantung pada lokasi, khususnya untuk daerah-daerah pemukiman, lokasi industri, maupun untuk daerah-daerah rekreasi (Suparmoko, 1995). [2]

Menurut undang-undang Republik Indonesia No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang bahwa penyusunan rencana tata ruang dilakukan harus mencakup ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang didalam bumi, yang disusun secara bertahap oleh karena itu rencana tata ruang ditetapkan oleh peraturan daerah masing-masing. Peraturan tersebut dijadikan pedoman dalam penyusunan arahan fungsi kawasan, agar penggunaan lahan sesuai dengan peruntukannya. [3]

Penginderaan jauh adalah ilmu atau teknologi untuk memperoleh informasi atau fenomena alam melalui analisis suatu data yang diperoleh dari hasil rekaman objek, daerah atau fenomena yang dikaji suatu ilmu atau teknologi. Perekaman atau pengumpulan data penginderaan jauh (sensor) yang dipasang pada pesawat terbang atau satelit. Gambaran yang terekam yang terekam tersebut oleh kamera atau sensor lainnya dinamakan citra (Sutanto, 1986 : 3-6). Data penginderaan jauh merupakan sumber data utama untuk memetakan

berbagai jenis sumberdaya, seperti sumberdaya air, sumberdaya alam, tutupan lahan dan penggunaan lahan [4].

Saat ini pemanfaatan penginderaan jarak jauh menggunakan teknologi *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) meningkat pesat. UAV merupakan wahana udara tanpa awak yang tidak membawa pilot, bersifat aerodinamis Memiliki kemampuan terbang secara *autonomous* maupun dapat dikendalikan dengan jarak jauh, dan mampu membawa *payload* yang mematikan maupun tidak mematikan. UAV adalah salah satu teknologi alternatif untuk mendapatkan data yang lebih detail, real time, dan lebih murah (Shofiyati, 2011). Kemampuan terbang di ketinggian rendah (sekitar 250 M dari permukaan atas tanah) menghasilkan citra resolusi sangat tinggi dan dalam pengolahannya mampu menghasilkan citra tegak foto udara (*orthofoto*) dan model permukaan digital [5].

Pertumbuhan penduduk dan perkembangan pembangunan memicu kebutuhan lahan yang semakin meningkat, sehingga membuat terjadinya penyimpangan lahan dan akan berpengaruh pada peruntukan lahan. Penggunaan menjadi kawasan yang tidak sesuai dengan perencanaan akan menimbulkan masalah dalam penataan ruangnya, yaitu alih fungsi lahan sehingga tidak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). RTRW digunakan sebagai pedoman penggunaan lahan untuk menghindari terjadinya alih fungsi lahan seperti kasus lahan-lahan pertanian di area perkotaan beralih fungsi menjadi area pemukiman, perdagangan, jasa, dan pemukiman.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada penelitian ini metode yang digunakan adalah Digitasi untuk mengidentifikasi penggunaan lahan dan metode Overlay untuk mengetahui kesesuaian penggunaan lahan terhadap RTRW.

METODE PENELITIAN

Waktu penelitian terhitung dari bulan Mei 2019. Mengambil lokasi di Kelurahan Sempur Kecamatan Bogor Tengah, Bahan yang dibutuhkan terdiri dari Citra Foto Udara UAV dan Peta Pola Ruang diperoleh dari dinas terkait. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian yaitu notebook Hp, Flashdisk, Printer dan software pengolah data penginderaan jauh ialah ArcMap 10.3.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah meliputi dua bagian pokok yaitu metode

pengumpulan data dan Metode analisis data. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa metode yang digunakan yaitu sebagai berikut :

1. Data primer diperoleh secara langsung dari sumber asli melalui wawancara untuk mendapatkan keterangan dan informasi dengan melakukan tanya jawab secara bertatap muka dengan pihak terkait untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang sudah tersedia.

Secara garis besar proses penelitian terbagi menjadi beberapa tahapan :

1. Pemotongan Citra

Pemotongan citra dilakukan untuk pengambilan area tertentu yang akan diamati (area of interest) dalam citra yang bertujuan untuk mempermudah penganalisaan dan pengolahan data lebih terfokus.

2. Interpretasi Citra

Tahapan ini bertujuan untuk memerikan identifikasi kenampakan-kenampakan atau obyek-obyek yang tergambar atau direkam citra. Analisis identifikasi citra berdasarkan unsur-unsur interpretasi yaitu, tekstur, bentuk, ukuran, pola, situs, bayangan dan asosiasi.

3. Digitasi

Digitasi dilakukan untuk untuk mengkonversi data analog menjadi data digital dimana dapat ditambahkan atribut yang berisikan informasi dari objek yang dimaksud. Digitasi yang dilakukan menghasilkan peta penggunaan lahan.

