

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penginderaan jauh merupakan suatu ilmu atau teknologi untuk memperoleh informasi atau fenomena alam melalui analisis suatu data yang diperoleh dari hasil rekaman obyek, daerah atau fenomena yang dikaji. Perekaman atau pengumpulan data penginderaan jauh (inderaja) dilakukan dengan menggunakan alat pengindera (sensor) yang dipasang pada pesawat terbang atau satelit. Gambaran yang terekam tersebut oleh kamera atau sensor lainnya dinamakan citra (Sutanto, 1986 : 3-6). Data penginderaan jauh tersebut merupakan sumber data utama dalam memetakan berbagai jenis sumberdaya, seperti sumber daya geologi, sumberdaya air, penggunaan lahan dan tutupan lahan.

Teknologi penginderaan jauh semakin berkembang melalui kehadiran berbagai sistem satelit dengan berbagai misi dan teknologi sensor. Aplikasi satelit penginderaan jauh telah mampu memberikan data/informasi tentang sumberdaya alam dataran dan sumberdaya alam kelautan secara teratur dan periodik.

Analisis menggunakan citra satelit lebih banyak dilakukan daripada foto udara, karena citra satelit memiliki beberapa nilai lebih. Berbagai keperluan deteksi dan inventarisasi penggunaan lahan, keadaan lahan yang mencakup topografi/relief, pertumbuhan tanaman/vegetasi dan fenomena alam lainnya dapat dianalisis melalui pemanfaatan citra satelit. Sebuah citra dapat mencakup area yang sangat luas, sehingga sebuah wilayah sebuah wilayah memungkinkan untuk

diamati, dipelajari dan dianalisis secara regional (Suharyadi, 2001 : 34). Ketersediaan data inderaja/citra satelit dalam bentuk digital memungkinkan penganalisaan dengan komputer dan secara manual (Sutanto, 1986 : 92), sehingga penjelajahan lapangan dapat dikurangi yang akan menghemat waktu dan biaya dibanding dengan cara teristris di lapangan.

Analisis data inderaja merupakan suatu kegiatan untuk mengenali kembali segala kenampakan obyek yang berhasil direkam oleh alat sensor yang dibawa satelit (Perbaikan Spektral Pada Citra Satelit alammemanggil kita.blogspot.com, 2010). Kenampakan citra dalam penyajian detail data dipengaruhi oleh tingkat resolusi yang dimiliki oleh sebuah sensor. Resolusi adalah ukuran terkecil obyek yang masih dapat dikenali citra (Sutanto, 1986 : 57). Jika sebuah citra dapat menggambarkan objek yang ukurannya kecil, maka citra tersebut memiliki resolusi tinggi.

Citra *Quickbird* merupakan salah satu citra satelit yang memiliki resolusi spasial tinggi yang dimiliki dan dioperasikan oleh Digital Globe. Citra ini memiliki resolusi piksel sebesar 0,61 meter, artinya obyek yang ukurannya lebih kecil dari 0,61 m tidak dapat dikenali (tidak tampak) dalam citra (Reddy, 2008 : 118). Resolusi *Quickbird* yang besar tersebut mampu menyajikan data dengan resolusi tinggi hingga sebuah lokasi dapat diidentifikasi per individu bangunan dan sebuah jaringan jalan dapat diidentifikasi sebagai poligon dua sisi, sehingga penggunaan lahan perkotaan yang sangat kompleks dan bervariasi memungkinkan untuk dipantau dengan cepat dan tepat. Oleh karena itulah, citra *Quickbird* banyak digunakan untuk studi perkotaan.

Kota merupakan daerah yang kompleks pengunaan lahanya sebagaimana yang dikemukakan Lindgren (Suharyadi, 2001 : 6) bahwa “kota adalah suatu zone atau daerah yang merupakan pusat kegiatan ekonomi, pusat pemerintahan serta pemusatan penduduk dengan cara hidup yang heterogen”. Kota Bandung sebagai salah satu kota yang berkembang pesat terutama bidang perdagangan dan jasa dengan tidak ditopang oleh penduduk yang sebagian besar bermata pencaharian di bidang perdagangan dan jasa, memicu arus urbanisasi dan migrasi dari wilayah sekitar Kota Bandung sehingga pertumbuhan penduduk pun semakin tinggi.

Laju pertumbuhan penduduk yang tinggi menyebabkan perubahan penggunaan lahan terjadi dengan cepat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Bandung, jumlah penduduk Kota Bandung tersebut meningkat dengan rata-rata laju pertumbuhan penduduk (LPP) sebesar 1,57% per tahun untuk periode 2006 – 2009.

