

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Geografi

a. Pengertian Geografi

Istilah Geografi berasal dari bahasa Yunani yaitu *Geo* yang berarti Bumi dan *Graphien* yang berarti tulisan. Secara harfiah, geografi berarti tulisan tentang Bumi. Hal-hal yang dipelajari dalam Geografi meliputi litosfer, atmosfer, hidrosfer, biosfer, dan antroposfer. Beberapa pengertian geografi menurut beberapa ahli :

- 1) Menurut Ferdinand Von Richtofen tahun 1833-1905 (dalam Suharyono dan Muh. Amin 1994 : 13), merumuskan definisi yang pertama kali membatasi Geografi hanya terbatas pada apa yang ada di permukaan bumi. Ia mengatakan bahwa Geografi sebagai ilmu mempelajari gejala dan sifat-sifat permukaan bumi dan penduduknya, di susun menurut letaknya, diterangkan tentang terdapatnya gejala, sifat-sifatnya, serta hubungan timbal balik gejala dengan sifat-sifat tersebut.
- 2) Menurut Armin K Lobeck (dalam Suharyono dan Muh. Amin 1994 : 13) Geografi sebagai ilmu yang mempelajari hubungan – hubungan yang ada antara kehidupan dengan lingkungan fisiknya.

3) Menurut seminar lokakarya tahun 1988 (dalam Suharyono dan Muh. Amin 1994 : 13) pengertian Geografi adalah ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kelingkungan dan kewilayahan dalam konteks keruangan.

b. Prinsip Geografi

Prinsip geografi menjadi dasar untuk menguraikan, pengkajian dan pengungkapan gejala variabel, faktor dan masalah geografi. Prinsip geografi terdiri dari empat macam, yaitu : prinsip penyebaran, interelasi, deskripsi, dan korologi. Dalam penelitian ini prinsip geografi yang digunakan adalah prinsip korologi Prinsip korologi merupakan prinsip geografi yang komperhensif, karena memadukan prinsip-prinsip yang lain. Prinsip korologi mempelajari gejala, fakta dan masalah geografi ditinjau dari penyebaran, interelasi dan interaksi dalam ruang. Faktor sebab dan akibat terjadinya suatu gejala dan masalah, selalu terjadi dan tidak dapat dilepaskan dari ruang yang bersangkutan. Prinsip korologi memperhatikan penyebaran, interelasi dan interaksi segala unsur atau komponen di permukaan bumi sebagai suatu ruang yang membentuk kesatuan fungsi. Dalam penelitian ini prinsip korologi digunakan untuk mendeskripsikan persebaran perubahan pnggunaan lahan di Kabupaten Bantul dan mengetahui kesesuaian perubahan penggunaan lahan dengan kemampuan lahan.

c. Konsep geografi

Menurut hasil Seminar Lokakarya Geografi 1989 dan 1990 dalam Suharyono dan Muh. Amin (1994 : 27-34), konsep esensial geografi ada 10, yaitu konsep lokasi, jarak, keterjangkauan, pola, morfologi, aglomerasi, nilai kegunaan, interaksi, diferensiasi area, dan keterkaitan keruangan. Dalam penelitian ini ada beberapa konsep dasar dalam ilmu geografi yang dapat digunakan untuk menjelaskan isi dan tujuan penelitian ini, konsep tersebut yaitu :

1) Konsep lokasi

Konsep lokasi atau letak merupakan konsep utama yang sejak awal pertumbuhan geografi telah menjadi ciri khusus ilmu atau pengetahuan geografi, dan merupakan jawaban atas pertanyaan pertama geografi, yaitu “dimana?”. Konsep lokasi dapat dibagi menjadi pengertian lokasi absolute dan lokasi relatif. Lokasi absolute yaitu lokasi yang menunjukkan letak terhadap sistem grid atau koordinat, yaitu dari garis bujur dan garis lintang. Lokasi relatif yaitu lokasi berdasarkan letak dari keadaan geografis yang ada. Lokasi relatif dapat berubah-ubah berkaitan dengan keadaan sekitarnya. Konsep lokasi dalam penelitian ini menjadi perhatian utama karena sangat berkaitan dengan pemilihan daerah atau wilayah sekitar yang mendukung penggunaan lahan yang ada.

2) Konsep Pola

Konsep pola adalah konsep yang berkaitan dengan susunan bentuk atau persebaran fenomena dalam ruang di muka bumi, baik fenomena yang bersifat alami (aliran sungai, persebaran vegetasi, jenis tanah, curah hujan) maupun fenomena sosial budaya (permukiman, industri, jasa, persebaran penduduk, dan lain-lain) geografi mempelajari pola-pola bentuk dan persebaran fenomena, memahami makna atau artinya serta berupaya untuk memanfaatkan dan memodifikasi pola-pola guna mendapat manfaat yang lebih besar. Konsep pola dalam penelitian ini berkaitan dengan persebaran fenomena sarana dan prasarana hidup penduduk yaitu persebaran penggunaan lahan.

