

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan penggunaan lahan atau fungsi lahan tidak terlepas pada adanya intervensi atau campur tangan manusia terhadap lahan, yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup baik material maupun spiritual. Perubahan fungsi lahan ini akan terus berlangsung seiring dengan perkembangan dan pertumbuhan jumlah dan aktivitas penduduk dalam menjalankan kehidupan pada aspek ekonomi, sosial dan budaya.

Pertumbuhan penduduk yang senantiasa tumbuh setiap waktu, menuntut berbagai hal antara lain kebutuhan lahan, kebutuhan ekonomi dan sosial serta mengharapkan kehidupan yang lebih baik. Harapan ke depan yang lebih baik dapat membalikkan fakta bahwa pertumbuhan penduduk dapat menekan masyarakat untuk melakukan kegiatan yang melanggar berbagai ketentuan, khususnya pada tata ruang kota dalam rangka memenuhi aspek pemenuhan kebutuhan hidup yang layak secara berkelanjutan.

Meningkatnya kebutuhan lahan di setiap daerah menjadi faktor terpenting dalam pengembangan pembangunan yang diperuntukan oleh manusia untuk kebutuhan di berbagai bidang. Sehingga kebutuhan ruang menjadi prioritas untuk meningkatkan pembangunan baik sektor ekonomi, sarana pemerintah, infrastruktur, pembangunan untuk sektor pendidikan dan peruntukan kebutuhan lainnya di daerah perkotaan sehingga ketersediaan lahan menjadi terbatas sebelumnya menjadi berubah dan beralih fungsi untuk kebutuhan manusia di bidang perumahan maupun untuk pusat bisnis dengan tujuan untuk kepentingan ekonomi setiap daerah. Hal ini disebabkan adanya desakan peningkatan kebutuhan manusia dan populasi penduduk yang tinggi. Penggunaan lahan yang digunakan manusia dari waktu ke waktu terus mengalami perubahan seiring dengan perkembangan peradaban dan kebutuhan manusia karena semakin tinggi kebutuhan manusia maka semakin tinggi pula kebutuhan manusia akan lahan.

Pergeseran perubahan fungsi lahan dengan perubahan tata ruang tanpa memperhatikan kondisi geografis yang meliputi aspek alamiah dengan daya dukungnya dalam jangka panjang akan berdampak negatif terhadap lahan dan lingkungan, (Dwiyanti, 2013). Pemanfaatan penggunaan lahan di kawasan perkotaan di setiap daerah khususnya di kota Bandar Lampung semakin meningkat, sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi dan berbagai kegiatan sosial ekonomi yang terjadi.

Perubahan guna lahan yang terjadi di perkotaan meliputi perubahan pola penggunaan lahan dan peningkatan fungsi lahan menjadi sarana pemukiman, perdagangan, dan jasa. Secara fisik dan non fisik dapat mempengaruhi perubahan guna lahan di perkotaan dengan sarana dan prasarana seperti aksesibilitas yang tinggi, topografi yang datar, fungsi Kota serta adanya faktor penarik yang terjadi di perkotaan seperti lapangan pekerjaan, industry, tempat komersial, pendidikan, dan harga lahan yang masih terjangkau (Sastrawati, dkk, 2011).

Arah pembangunan kota di Indonesia menurut UU Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional bahwa lebih menekankan pada pertumbuhan kota-kota Metropolitan di Indonesia. Selain itu pembangunan kota-kota di Indonesia juga direncanakan untuk mewujudkan tata kehidupan yang aman, nyaman dan sesuai dengan Undang-Undang Tata Ruang. Pertumbuhan ini juga dialami oleh Kota Bandar Lampung yang memiliki jumlah penduduk pada tahun 2017 sebanyak 1.015.910 jiwa. Hal ini menjadikan Kota Bandar Lampung sebagai Kota Metropolitan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 tahun 2008. Dan salah satu Kecamatan yang mengalami perkembangan di Kota Bandar Lampung adalah Kecamatan Sukarame.

Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kota Bandar Lampung 2011-2031, Kecamatan Sukarame merupakan Bagian Wilayah Kota dengan arahan fungsi utama sebagai pusat pelayanan sekunder, pusat pemukiman perkotaan, jalur transportasi nasional, pusat distribusi dan kolektor barang dan jasa, pendidikan tinggi, pendukung Pusat Pemerintahan Provinsi, dan Pusat Industri Rumah Tangga. Kecamatan Sukarame juga memiliki aksesibilitas yang cukup tinggi karena terdapat jalan provinsi sebagai Jalan Arteri Primer yang menghubungkan Kecamatan Sukarame dengan Kecamatan-kecamatan lain serta terdapat jalan kabupaten atau

kota yang terhubung ke jalan keluar Tol Bakauheni-Terbanggi Besar. Selain itu juga, Kecamatan Sukarame memiliki posisi yang cukup strategis, karena berjarak kurang lebih 2 km dengan pintu keluar gerbang Tol Bakauheni-Terbanggi Besar dan 7,2 km dengan Ibu Kota Pemerintahan Bandar Lampung.

1.2 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah ditemukan, pengamatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi Perubahan Alih Fungsi Lahan di Kecamatan Sukarame Kota Bandar Lampung Periode 2011-2021. Adapun sasaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi penggunaan lahan pada Kecamatan Sukarame dengan periode 10 tahunan.
- 2) Mengidentifikasi luas perubahan penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Sukarame akibat pertumbuhan kawasan permukiman.
- 3) Membuat peta perubahan alih fungsi lahan di Kecamatan Sukarame Kota Bandar Lampung.

1.3 Kontribusi

Kontribusi yang dapat diberikan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir Identifikasi Alih Fungsi Lahan Di Kecamatan Sukarame Kota Bandar Lampung Tahun 2011 Tahun 2021 adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi Penulis

Hasil pengamatan ini dapat menjadi masukan dalam melakukan identifikasi selanjutnya terutama yang berkaitan dengan perubahan alih fungsi lahan, faktor faktor pengaruh dan dampak yang terjadi serta membuat peta perubahan alih fungsi lahan di Kecamatan Sukarame Kota Bandar Lampung.

- 2) Bagi Politeknik Negeri Lampung

Hasil pengamatan ini dapat menjadi bahan rekomendasi atau pembelajaran bagi mahasiswa di Politeknik Negeri Lampung dalam melakukan penelitian yang mencakup tentang perubahan alih fungsi lahan.

- 3) Bagi Masyarakat

Hasil pengamatan ini dapat menjelaskan tentang potensi perubahan alih fungsi lahan, faktor faktor pengaruh dan dampak yang terjadi dari alih fungsi lahan sehingga dapat memberikan pemahaman bagi masyarakat.

1.4 Ruang Lingkup Wilayah Pengamatan

Ruang lingkup wilayah pengamatan yaitu Kecamatan Sukarame. Kecamatan Sukarame adalah bagian wilayah Kota Bandar Lampung dan berada di ujung timur Kota Bandar Lampung. Wilayah administratif Kecamatan Sukarame memiliki batas-batas sebagai berikut:

1. Sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Lampung Selatan dan Kecamatan Tanjung Senang.
2. Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Sukabumi.
3. Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Lampung Selatan.
4. Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Way Halim dan Kecamatan Kedamaian.

Secara topologis wilayah Kecamatan Sukarame merupakan topografi datar. Dengan ibukota Bandar Lampung yang meliputi 6 Desa, Dapat dilihat luas menurut Rencana Penataan Lingkungan Permukiman (RPLP) pada table 1.1

Tabel 1.1 Luas Kecamatan Sukarame Berdasarkan RPLP

Desa	Luas (Ha)	Presentase (%)
Way Dadi Baru	214,3	16,65
Way Dadi	257	19,97
Korpri Raya	146	11,34
Korpri Jaya	186,8	14,51
Sukarame	235	18,26
Sukarame Baru	248	19,27
JUMLAH	1287,10	100

Sumber: PUPR Kota Bandar Lampung

Dipilihnya Kecamatan Sukarame sebagai wilayah pengamatan karena melalui berbagai pertimbangan antara lain:

1. Pembangunan jalan Tol Trans - Sumatera ruas jalan Merak – Bakauheni – Bandar Lampung - Palembang yang menghubungkan Pulau Sumatera dan Pulau Jawa dimana salah satu gerbang jalan tol ini terletak di Kecamatan Jati Agung yang terletak tidak jauh dari Kecamatan Sukarame dan hal ini dapat menggerakkan pertumbuhan wilayah.
2. Rencana pembangunan Kota Baru Lampung sebagai Pusat Pemerintahan Daerah Provinsi Lampung, kawasan pendidikan tinggi, kawasan permukiman,

perekonomian, perdagangan dan jasa serta pembangunan fasilitas pelayanan publik.

3. Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandar Lampung 2011-2031, Kecamatan Sukarame merupakan Bagian Wilayah Kota dengan arahan fungsi utama sebagai pusat pelayanan sekunder, pusat permukiman perkotaan, jalur transportasi nasional, pusat distribusi dan kolektor barang dan jasa, pendidikan tinggi, pendukung pusat pemerintahan provinsi, dan pusat industry rumah tangga.

Gambar 1.1 Peta Administrasi Wilayah Pengamatan



Sumber: *Badan Informasi Geospasial (BIG)*

1.5 Gambaran Umum Instansi

1.5.1 Sejarah Singkat Badan Pertanahan Nasional

Badan Pertanahan Nasional (disingkat BPN) adalah lembaga pemerintah non kementerian di Indonesia yang mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang Pertanahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. BPN dahulu dikenal dengan sebutan Kantor Agraria. BPN diatur melalui Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2015.

Sesuai Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2020 tentang Badan Pertanahan Nasional mempunyai tugas melaksanakan tugas

pemerintahan di bidang pertanahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Untuk menyelenggarakan tugas dan fungsi BPN di daerah, dibentuk Kantor Wilayah BPN di Provinsi dan Kantor Pertanahan di Kabupaten/Kota, salah satunya yaitu Kantor Pertanahan Provinsi Lampung.

Badan Pertanahan Nasional sesuai Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2015 tentang Badan Pertanahan Nasional. Dalam melaksanakan tugasnya, BPN menyelenggarakan fungsi:

1. Penyusunan dan penetapan kebijakan di bidang pertanahan;
2. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang survei, pengukuran, dan pemetaan;
3. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang penetapan hak tanah, pendaftaran tanah, dan pemberdayaan masyarakat;
4. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengaturan, penataan dan pengendalian kebijakan pertanahan;
5. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengadaan tanah;
6. Perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengendalian dan penanganan sengketa dan perkara pertanahan ;
7. Pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan BPN;
8. Pelaksanaan dan koordinasi tugas, pembinaan, dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unit organisasi di lingkungan BPN;
9. Pelaksanaan pengelolaan data informasi lahan pertanian pangan berkelanjutan dan informasi di bidang pertanahan;
10. Pelaksanaan penelitian dan pengembangan di bidang pertanahan; dan
11. Pelaksanaan pengembangan sumber daya manusia di bidang pertanahan.

1.5.2 Visi dan Misi

Menjadi lembaga yang mampu mewujudkan tanah dan pertanahan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat, serta keadilan dan keberlanjutan sistem kemasyarakatan, kebangsaan dan kenegaraan Republik Indonesia. Misi ATR/BPN Provinsi Lampung mengembangkan dan menyelenggarakan politik dan kebijakan pertanahan untuk:

1. Peningkatan kesejahteraan rakyat, penciptaan sumber-sumber baru kemakmuran rakyat, pengurangan kemiskinan dan kesenjangan pendapatan, serta pemantapan ketahanan pangan.
2. Peningkatan tatanan kehidupan bersama yang lebih berkeadilan dan bermartabat dalam kaitannya dengan penguasaan, pemilikan Tanah.
3. Perwujudan tatanan kehidupan bersama yang harmonis dengan mengatasi berbagai sengketa, konflik dan perkara pertanahan di seluruh tanah air dan penataan perangkat hukum dan sistem pengelolaan pertanahan sehingga tidak melahirkan sengketa, konflik dan perkara di kemudian hari.
4. Keberlanjutan sistem kemasyarakatan, kebangsaan dan kenegaraan Indonesia dengan memberikan akses seluas-luasnya pada generasi yang akan datang terhadap tanah sebagai sumber kesejahteraan masyarakat. Memperkuat lembaga pertanahan sesuai dengan jiwa, semangat, prinsip dan aturan yang tertuang dalam UUPA dan aspirasi rakyat secara luas.