Tabel 1.1 Pertumbuhan Penduduk Kota Bandung

Tahun	Jumlah Penduduk	Luas Kota Bandung	Pertumbuhan Penduduk (%)
2005	2.270.970	167,29	-
2006	2.296.848	167,29	1,13951
2007	2.329.928	167,29	1,44023
2008	2.374.198	167,29	1,90006
2009	2.417.288	167,29	1,81493

Sumber : BPS Kota Bandung, Bandung Dalam Angka 2010

Berdasarkan data sensus penduduk tahun 2006 menunjukkan jumlah penduduk Kota Bandung adalah 2.296.848 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk (LPP) sebesar 1,31%. Kemudian pada Tahun 2007 penduduk Kota Bandung menunjukkan jumlah yang mencapai 2.329.928 jiwa, dengan LPP sebesar 1,44%. Penduduk Kota Bandung berdasarkan hasil Susenas tahun 2007 berjumlah

2.417.288 jiwa pada tahun 2009 dengan rata-rata kepadatan penduduk Kota Bandung 14.449 jiwa/Km². Berdasarkan tabel 1.1 dapat diketahui bahwa tingkat pertumbuhan terbesar, yaitu pada tahun 2008 dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,9%.

Adanya penambahan penduduk akan diikuti dengan peningkatan kebutuhan akan lahan, namun karena sifatnya yang terbatas yakni tidak bertambah dan berkurang, lahan menjadi sumber daya strategis bagi pembangunan suatu wilayah. Jayadinata (1999 : 10) mengemukakan bahwa “lahan berarti tanah yang sudah ada peruntukannya dan umumnya ada pemilikinya baik perorangan maupun lembaga”. Lahan yang telah dimanfaatkan oleh manusia dinamakan penggunaan lahan sebagaimana yang dikemukakan oleh Arsyad (1989 : 207) bahwa “penggunaan lahan adalah suatu bentuk intervensi manusia terhadap lahan dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan baik kebutuhan material maupun kebutuhan spiritual”.

Suatu hal yang khas bagi kota adalah bahwa kota umumnya mandiri atau serba lengkap (*self contained*), yang berarti penduduk kota bukan hanya bertempat tinggal saja di dalam kota, tetapi bekerja mencari nafkah sampai berekreasi pun dilakukan di dalam kota tersebut (Tata Guna Lahan Perkotaan *rikiprasojo.blogspot.com*, 2011). Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Jayadinata (1999 : 45) bahwa “..., disamping untuk perumahan umumnya lahan di perkotaan digunakan bagi bidang industri dan jasa”. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan lahan di perkotaan sangat beragam dan kompleks.

Pemetaan dan inventarisasi sumberdaya lahan suatu daerah melalui ekstrasi informasi penggunaan lahan dengan menggunakan data citra satelit dilakukan untuk membantu perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian program pembangunan (Agung, 2009 : 3). Hal tersebut dapat dilakukan dengan basis data potensi penggunaan lahan dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya lahan secara optimal. Data penggunaan lahan sangat penting bagi *decision maker* (*planner*) untuk membuat keputusan yang berhubungan dengan pengelolaan sumberdaya lahan tersebut.

Langkah pemetaan dalam rangka memberikan informasi penggunaan lahan perkotaan yang kompleks dapat diperoleh dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh, khususnya wahana satelit dengan resolusi tinggi seperti *Quickbird*. Wahana ini dapat mengidentifikasi informasi penggunaan lahan pada suatu wilayah dengan luas setingkat propinsi atau kabupaten/kota. Namun, suatu hal yang penting bahwa pada dasarnya citra satelit yang diciptakan untuk memberikan informasi permukaan bumi berupa penutup lahan (*land cover*), bukan penggunaan lahan (*land use*) (Danoedoro, 1996 : 55). Upaya untuk mendapat informasi penggunaan lahan harus melalui ekstrasi informasi penutup lahan dahulu kemudian dilanjutkan dengan ekstrasi informasi penggunaan lahan dengan bantuan data-data sekunder yang dikumpulkan. Data sekunder yang dimaksud dapat berupa data-data dari instansi pemerintah ataupun lainnya yang berhubungan dengan subjek dan wilayah kajian.

Menurut Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), dalam rangka mendukung struktur ruang yang direncanakan Kota Bandung dibagi menjadi enam wilayah

pengembangan (WP). Adanya pembagian wilayah pengembangan, suatu kawasan akan memiliki suatu fungsi tersendiri. Berbagai fungsi kawasan yang berbeda tersebut akan sangat mempengaruhi pola pengembangan yang terjadi di atas lahannya. Permukiman, kawasan perdagangan ataupun industri tentu saja akan membutuhkan jenis dan pola bangunan yang berbeda baik dalam hal material maupun ukuran luasnya. Perbedaan ini diberbagai kawasan akan memberikan pola-pola yang khas terhadap penggunaan lahan.