4. Overlay

Untuk mengetahui kesesuaian penggunaan lahan terhadap RTRW kota Bogor dilakukan overlay peta penggunaan lahan dengan peta RTRW.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pemotongan Citra Foto Udara UAV

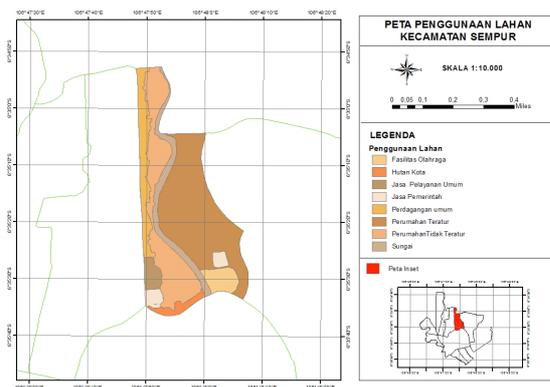
Proses pemotongan citra foto udara UAV dilakukan proses clipping sesuai dengan bentuk poligon berupa batas wilayah kelurahan agar daerah yang dikaji sesuai dengan *area of interest*, sehingga mempermudah kinerja untuk melakukan pengamatan citra sebelum proses digitasi. Adapun hasil Pemotongan citra dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 1 Hasil clip citra

b. Digitasi Pada Citra Foto Udara

Pada proses digitasi peta, objek-objek yang didigitasi berupa poligon. poligon digunakan untuk mendigitasi objek yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk garis ataupun titik. Kelas penggunaan lahan ditetapkan berdasarkan pola dan karakteristik pada citra tersebut.



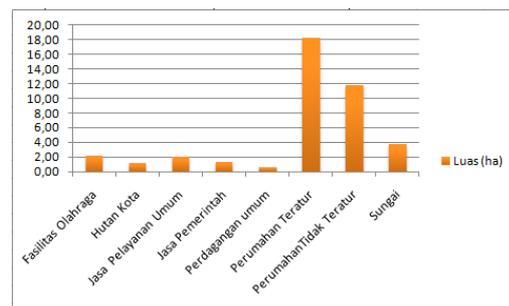
Gambar 2 Peta penggunaan lahan hasil digitasi citra

c. Analisis Penggunaan Lahan dengan Interpretasi pada Citra Foto Udara UAV

Penggunaan lahan yang terdapat dikelurahan sempur yaitu fasilitas olahraga, hutan kota, jasa pelayanan umu, jasa pemerintah, perdagangan umum, perumahan teratur, perumahan tidak teratur, dan sungai. Gambaran mengenai Penggunaan lahan di kelurahan sempur dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 3.

Tabel 1 Penggunaan lahan Kelurahan Sempur (Ha)

Penggunaan Lahan	Luas (ha)
Fasilitas Olahraga	2,11
Hutan Kota	1,17
Jasa Pelayanan Umum	2,06
Jasa Pemerintah	1,33
Perdagangan umum	0,59
Perumahan Teratur	18,23
Perumahan Tidak Teratur	11,80
Sungai	3,68



Gambar 3 Penggunaan lahan di Kelurahan Sempur

d. Analisis Konsistensi Penggunaan Lahan terhadap RTRW Kota Bogor dengan metode Overlay

Analisis konsistensi penggunaan lahan terhadap RTRW dilakukan untuk mengetahui aptingkat kesesuaian penggunaan lahan dengan RTRW yang telah disusn sebagai pedoman pelaksanaan pemanfaatn ruang. Analisis ini dilakukan dengan cara *mengoverlay* peta penggunaan lahan hasil digitasi dengan peta RTRW Kota Bogor. Hasil dari overlay tersebut adalah sebaran konsistensi pemanfaatan ruang.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah hasil analisis diketahui bahwa telah terjadi ketidak sesuaian penggunaan lahan saat ini dengan RTRW Kota Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutrisno. Analisis Keselarasan Penggunaan Lahan Aktual Terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah di Kota Tegal. Semarang. 2017
- [2] Fauzzi Iskandar et all. Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap Rencana Tata Ruang/ Wilayah Kecamatan Kutoarjo Menggunakan Sistem Informasi Geografis. Semarang. 2016

-
- [3] Ali machsun. Analisis Rencana Tata ruang Wilayah (RTRW) terhadap Kesesuaian Lahan Di Kecamatan Parung Panjang Tahun 2008-20015. Jakarta. 2018
 - [4] Azfia Agustina. Pemanfaatan Citra Quickbird untuk Pemetaan Penggunaan Lahan di Cibeunying Kota Bandung.
 - [5] Yoniar Hufan Ramadhani. Pemetaan Pulau Kecil dengan Pendekatan Berbasis Objek Menggunakan Data Unmanned Aerial Vehicle (UAV). 2015
 - [6] Virgus Arisondang et all. Klasifikasi Tutupan Lahan Menggunakan Metode Segmentasi Berbasis Algoritma Multiresolusi. Semarang. Jurnal Geodesi Undip, vol. 4, no 1, 2015
 - [7] Pengertian Overlay Dalam Sistem Informasi Geografis, URL : <https://www.guntara.com> (dilihat pada tanggal 17 juli 2018)
 - [8] Wulan Dwianasari. Analisis Spasial Secara Geomorfologi untuk Habitat Bentik menggunakan Citra Plaides di sebagian Perairan Taman Nasional Karimun Jawa. Surakarta. 2017
 - [9] Azfia Agustina. Pemanfaatan Citra Quickbird untuk Pemetaan Penggunaan Lahan di Cibeunying Kota Bandung.