1.5.3 Tugas dan Fungsi

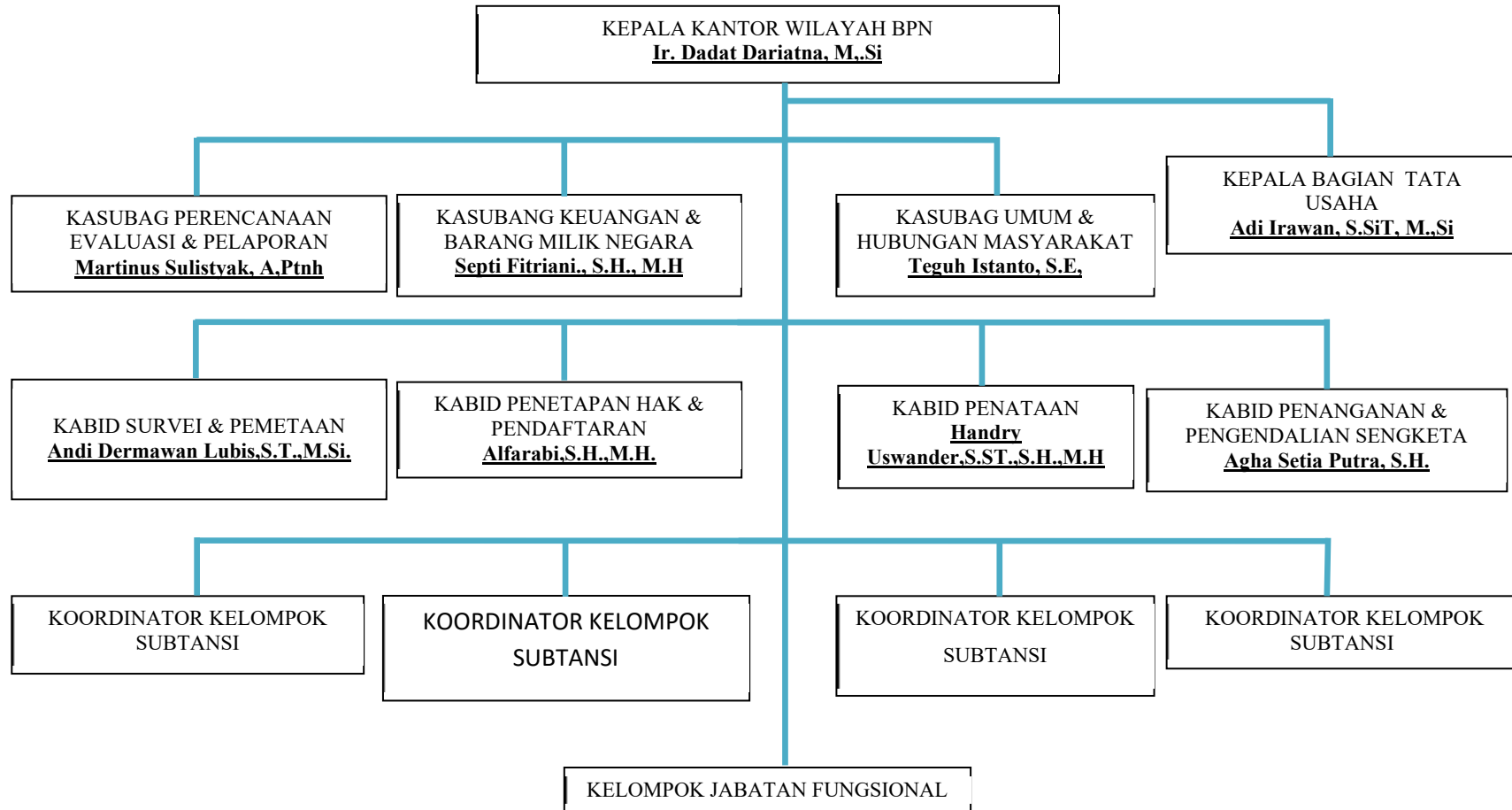
Sebagaimana dimaksud, BPN menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