3) Konsep Morfologi

Konsep morfologi adalah konsep yang menggambarkan perwujudan daratan muka bumi sebagai hasil pengangkatan atau penurunan wilayah (secara geologi) yang disertai erosi dan sedimentasi sehingga ada yang berbentuk pulau-pulau, daratan luas yang bergunung dengan lereng-lereng, dan lembah-lembah. Morfologi juga menyangkut bentuk lahan yang berkaitan dengan erosi dan pengendapan, penggunaan lahan, tebal tanah, ketersediaan air serta jenis vegetasi yang domain. Konsep morfologi dalam penelitian ini menyangkut bentuk lahan yang berkaitan dengan kemampuan lahan di Kabupaten Bantul.

4) Konsep Deferensiasi Area

Perbedaan suatu daerah dengan daerah yang lain akan mengakibatkan penyesuaian penggunaan lahan pada daerah tersebut. Perbedaan wilayah ini akan berpengaruh terhadap karakteristik lahan di daerah tersebut. Pada penelitian ini konsep deferensiasi area yaitu daerah dataran rendah dengan daerah pegunungan bagian barat dan timur.

d. Pendekatan Geografi

Dalam perkembangannya ilmu geografi mempunyai pendekatan-pendekatan yang memudahkan untuk mengkaji suatu fenomena-fenomena yang terjadi yang berpengaruh pada cara kerja atau metode yang menjadi sasaran geografi, pendekatan-pendekatan geografi tersebut antara lain pendekatan keruangan, ekologi, dan kompleks wilayah. Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan keruangan. Pendekatan keruangan merupakan Suatu pendekatan dalam geografi dimana mempelajari perbedaan lokasi mengenai sifat-sifat penting suatu fenomena dari sebuah lokasi. Analisis keruangan ini memperhatikan penyebaran penggunaan ruang yang akan digunakan untuk berbagai kegunaan yang direncanakan sehingga dalam analisis ini banyak dikumpulkan data lokasi yang terdiri dari data titik dan data bidang. Pendekatan keruangan dalam penelitian ini mencakup satu wilayah dengan satu karakteristik tertentu yang akan memberikan gambaran mengenai bentuk penggunaan lahan di Kabupaten Bantul.

Pendekatan dalam penelitian ini berkaitan dengan penggunaan unit-unit lahan di Kabupaten Bantul.

2. Lahan

a. Pengertian lahan

Menurut Vink (1979) dalam Su Ritohardoyo (2002 : 8) Lahan sebagai suatu wilayah tertentu di atas permukaan bumi, khususnya meliputi semua benda penyusun biosfer yang dapat dianggap bersifat menetap atau berpindah berada di atas dan di bawah wilayah tersebut, meliputi atmosfer, tanah, dan batuan induk, topografi, air, tumbuh-tumbuhan dan binatang, serta akibat-akibat kegiatan manusia pada masa lalu maupun sekarang, yang semuanya memiliki pengaruh nyata terhadap penggunaan lahan oleh manusia, pada masa sekarang maupun masa datang.

Lahan adalah suatu lingkungan fisik terdiri atas tanah, iklim, relief, hidrologi, vegetasi, dan benda-benda yang ada di atasnya yang selanjutnya semua faktor-faktor tersebut mempengaruhi penggunaan, termasuk di dalamnya juga hasil kegiatan manusia, baik masa lampau maupun sekarang (FAO, 1976) dalam Arsyad (1989:207). Lahan mengandung pengertian ruang atau tempat maka lahan mengandung makna yang lebih luas dari tanah atau topografi.

Marbut (1968) dalam Su Ritohardoyo (2009:9) mengemukakan batasan arti lahan yang diartikan sebagai gabungan dari unsur-unsur permukaan dan dekat dengan permukaan bumi yang penting bagi manusia. Dari definisi di atas lahan merupakan sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan manusia, lahan sangat penting mengingat kebutuhan penduduk baik untuk melangsungkan hidupnya

maupun kegiatan kehidupan sosio-ekonomi dan sosio-budayanya. Lahan digunakan manusia sebagai tempat aktivitasnya, sehingga manusia selalu mengolah lahan yang dimilikinya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan untuk mencukupi kebutuhan keluarganya.

b. Penggunaan lahan

Menurut Malingreau (1978 : 6) penggunaan lahan adalah segala bentuk campur tangan atau kegiatan manusia baik secara siklis maupun permanen terhadap suatu kumpulan sumber daya alam dan sumber daya buatan yang secara keseluruhan disebut lahan, dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan-kebutuhan baik materiil maupun spiritual ataupun kedua-duanya. Penggunaan lahan merupakan interaksi antara manusia dengan lahan. Manusia merupakan faktor yang mempengaruhi atau yang melakukan kegiatan terhadap lahan dalam usaha memenuhi kebutuhan hidupnya, sedangkan lahan merupakan faktor yang dipengaruhi sebagai tempat tinggal maupun sebagai tempat untuk mencari nafkah.