Wilayah Cibeunying adalah salah satu wilayah yang berada di Kota Bandung yang terdiri dari Kecamatan Cidapad, Kecamatan Coblong, Kecamatan Bandung Wetan, Kecamatan Cibeunying Kidul, Kecamatan Cibeunying Kaler dan Kecamatan Sumur Bandung.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Bandung tahun 2010, Wilayah Cibeunying memiliki jumlah penduduk sebesar 440.116 jiwa yang memiliki fungsi pelayanan sebagai pusat pemerintahan, pusat pendidikan, pusat perdagangan dan kawasan lindung. Banyaknya fungsi yang dimiliki oleh Wilayah Cibeunying menjadikan pergerakan aktivitas masyarakat sangat tinggi.

Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka yang terletak di Kelurahan Merdeka dan Babakan Ciamis Kecamatan Sumur Bandung telah ditetapkan menjadi salah satu kawasan perdagangan hierarki pertama dalam sistem aktivitas Kota Bandung berdasarkan Rencana Tata Ruang Kota (RTRK) Kota Bandung. Hal tersebut didasarkan pada kondisi eksisting kawasan ini yang memiliki lokasi strategis serta berbatasan dengan Pusat Kota Alun-alun yang dalam perkembangannya telah menjadi satu area kesatuan masif dengan Wilayah Cibeunying.

Fungsi pusat pemerintahan yang diperuntukkan bagi Wilayah Cibeunying juga bersama-sama dengan pusat perdagangan yakni berada di Kecamatan Sumur Bandung. Fungsi ini dicirikan dengan adanya kantor pemerintahan Kota Bandung yang tepatnya berada di Kecamatan Merdeka.

Fasilitas pendidikan terutama perguruan tinggi di sebuah wilayah akan mendukung fungsi wilayah tersebut sebagai pusat pendidikan. Di Wilayah Cibeunying terdapat dua perguruan tinggi negeri yang banyak diminati oleh lulusan sekolah menengah atas baik dari dalam kota maupun luar kota bahkan luar provinsi. Pusat pendidikan ini terdapat di Kecamatan Cidadap yakni dengan adanya Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Institut Teknologi Bandung (ITB) dan Universitas Padjadjaran yang berada di Kecamatan Coblong serta Universitas Pasundan yang berada di Kecamatan Bandung Wetan.

Selain fungsinya sebagai pusat perdagangan, pusat pemerintahan dan fungsi pendidikan, berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung tahun 2004 – 2013 Wilayah Cibeunying memiliki fungsi strategis lainnya yaitu fungsinya sebagai kawasan lindung. Kecamatan Cidadap, Kecamatan Coblong dan Kecamatan Cibeunying Kaler yang termasuk Wilayah Cibeunying ditetapkan sebagai kawasan lindung oleh pemerintah Kota Bandung. Kawasan lindung tersebut berfungsi sebagai kawasan resapan air yang berperan dalam penyediaan air tanah bagi Cekungan Bandung. Hal tersebut didukung dengan keberadaan ruang terbuka hijau terluas yaitu mencapai 51% dari luas Kota Bandung (Supriyatin, 2007 : 4).

Berdasarkan Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) tahun 1992, arahan rencana penggunaan lahan untuk konservasi di Kota Bandung hanya mencakup sekitar 1.114,28 ha dan yang sudah sesuai penggunaannya hanya sekitar 41,57% dari arahan tersebut. Sisa lahan yang direncanakan sebagai lahan konservasi umumnya digunakan untuk lahan non urban dan permukiman (RTRW Kota Bandung, 2004 - 2013 : 19).

Lahan potensial yang berada di kawasan Bandung Utara yang diprioritaskan sebagai taman lingkungan atau ruang terbuka hijau sebagai lahan konservasi yang berada dibawah Dinas Pertamanan Kota Bandung juga banyak dimanfaatkan sebagai sarana wisata terutama wisata belanja. Hal tersebut dapat dilihat dengan keberadaan *factory outlet* dan *mall* serta pusat perbelanjaan lainnya di Wilayah Cibeunying terutama di Kelurahan Dago, Kecamatan Coblong (Sejarah Kota Bandung, *koleksisejarah.blogspot.com* 2011). Keberadaan Cihampelas yang berada di Kecamatan Coblong sebagai kawasan perdagangan juga menjadi sebuah perdebatan, dimana dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kawasan ini diperuntukkan sebagai kawasan permukiman (Joennaidi, 2003 : 2).

Keberadaan fasilitas-fasilitas pendukung suatu fungsi wilayah menjadikan wilayah-wilayah lain di sekitarnya ikut terbangun dalam rangka mendukung fungsi tersebut. Hal ini misalnya dapat terlihat dari keberadaan permukiman kumuh (*slum area*) di sekitar kawasan pusat pendidikan dan pusat perdagangan.