1. Perumusan kebijakan nasional di bidang pertanahan.
2. Perumusan kebijakan teknis di bidang pertanahan.
3. Koordinasi kebijakan, perencanaan dan program di bidang pertanahan.
4. Pembinaan dan pelayanan administrasi umum di bidang pertanahan.
5. Penyelenggaraan dan pelaksanaan survei, pengukuran dan pemetaan di bidang pertanahan.
6. Pelaksanaan pendaftaran tanah dalam rangka menjamin kepastian hukum.
7. Pengaturan dan penetapan hak-hak atas tanah.
8. Pelaksanaan penatagunaan tanah, reformasi agraria dan penataan wilayah-wilayah khusus.
9. Penyiapan administrasi atas tanah yang dikuasai dan/atau milik Negara/daerah bekerja dengan Departemen Keuangan.
10. Pengawasan dan pengendalian penguasaan pemilikan tanah.
11. Kerja sama dengan lembaga-lembaga lain.
12. Penyelenggaraan dan pelaksanaan kebijakan, perencanaan dan program di bidang pertanahan.

13. Pemberdayaan masyarakat di bidang pertanahan.
14. Pengkajian dan penanganan masalah, sengketa, perkara dan konflik di bidang pertanahan.
15. Pengkajian dan pengembangan hukum pertanahan.
16. Penelitian dan pengembangan di bidang pertanahan.
17. Pendidikan, latihan dan pengembangan sumber daya manusia di bidang pertanahan.
18. Pengelolaan data dan informasi di bidang pertanahan.
19. Pembinaan fungsional lembaga-lembaga yang berkaitan dengan bidang pertanahan.
20. Pembatalan dan penghentian hubungan hukum antara orang, dan/atau badan hukum dengan tanah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
21. Fungsi lain di bidang pertanahan sesuai peraturan perundangundangan yang berlaku.

1.5.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan hal yang penting, dikarenakan struktur organisasi berkaitan dengan birokrasi instansi tersebut. Dengan adanya struktur organisasi maka dapat melihat pembagian kerja dan bagaimana fungsi atau kegiatan yang berbeda bisa dikoordinasikan dengan baik. Selain itu, dengan adanya struktur tersebut maka dapat mengetahui beberapa spesialisasi dari sebuah pekerjaan, saluran perintah, maupun penyampaian laporan. Badan Pertanahan Nasional Provinsi Lampung memiliki struktur organisasi seperti Gambar 1.1.



Gambar 1.2 Struktur organisasi Badan Pertahanan Nasional Provinsi Lampung 2022

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Lahan

Jurnal Geografi Lahan (*land*) merupakan suatu wilayah di permukaan bumi, mencakup semua komponen biosfer yang dapat dianggap tetap atau bersifat siklis yang berada di atas dan di bawah wilayah tersebut, termasuk atmosfer, tanah, bantuan induk, relief, hidrologi, tumbuhan dan hewan, serta segala akibat yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia di masa lalu dan sekarang; yang kesemuanya itu berpengaruh terhadap penggunaan lahan oleh manusia pada saat sekarang dan di masa akan datang.

Berdasarkan pengertian di atas, lahan dapat di pandang sebagai suatu system yang tersusun atas berbagai komponen. Komponen-komponen ini dapat di kategorikan menjadi dua, yaitu (1) komponen struktual yang sering disebut karakteristik lahan; dan (2) komponen fungsional yang sering disebut kualitas lahan. Kualitas lahan merupakan sekelompok unsur-unsur lahan yang menentukan tingkat kemampuan dan kesesuaian lahan bagi macam pemanfaatan tertentu. Lahan sebagai suatu sistem mempunyai komponen-komponen yang terorganisir secara spesifik dan perilakunya menuju kepada sasaran sasaran tertentu. Komponen-komponen lahan ini dapat di pandang sebagai sumber daya dalam hubungannya dengan aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Worosuprojo, 2007).

Dengan demikian ada dua kategori utama sumber daya lahan, yaitu (1) sumber daya lahan yang bersifat alamiah dan (2) sumber daya lahan yang merupakan hasil aktivitas manusia. Berdasarkan atas konsepsi tersebut maka pengertian sumber daya lahan mencakup semua karakteristik lahan dan proses proses yang terjadi di dalamnya, yang dengan cara cara tertentu dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia.