Sitanala Arsyad (1989 : 207) mengartikan penggunaan lahan sebagai setiap bentuk campur tangan manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup baik material maupun spiritual. Penggunaan lahan merupakan hasil interaksi antara dua faktor, yaitu faktor manusia dan faktor alam. Manusia merupakan faktor yang mempengaruhi atau melakukan kegiatan terhadap lahan dalam usaha memenuhi kebutuhan hidupnya. Penggunaan lahan pada hakekatnya

merupakan perwujudan keseluruhan kehidupan penduduk dalam ruang (Bintarto, 1983 : 12).

Penggunaan lahan sekarang ini merupakan pertanda adanya dinamika eksploitasi oleh manusia (baik perorangan atau masyarakat) terhadap sekumpulan sumber daya alam. Penggunaan lahan timbul sebagai akibat adanya kebutuhan dari aktivitas hidup manusia. Aktivitas manusia ini berupa tempat tinggal, mata pencaharian, transportasi dan lain-lain. Contohnya daerah perkotaan biasanya banyak dibuat permukiman, perkantoran, dan industri. Berbeda dengan daerah pedesaan yang biasanya digunakan sebagai lahan pertanian, perkebunan, dan peternakan. Penggunaan lahan digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan pemilik lahan tersebut. Penduduk akan merubah penggunaan lahan yang dimilikinya agar dapat menghasilkan keuntungan yang lebih besar.

c. Klasifikasi penggunaan lahan

Klasifikasi adalah proses penetapan objek-objek, kenampakan atau satuan-satuan menjadi kumpulan-kumpulan, di dalam suatu sistem pengelompokan yang dibedakan berdasarkan sifat-sifat khusus, atau berdasarkan kandungan isinya (Su Ritohardoyo, 2009 : 23).

Klasifikasi penggunaan lahan sangat penting dilakukan di dalam studi maupun inventarisasi penggunaan lahan. Kuantitas dan kualitas penggunaan lahan ditunjukkan oleh tipe atau jenis penggunaan

lahan. Macam-macam sistem klasifikasi penggunaan lahan dari beberapa ahli adalah sebagai berikut :

1) Jerzy Kostrowicki (Sutanto, 1986 : 11)

Mengemukakan lima kelas dasar penggunaan lahan yang masing-masing masih dapat dirinci. Lima kelas penggunaan lahan tersebut meliputi :

- a) Lahan pertanian (Agricultural land) yang terbagi menjadi cropland atau arable land, perennial crop, grassland.
- b) Lahan hutan (woodland).
- c) Perairan (waters).
- d) Permukiman (Settlements).
- e) Lahan tidak produktif (Unproduktive land).

2) International Geography United (IGU) (Sutanto, 1986 : 11) IGU

membagi lahan menjadi 9 kelas penggunaan lahan, yaitu :

- a) Permukiman dan lahan pertanian lainnya.
- b) Lahan tidak produktif.
- c) Lahan hortikultura.
- d) Tumbuhan dan tanaman perennial lain.
- e) Lahan pertanian (crop land).
- f) Improved permanent pasture.
- g) Improved grazing land.
- h) Swamps and marshes.
- i) Lahan hutan (woodland).

3) Penggunaan lahan di pedesaan menurut (Malingreu 1997 : 7)

Tabel 2. Klasifikasi penggunaan lahan menurut Malingreu

Jenjang I	Jenjang II	Jenjang III	Jenjang IV	Simbol	
Daerah bervegetasi	Daerah pertanian	Sawah irigasi		Si	
		Sawah tadah hujan		St	
		Sawah lebak		Sl	
		Sawah pasang surut		Sp	
		Ladang/tegal		L	
		Perkebunan	Cengkeh		C
			Coklat		Co
			Karet		K
			Kelapa		Ke
			Kelapa sawit		Ks
			Kopi		Ko
			Panili		P
			Tebu		T
			Teh		Te
Perkebunan campuran			Kc		
	Tanaman campuran		Te		
	Bukan daerah pertanian	Hutan lahan kering	Hutan bambu	Hb	
			Hutan campuran	Hc	
			Hutan jati	Hj	
			Hutan pinus	Hp	
			Hutan lainnya	Hl	
		Hutan lahan basah	Hutan bakau	Hm	
			Hutan campuran	Hc	
			Hutan nipah	Hn	
			Hutan sagu	Hs	
		Belukar		B	
		Semak		S	
		Padang rumput		Pr	
		Savana		Sa	
		Padang alang-alang		Pa	
Rumput rawa		Rr			
Daerah tak bervegetasi	Bukan daerah pertanian	Lahan terbuka		Lb	
		Lahar dan lava		Ll	
		Beting pantai		Bp	