Adanya perbedaan kepentingan dari pihak pemerintah dan masyarakat menjadikan Wilayah Cibeunying menarik untuk diteliti. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis ingin mengadakan penelitian mengenai

“Pemetaan Penggunaan Lahan dengan Analisis Citra *Quickbird* di Wilayah Cibeunying Kota Bandung”.

B. Rumusan Masalah

Rencana Tata Ruang Wilayah berisi tentang aturan-aturan yang mengatur dan menetapkan fungsi suatu wilayah yang ditetapkan oleh pemerintah sebagai perwujudan dari Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung (2004 – 2013), Wilayah Cibeunying ditetapkan sebagai wilayah yang memiliki fungsi pemerintahan, pendidikan, perdagangan dan kawasan lindung. Fakta yang ada dilapangan menunjukkan bahwa tidak setiap bagian Wilayah Cibeunying sesuai dengan fungsi yang telah ditetapkan, yang dikarenakan adanya kepentingan lain dari masyarakat.

Adanya perbedaan kepentingan antara pemerintah dan masyarakat akan pemanfaatan lahan suatu wilayah berdampak pada semakin bervariasinya penggunaan lahan yang ada. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan tersebut maka untuk membangun lingkup penelitian yang lebih fokus, maka dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana analisis citra *Quickbird* dalam memetakan penggunaan lahan di Wilayah Cibeunying Kota Bandung?
2. Bagaimana pola penggunaan lahan di Wilayah Cibeunying Kota Bandung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka ada beberapa tujuan penelitian yaitu :

1. Menganalisis citra *Quickbird* untuk memetakan penggunaan lahan di Wilayah Cibeunying.
2. Menganalisis pola penggunaan lahan yang berada di Wilayah Cibeunying.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini dibedakan menjadi manfaat teoritis dan manfaat praktis sebagaimana dikemukakan sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Menganalisis citra *Quickbird* untuk memetakan penggunaan lahan di Wilayah Cibeunying.
- b. Menganalisis pola penggunaan lahan yang berada di Wilayah Cibeunying.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, dapat dijadikan sumber ilmu bagi dasar dalam pengembangan penelitian lebih lanjut mengenai pemetaan dan analisis pola keruangan penggunaan lahan perkotaan serta perluasan pemahaman mengenai penginderaan jauh.
- b. Bagi masyarakat sebagai dasar dan masukan bagi pemanfaatan atau penataan ulang penggunaan lahan.
- c. Bagi pemerintahan setempat dapat dijadikan bahan rekomendasi dalam kebijakan pengelolaan dan pengendalian penggunaan lahan yang lebih baik sesuai dengan tata ruang kota.
- d. Bagi mahasiswa geografi, dapat dijadikan sebagai pengembangan ilmu Geografi pada Penginderaan Jauh khususnya kajian penggunaan lahan perkotaan.

- e. Bagi guru geografi, dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran SMA kelas XI mata pelajaran Geografi pada materi Pemetaan dan Penginderaan Jauh.

E. Definisi Operasional

Untuk memahami dan menghindari terjadinya kesalahan dalam penafsiran kata-kata, dibawah ini ada beberapa penjelasan mengenai konsep yang digunakan dalam penulisan skripsi ini, yaitu sebagai berikut:

1. Pemetaan merupakan tahapan yang harus dilakukan dalam pembuatan peta. Langkah awal yang dilakukan dalam pembuatan data, dilanjutkan dengan pengolahan data, dan penyajian dalam bentuk peta (Liesnoor, 2001 : 58).
2. Lahan berarti tanah yang sudah ada peruntukannya dan umumnya ada pemiliknya baik perorangan maupun lembaga (Jayadinata, 1999 : 10).
3. Malingreau (Febrianto, 2007 : 24) mengemukakan bahwa penggunaan lahan adalah segala macam campur tangan manusia, baik secara menetap ataupun berpindah-pindah terhadap suatu kelompok sumber daya alam maupun buatan yang secara keseluruhan disebut lahan, dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan baik material maupun spiritual ataupun kebutuhan keduanya.
4. Citra *Quickbird* merupakan salah satu citra satelit yang memiliki resolusi spasial tinggi yang dimiliki dan dioperasikan oleh Digital Globe dengan ukuran pixel mencapai 0,61 m.
5. Wilayah Cibeunying adalah salah satu wilayah yang berada di wilayah administratif Kota Bandung yang terdiri atas Kecamatan Cidadap, Kecamatan Coblong, Kecamatan Bandung Wetan, Kecamatan Cibeunying Kidul, Kecamatan Cibeunying Kaler dan Kecamatan Sumur Bandung.