Menurut Purwowidodo (1983) lahan mempunyai pengertian: “Suatu lingkungan fisik yang mencakup iklim, relief tanah, hidrologi dan tumbuhan yang sampai pada batas tertentu akan mempengaruhi kemampuan penggunaan lahan”

Sementara itu, sumber daya tanah juga merupakan komponen penting dalam sistem lahan tanah dapat dipandang sebagai sebidang bentang lahan dengan permukaan dan bentuk lahannya sendiri, serta mempunyai profil tanah dan karakteristik internal yang khas, seperti komposisi mineral dan sifat kimiawi, dan sifat sifat geofisika. Tanah juga dapat dipandang sebagai tubuh alam yang gembur yang menyelimuti sebagian permukaan bumi dan mempunyai peran sangat penting untuk kehidupan sebagai media tumbuh tanaman yang menjadi sumber makanan manusia. Sebagian besar aktivitas kehidupan manusia telah, sedang, dan akan terus berlangsung di atas tanah bukan di atas batuan, medan es, udara ataupun air.

2.2 Pengertian Fungsi Lahan

Lahan merupakan sumber daya alam yang memiliki fungsi sangat luas dalam memenuhi berbagai kebutuhan manusia dari sisi ekonomi lahan merupakan input tetap yang utama bagi berbagai kegiatan produksi tersebut secara umum merupakan permintaan turunan dari kebutuhan dan permintaan komoditas yang dihasilkan. Oleh karena itu perkembangan kebutuhan lahan untuk setiap jenis kegiatan produksi akan ditentukan oleh perkembangan jumlah permintaan setiap komoditas. Pada umumnya komoditas pangan kurang elastis terhadap pendapatan dibandingkan permintaan komoditas nonpertanian, konsekuensinya adalah pembangunan ekonomi yang membawa kepada peningkatan pendapatan cenderung menyebabkan naiknya permintaan lahan untuk kegiatan di luar pertanian dengan laju lebih cepat dibandingkan kenaikan permintaan lahan untuk kegiatan pertanian (Irawan, 2005).

Lahan digunakan ununtuk berbagai kegiatan manusia di dalam memenuhi kebutuhannya. Meningkatnya kebutuhan lahan di setiap daerah menjadi faktor terpenting dalam pengembangan pembangunan yang diperuntukan oleh manusia untuk kebutuhan di berbagai bidang. Menurut Utomo (1992), lahan memiliki dua fungsi dasar, yakni (1) fungsi kegiatan budaya, yakni lahan merupakan suatu kawasan yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai penggunaan, seperti pemukiman, baik sebagai kawasan perkotaan atau perdesaan, perkebunan, hutan produksi, dan lain lain, (2) fungsi lindung, yaitu kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utamanya untuk melindungi kelestarian lingkungan hidup yang ada, yang mencakup sumber daya alam, sumber daya buatan.

2.3 Pengertian penggunaan lahan

Lahan digunakan untuk berbagai kegiatan manusia di dalam memenuhi kebutuhannya. Menurut Utomo (1992), lahan memiliki dua fungsi dasar yakni (1) fungsi kegiatan budaya, yakni lahan merupakan suatu kawasan yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai penggunaan, seperti pemukiman, baik sebagai kawasan perkotaan maupun perdesaan, perkebunan, hutan produksi, dan lain-lain, (2) fungsi lindung, yaitu kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utamanya untuk melindungi kelestarian lingkungan hidup yang ada, yang mencakup sumber daya alam, sumber daya buatan, dan nilai sejarah serta budaya bangsa yang bisa menunjang dalam usaha pelestarian usaha.

Utomo, dkk. (1992) mengatakan bahwa secara garis besar penggunaan lahan dapat digolongkan menjadi dua, yaitu: (1) penggunaan lahan dalam kaitan dengan pemanfaatan potensi alamnya, seperti kesuburan lahan, kandungan mineral atau endapan bahan galian di bawah permukaannya. (2) penggunaan lahan dalam kaitannya dengan pemanfaatan untuk ruang pembanguna, di mana dalam penggunaannya tidak memanfaatkan potensi alamnya, namun lebih ditentukan oleh adanya hubungan-hubungan tataruang dengan penggunaan-penggunaan lain yang telah ada, diantaranya ketersediaan prasarana dan fasilitas umum lainnya.