		Gosong sungai		Gs
		Gumuk pasir		Gp
Permukiman dan lahan bukan pertanian	Daerah tanpa liputan vegetasi	Permukiman		Kp
		Industri		In
		Jaringan jalan		
		Jaringan jalan KA		
		Jaringan listrik tegangan tinggi		
		Pelabuhan udara		
		Pelabuhan laut		
		Perairan	Tubuh perairan	Danau
Waduk				W
Tambak ikan				Ti
Tambak garam				Tg
Rawa				R
Sungai				
Anjir pelayaran				
Saluran irigasi				
Terumbu karang				
Gosong pantai				

4) Klasifikasi lahan menurut (Su Ritohardoyo, 2009 : 43)

- a) Lahan permukiman
- b) Lahan tegalan
- c) Lahan sawah
- d) Lahan kebun campuran
- e) Lahan semak belukar
- f) Lahan pertambangan
- g) Lahan hutan

Klasifikasi penggunaan lahan dalam penelitian ini didasarkan pada analisis penggunaan lahan berdasarkan fisik medan (Su Ritohardoyo, 2009 : 43) dan bila pada tingkatan penggunaan lahan

oleh Malingreu (1997) berada pada tingkat 2. Klasifikasi dalam penelitian ini terbagi menjadi 5 penggunaan lahan yaitu :

1) Lahan permukiman

Lahan permukiman merupakan sebidang tanah yang dibangun oleh penduduk untuk menjadi tempat tinggal, sarana perkantoran, perdagangan dan olah raga. Lahan permukiman sangat dibutuhkan oleh manusia untuk berlindung dan melakukan segala aktivitas. Lahan permukiman semakin bertambah karena permukiman pada saat ini merupakan investasi yang menguntungkan, sehingga banyak penduduk yang membangun permukiman untuk investasi jangka panjang.

2) Lahan sawah

Lahan sawah merupakan sebidang tanah yang diolah oleh manusia untuk ditanami berbagai macam tanaman pertanian untuk mencukupi kebutuhan pangan hidupnya. Lahan sawah terbagi menjadi dua sawah irigasi dan sawah tadah hujan. Pada umumnya lahan sawah di Indonesia ditanami dengan tanaman padi, tanaman padi dipilih karena makanan pokok penduduk Indonesia adalah nasi, sehingga penduduk di Indonesia menanam padi di lahan sawah mereka.

3) Lahan kebun campuran

Lahan kebun campuran merupakan sebidang tanah yang terletak di luar pekarangan, dan ditumbuhi oleh macam-macam tanaman

secara tercampur. Berbagai tanaman ini dapat berupa tanaman musiman dan tanaman tahunan seperti tanaman buah-buahan atau pohon-pohon yang mempunyai nilai ekonomi tinggi seperti pohon jati.

4) Lahan tegalan

Jenis pertanian lahan kering tegal lazimnya terdapat di daerah yang berpenduduk jarang, namun sekarang ini terdapat pula di daerah yang berpenduduk padat. Tanaman yang diusahakan adalah tanaman musiman seperti kacang-kacangan dan umbi-umbian. Pada umumnya lahan tegalan ini banyak dijumpai di daerah-daerah yang mempunyai iklim agak kering.

5) Lahan semak belukar

Lahan semak belukar berupa lahan yang ditinggalkan dan ditumbuhi tumbuhan yang tumbuh dengan sendirinya. Lahan ini pada umumnya lahan yang tidak produktif, berada di lereng yang curam atau lahan yang rusak sehingga pengolahannya sulit. Lahan ini oleh penduduk ditinggalkan saja sehingga ditumbuhi semak-semak atau belukar.

d. Perubahan penggunaan lahan

Perubahan penggunaan lahan merupakan perubahan yang dilakukan oleh manusia dalam mengelola lahan, hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia itu sendiri. Perubahan penggunaan lahan terjadi karena berbagai faktor, baik itu dari

penduduk sendiri atau pembangunan dari pemerintah. Perubahan penggunaan lahan yang dilakukan oleh penduduk biasanya karena tuntutan untuk memenuhi kebutuhan penduduk itu sendiri, seperti pembangunan rumah di lahan pertanian dan pembangunan perkebunan atau tegalan di daerah hutan. Perubahan penggunaan yang berasal dari pemerintah dilakukan karena untuk memenuhi sarana-prasarana umum seperti taman kota, pembangunan gedung pemerintahan, dan sarana prasarana umum. Perubahan lahan yang dilakukan pihak swasta merubah penggunaan lahan untuk dijadikan pabrik, gudang, kawasan perdagangan, perkebunan dan lain sebagainya.