Terkait hal tersebut, Utomo, dkk. (1992) menjelaskan tentang faktor faktor yang menentukan karakteristik penggunaan lahan, antara lain:

1. Faktor sosial dan kependudukan, faktor ini berkaitan erat dengan peruntukan lahan bagi pemukiman atau perumahan secara luas. Secara khusus mencakup penyediaan fasilitas sosial yang memadai dan kemudahan akses akan sarana dan prasarana kehidupan, seperti sumber ekonomi, akses transportasi, akses layanan kesehatan, rekreasi, dan lain-lain.
2. Faktor ekonomi dan pembangunan: faktor ini apabila dilihat lebih jauh mencakup penyediaan lahan bagi proyek-proyek pembangunan pertanian, pengairan, industry, penambangan, transmigrasi, perhubungan dan pariwisata.
3. Faktor penggunaan teknologi: faktor ini dapat mempercepat alih fungsi lahan ketika penggunaan teknologi tersebut bersifat menurunkan potensi lahan.
4. Faktor kebijakan makro dan kegagalan institusional: kebijakan makro yang diambil oleh pemerintah akan sangat mempengaruhi seluruh jalannya sistem

kehidupan masyarakat dan lingkungannya. Misalnya kebijakan makro yang memicu terjadinya transformasi struktur penguasaan lahan seperti revolusi hijau dan pembentukan taman nasional.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan agar perencanaan pembangunan lahan dapat berguna, seperti dalam FAO (yang dikutip Ruswandi, 2005) yaitu:

1. Perencanaan harus atas dasar adanya kebutuhan akan perubahan lahan atau menghindari perubahan-perubahan yang tidak diinginkan yang dianggap akan merugikan, dan harus melibatkan masyarakat setempat yang bertempat tinggal di sekitar lahan.
2. Harus ada keinginan secara politik dan kemampuan untuk mengaplikasikannya.

2.4 Pengertian Alih Fungsi Lahan

Alih fungsi lahan adalah suatu proses perubahan penggunaan lahan dari bentuk penggunaan tertentu menjadi penggunaan lain misalnya ke non-pertanian. Dan biasanya dalam pengalih fungsinya mengarah ke hal yang bersifat negative bagi ekosistem lingkungan alam sawah itu sendiri, (Dwipradnyana, 2014).

Menurut Fauziah, mendefinisikan alih fungsi lahan atau lazimnya disebut sebagai konversi lahan adalah perubahan fungsi sebagian atau seluruh kawasan lahan dari fungsi semula (seperti yang direncanakan) menjadi fungsi lain yang menjadi dampak negatif (masalah) terhadap lingkungan dan potensi lahan itu sendiri. Dampak alih fungsi lahan juga mempengaruhi struktur sosial masyarakat, terutama dalam struktur mata pencaharian, (Prasetya, 2015).

Menurut Malthus dalam bukunya yang berjudul *principles of population* menyebutkan bahwa perkembangan manusia lebih cepat dibandingkan dengan produksi hasil-hasil pertanian untuk memenuhi kebutuhan manusia. Malthus salah satu orang yang pesimis terhadap masa depan manusia. Hal itu didasari dari kenyataan bahwa lahan pertanian sebagai salah satu faktor produksi utama jumlahnya tetap. Kendati pemakaiannya untuk produksi pertanian bisa ditingkatkan, peningkatannya tidak akan seberapa. Di lain pihak justru lahan pertanian akan semakin berkurang keberadaannya karena digunakan untuk membangun perumahan, pabrik-pabrik serta infrastruktur yang lain (Mustofa, 2011: 38).

Salah satu saran Bachmid agar manusia terhindar dari malapetaka karena adanya kekurangan bahan makanan adalah dengan control atau pengawasan atas pertumbuhan penduduk. Pengawasan tersebut bisa dilakukan oleh pemerintah yang berwenang dengan berbagai kebijakan misalnya saja dengan program keluarga berencana. Dengan adanya pengawasan tersebut diharapkan dapat menekan laju pertumbuhan penduduk, sehingga bahaya kerawanan pangan dapat teratasi. Kebijakan lain yang dapat diterapkan adalah dengan menunda usia kawin sehingga dapat mengurangi jumlah anak.

Laju perubahan penggunaan lahan baik dari fisik maupun non fisik. Pengaruh perkembangan struktur tata ruang terhadap tingkat aksesibilitas, ketersediaan sarana dan prasarana lingkungan, yang telah mendorong perubahan penggunaan lahan baik intensifikasi maupun ekstensifikasi. Dan pengaruh kebijakan penggunaan lahan (penataan ruang) terhadap perkembangan wilayah.