Perubahan penggunaan lahan terjadi karena tuntutan ekonomi, yaitu karena dalam penggunaan yang sebelumnya kurang menghasilkan keuntungan yang besar, sehingga penduduk dan perusahaan swasta merubah penggunaan lahannya ke penggunaan lahan yang hasilnya lebih menguntungkan. Namun, terdapat perubahan penggunaan lahan yang tidak disesuaikan dengan kemampuan lahan tersebut, akibatnya terjadi penyimpangan antara penggunaan lahan dengan kemampuan lahan.

e. Kemampuan lahan

Kemampuan lahan adalah sifat lahan yang menyatakan kesanggupannya untuk memberikan hasil optimum dalam penggunaannya secara lestari tanpa menimbulkan kerusakan lahan atau kerusakan lingkungan. Terjadinya kerusakan lahan antara lain karena

erosi, longsor lahan, kekeringan, lahan kritis, banjir dan sedimentasi, umumnya berawal dari penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuan lahannya. Penggunaan lahan rasional adalah penggunaan yang sesuai dengan kemampuan lahan atau penggunaan lahan yang berorientasi ekonomi dan ekologi. Dari segi ekonomi agar dicapai produksi optimum, ekologi berarti tidak menimbulkan kerusakan lahan atau lingkungan.

Kemampuan lahan ditentukan oleh karakteristik lahan sebagai faktor potensi dan pembatas kelas kemampuan lahan. Karakteristik lahan tersebut meliputi: kemiringan lereng, jeluk tanah (*soil depth*), tingkat erosi, tekstur tanah, permeabilitas, bahan kasar (*stoniness and rock out crop*), drainase, banjir dan salinitas. Menurut USDA (dalam Arsyad, 2010) kelas kemampuan lahan dibedakan menjadi 8 kelas. Kelas I, II, III, dan IV termasuk lahan yang dapat diolah atau digarap untuk tanaman semusim (*arable land*), Kelas V, VI, VII, VIII termasuk lahan yang tidak dapat digarap (*unarable land*). Pengertian lebih rinci dari kelas kemampuan lahan adalah sebagai berikut :

1) Kelas kemampuan I

Lahan kelas kemampuan I mempunyai sedikit penghambat yang membatasi penggunaannya. Lahan kelas I sesuai untuk berbagai penggunaan pertanian, mulai dari tanaman semusim (dan tanaman pertanian pada umumnya), tanaman rumput, padang rumput, hutan produksi, dan cagar alam (Sitinjala Arsyad, 2010: 326-327).

2) Kelas kemampuan II

Tanah-tanah dalam lahan kelas kemampuan II memiliki beberapa hambatan atau ancaman kerusakan yang mengurangi pilihan penggunaannya atau mengakibatkannya memerlukan tindakan konservasi yang sedang. Lahan kelas II memerlukan pengelolaan yang hati-hati, termasuk di dalamnya tindakan-tindakan konservasi untuk mencegah kerusakan atau memperbaiki hubungan air dan udara jika tanah diusahakan untuk pertanian tanaman semusim. Tanah-tanah ini sesuai untuk penggunaan tanaman semusim, tanaman rumput, padang penggembalaan, hutan produksi dan cagar alam (Sitanala Arsyad, 2010 : 326-327).

3) Kelas kemampuan III

Tanah-tanah dalam kelas III mempunyai hambatan yang berat yang mengurangi pilihan penggunaan atau memerlukan tindakan konservasi khusus atau keduanya. Tanah-tanah dalam lahan kelas III mempunyai pembatas yang lebih berat dari tanah-tanah kelas II dan jika digunakan bagi tanaman yang memerlukan pengolahan tanah, tindakan konservasi yang diperlukan biasanya lebih sulit diterapkan dan dipelihara. Lahan kelas III dapat digunakan untuk tanaman semusim dan tanaman yang memerlukan pengolahan tanah, tanaman rumput, padang rumput, hutan produksi, hutan lindung dan suaka marga satwa (Sitanala Arsyad, 2010: 326-327).

4) Kelas kemampuan IV

Hambatan dan ancaman kerusakan pada tanah-tanah di dalam lahan kelas IV lebih besar dari pada tanah-tanah di dalam kelas III, dan pilihan tanaman juga lebih terbatas. Jika digunakan untuk tanaman semusim diperlukan pengelolaan yang lebih hati-hati dan tindakan konservasi yang lebih sulit diterapkan dan dipelihara, seperti teras bangku, saluran bervegetasi dan dam penghambat, disamping tindakan yang dilakukan untuk memelihara kesuburan dan kondisi fisik tanah. Tanah di dalam kelas IV dapat digunakan untuk tanaman semusim dan tanaman pertanian dan pada umumnya, tanaman rumput, hutan produksi, padang penggembalaan, hutan lindung dan cagar alam (Sitnala Arsyad, 2010: 326-327).

5) Kelas kemampuan V

Tanah-tanah di dalam lahan kelas V tidak terancam erosi akan tetapi mempunyai hambatan lain yang tidak praktis untuk dihilangkan yang membatasi pilihan penggunaannya sehingga hanya sesuai untuk tanaman rumput, padang penggembalaan, hutan produksi atau hutan lindung dan cagar alam. Tanah-tanah di dalam kelas V mempunyai hambatan yang membatasi pilihan macam penggunaan dan tanaman, dan menghambat pengolahan tanah bagi tanaman semusim (Sitnala Arsyad, 2010: 326-327).

6) Kelas kemampuan VI

Tanah-tanah dalam lahan kelas VI mempunyai hambatan yang berat yang menyebabkan tanah-tanah ini tidak sesuai untuk penggunaan pertanian. Penggunaannya terbatas untuk tanaman rumput atau padang penggembalaan, hutan produksi, hutan lindung, atau cagar alam (Sitnala Arsyad, 2010: 326-327).

7) Kelas kemampuan VII

Lahan kelas VII tidak sesuai untuk budidaya pertanian, Jika digunakan untuk padanag rumput atau hutan produksi harus dilakukan dengan usaha pencegahan erosi yang berat. Tanah-tanah dalam lahan kelas VII yang dalam dan tidak peka erosi jika digunakan unuk tanaman pertaniah harus dibuat teras bangku yang ditunjang dengan cara-cara vegetatif untuk konservasi tanah, disamping melakukan pemupukan (Sitnala Arsyad, 2010: 326-327).

8) Kelas kemampuan VIII

Lahan kelas VIII tidak sesuai untuk budidaya pertanian, tetapi lebih sesuai untuk dibiarkan dalam keadaan alami. Lahan kelas VIII bermanfaat sebagai hutan lindung, tempat rekreasi atau cagar alam. Contoh lahan kelas VIII adalah puncak gunung, tanah mati, batu terungkap, dan pantai pasir (Sitnala Arsyad, 2010: 326-327).

f. Evaluasi penggunaan lahan

Menurut Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007:2), evaluasi lahan merupakan proses penilaian potensi suatu lahan untuk penggunaan-penggunaan tertentu. Pertambahan jumlah penduduk akan menimbulkan persaingan dalam penggunaan ruang (tanah dan lahan) untuk berbagai kepentingan di masyarakat. Proses pembangunan yang sangat pesat akhir-akhir ini menggeser fungsi lahan pertanian menjadi lahan permukiman, industri, jasa dan lain sebagainya. Pemanfaatan lahan yang merupakan sumber daya alam tidak dapat diperbarui dan luasnya terbatas harus dilakukan secara berkelanjutan.

Evaluasi lahan merupakan proses penilaian suatu lahan sehingga penggunaan lahan sesuai dengan kemampuan lahan tersebut. Penggunaan lahan yang sudah sesuai dengan kemampuan lahan akan dapat digunakan secara berkelanjutan. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuan lahan, harus dikembalikan sesuai dengan kemampuan lahan daerah tersebut agar lahan tersebut tidak rusak. Evaluasi sumber daya lahan bermanfaat bagi penggunaan lahan tertentu serta memprediksi konsekuensi-konsekuensi dari perubahan penggunaan lahan yang akan dilakukan, karena perubahan penggunaan lahan akan berpengaruh terhadap keadaan lingkungan sekitar (Su Ritohardoyo, 2009 : 77).

3. Sistem Informasi Geografi

a. Pengertian SIG

Menurut Aronof, 1989 (dalam Eddy Prahasta, 2002 : 116) Sistem Informasi Geografi adalah sistem informasi berbasis komputer (CBIS) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Dengan demikian, SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut : (a) masukan, (b) manajemen data (penyimpanan dan pengambilan data), (c) analisis dan manipulasi data, dan (d) keluaran.

b. Subsistem SIG

Subsistem dalam SIG dapat dibagi menjadi :

1) Data Input

Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan, mempersiapkan dan menyimpan data *spasial* dan *atributnya* dari berbagai sumber. *Sub*-sistem ini pula yang bertanggung jawab dalam *mengonversi* atau mentransformasikan *format-format* data aslinya ke dalam *format (native)* yang dapat digunakan oleh perangkat SIG yang bersangkutan.

2) Data Keluaran

Sub-sistem ini bertugas untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk mengekspornya ke *format* yang dikehendaki) seluruh atau sebagian basis data (*spasial*) baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy* seperti halnya tabel, grafik, *report*, peta dan lain sebagainya.

3) Data Management

Sub-sistem ini mengorganisasikan baik data *spasial* maupun tabel-tabel *atribut* terkait ke dalam sebuah sistem basis data sedemikian rupa hingga mudah dipanggil kembali atau *diretrieve* (di-load ke memori), di-*update* dan di-*edit*.

4) Data manipulation dan Analisis

Sub-sistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. selain itu, *sub*-sistem ini juga melakukan manipulasi (evaluasi dan penggunaan fungsi-fungsi dan operator matematis dan logika) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

c. Komponen utama

1) Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mendukung kebutuhan analisis geografi dan pemetaan (SIG), sebenarnya tidak jauh berbeda dengan perangkat keras komputer lainnya. Perangkat keras yang digunakan yaitu :

- a) *CPU*
- b) *RAM*
- c) *Storage*
- d) *Input device*
- e) *Output device*
- f) *Peripheral*

2) Perangkat lunak

Perangkat lunak khusus aplikasi SIG sering digunakan untuk menjalankan tugas-tugas SIG. perangkat lunak tipe ini banyak tersedia dalam bentuk paket-paket perangkat lunak yang terkadang masing-masingnya terdiri dari multiprogram yang terintegrasi untuk mendukung kemampuan-kemampuan khusus untuk pemetaan digital, manajemen dan analisis data geografi. Perangkat lunak yang dikembangkan untuk SIG secara konseptual terdiri dari dua bagian : paket inti (*core*) yang digunakan untuk pemetaan digital dasar dan manajemen data, dan paket-paket aplikasi yang terintegrasi dengan paket inti tersebut untuk menjalankan fungsionalitas pemetaan digital khusus dan aplikasi analisis geografis.

d. Analisis data SIG

Kemampuan SIG dalam menganalisis data dapat dibagi menjadi dua fungsi yaitu :

- 1) Fungsi analisis atribut
 - a) Operasi-operasi dasar pengelolaan basis data
 - b) Perluasan operasi-operasi basis data
- 2) Fungsi analisis spasial
 - Klasifikasi (*reclassify*)
 - *Network* atau jaringan
 - *Overlay*
 - *Buffering*
 - *3D analysis*

B. Penelitian yang relevan

Beberapa penelitian yang dapat menjadi acuan dalam mengkaji permasalahan perubahan penggunaan lahan. Perbandingan beberapa penelitian yang relevan dapat dilihat dari tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Penelitian yang relevan

Penulis	Judul	Analisis data	Hasil
Yuni Astuti (2011)	Evaluasi perubahan bentuk penggunaan lahan berdasarkan rencana tata ruang wilayah di Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul	Analisis SIG, deskriptif, dan uji ketelitian pemetaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Kasihan dari tahun 1999-2009 sebesar 1343,25 Ha 2. Kesesuaian penggunaan lahan tahun 2002 terhadap RUTRK adalah 1513,94 Ha atau 46,76% prosentase penyimpangan penggunaan lahan terhadap RUTRK sebesar 1725,06 Ha atau 53,24%
Nanang Ardi Widiatoro (2010)	Evaluasi perubahan penggunaan lahan Kota Wates tahun 1995-2005 dengan Sistem Informasi Geografi	Analisis SIG, deskriptif, dan uji ketelitian pemetaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan penggunaan lahan Kota Wates antara 1995-2005 seluas 2022,08 Ha atau 54,40% dari luas total wilayah Kota Wates. 2. Luas penyimpangan penggunaan lahan Kota Wates terhadap RDRT Kota Wates seluas 703,52 Ha atau 18,93%.
Janu Eko Herwanto (2010)	Pemanfaatan sistem informasi geografi untuk evaluasi kemampuan lahan dan arahan penggunaan lahan di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo	Uji ketelitian hasil interpretasi peta, analisis SIG (<i>overlay</i>), analisis SIG (<i>matching</i>) dokumentasi, uji laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kecamatan Samigaluh mempunyai kemampuan lahan kelas II, III, dan IV yang cocok untuk pertanian, kelas VI cocok untuk pengembalaan sedang, perkebunan dan hutan produksi, kelas VII untuk pengembalaan dan hutan produksi terbatas.

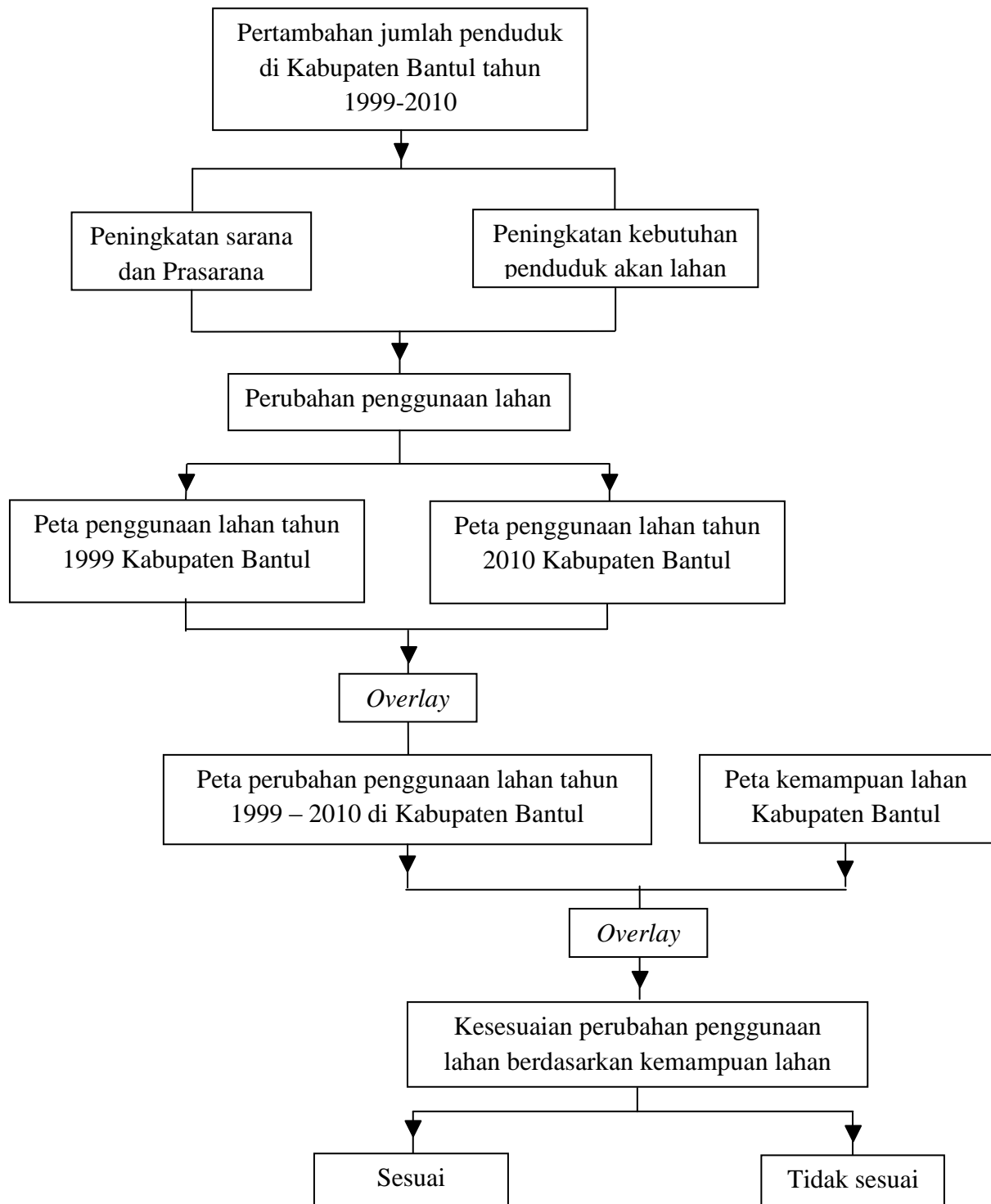
Persamaan penelitian ini dengan penelitian evaluasi perubahan bentuk penggunaan lahan berdasarkan rencana tata ruang wilayah di Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul, evaluasi perubahan penggunaan lahan Kota Wates tahun 1995-2005 dengan Sistem Informasi Geografi, dan pemanfaatan sistem informasi geografi untuk evaluasi kemampuan lahan dan arahan penggunaan lahan di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo adalah sama-sama meneliti tentang perubahan penggunaan lahan dan kemampuan lahan. Persamaan yang lain antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu penggunaan teknik analisis data yang menggunakan analisis SIG berupa *Overlay*, analisis deskriptif dan uji ketelitian lapangan untuk melihat tingkat keakuratan penelitian, sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu letak wilayah penelitian.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian pemanfaatan sistem informasi geografi untuk evaluasi kemampuan lahan dan arahan penggunaan lahan di Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo yaitu sama-sama meneliti tentang kemampuan lahan dan analisis SIG berupa *overlay*, sedangkan perbedaan dalam penelitian ini yaitu letak wilayah penelitian. Berdasarkan uraian kesamaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian-penelitian sebelumnya dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat penelitian ini.

C. Kerangka Berfikir

Bertambahnya jumlah penduduk yang tinggal di Kabupaten Bantul akan berdampak pada bertambahnya perubahan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan ini terjadi karena penduduk membutuhkan lahan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya akan lahan, sebab lahan digunakan oleh penduduk untuk melakukan aktivitas sehari-hari yaitu untuk kegiatan pendidikan, transportasi, ekonomi, sosial dan lain sebagainya. Selama tahun 1999-2010 banyak terjadi perubahan penggunaan lahan yang dilakukan penduduk, pemerintah, dan perusahaan swasta, namun perubahan itu tidak disesuaikan dengan kemampuan lahan.

Untuk mengetahui besarnya perubahan penggunaan lahan dilakukan dengan memanfaatkan SIG, teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *overlay*, peta yang akan di *overlay* yaitu peta penggunaan lahan tahun 1999 dengan peta penggunaan lahan tahun 2010. Selanjutnya akan diperoleh peta perubahan penggunaan lahan tahun 1999-2010 yang akan di *overlay* lagi dengan peta kemampuan lahan sehingga akan diketahui kesesuaian perubahan penggunaan lahan berdasarkan kemampuan lahan di Kabupaten Bantul.



Gambar 1. Kerangka berfikir