Keterbatasan lahan di perkotaan juga menyebabkan kota berkembang secara fisik ke arah pinggiran kota. Terkait dengan penggunaan lahannya, daerah pinggiran merupakan wilayah yang banyak mengalami perubahan penggunaan lahan terutama perubahan lahan pertanian menjadi non-pertanian yang disebabkan adanya pengaruh perkembangan kota di dekatnya (Rahayu, 2009).

Perkembangan kota secara fisik yang selalu terjadi setiap saat, menyebabkan lahan yang sebelumnya menjadi lahan pertanian beralih fungsi menjadi tempat pemukiman, perkantoran, maupun kebutuhan lainnya, (Maharani, 2003). Perubahan guna lahan salah satunya yang terjadi di kota Bandar Lampung, Kecamatan Sukarame meliputi perubahan pola penggunaan lahan dan peningkatan fungsi lahan menjadi sarana pemukiman, perdagangan dan jasa.

Perkembangan wilayah sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk, bentuk dan letak kota. Selain itu, perkembangan wilayah dipengaruhi adanya faktor penarik juga, seperti lapangan pekerjaan, kesehatan, pendidikan sehingga suatu wilayah menjadi meningkat dan bertambah, baik untuk menetap selamanya maupun sementara. Sistem lingkungan lebih mengarah pada aspek internal yang dimiliki suatu lahan, dan sistem pengembangan cenderung pada pembangunan sarana dan prasarana serta penetapan kebijakan untuk mengatur lahan tersebut. Sistem lingkungan dan sistem pengembangan ini mengakibatkan berkembangnya fungsi

suatu lahan, dan akan memicu perubahan guna lahan jika bertemu dengan sistem aktivitas yang sesuai dengan kriteria kawasan tersebut (Winoto, 2010).

Peralihan fungsi lahan sebagai arti perubahan pemanfaatan lahan, pada dasarnya tidak dapat dihindarkan pada pelaksanaan pembangunan (Lisdiyono, 2004). Pertumbuhan populasi/penduduk yang semakin pesat dan meningkatnya tuntutan kebutuhan masyarakat akan lahan, seringkali menimbulkan benturan kepentingan atas penggunaan lahan dan terjadinya ketidaksesuaian antara pemanfaatan lahan terhadap rencana peruntukannya (Adietomo, 20013). Sedangkan lahan sifatnya terbatas dan tidak bisa ditambah kecuali dengan melakukan reklamasi. Demikian halnya dengan keterbatasan lahan di perkotaan akan mengakibatkan kota berkembang secara fisik menuju arah pinggiran kota.

2.5 Kebijakan Alih Fungsi Lahan Berdasarkan UU Perlindungan Lahan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan, lahan adalah bagian daratan dari permukaan bumi sebagai salah satu lingkungan fisik yang meliputi tanah beserta segenap faktor yang mempengaruhi penggunaannya seperti iklim, realif, aspek geologi dan hidrologi yang terbentuk secara alami maupun akibat pengaruh manusia. Alih fungsi lahan dapat diartikan sebagai perubahan fungsi dari permukaan bumi itu sendiri.

Pada tanggal 6 september 2019, Presiden Joko Widodo telah menandatangani Perpres Nomor 59 Tahun 2019 tentang pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah. Peraturan ini dikeluarkan untuk mengendalikan alih fungsi lahan sawah (pertanian) menjadi non-pertanian. Seiring dengan perkembangan pembangunan, lahan persawahan produktif banyak dirubah fungsinya, baik untuk industri, perumahan, perkantoran, perdagangan, dan lainnya, hal ini akan menjadi hambatan pemerintah dalam menjaga ketahanan pangan khususnya produksi padi nasional.

Perlindungan lahan pertanian pangan merupakan upaya yang tidak terpisahkan dari reforma agrarian. Reforma agrarian tersebut mencakup penataan yang terkait dengan penguasaan atau pemilikan serta aspek penggunaan sebagaimana ditetapkan dalam Pasal 2 Ketetapan Majelis Permusyawaratan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1X.MPR-RI.2001 tentang Pembaruan Agraria dan pengelolaan Sumber Daya Alam.

Keberhasilan pembangunan pertanian sangat ditentukan oleh penatagunaan lahan dan pemanfaatan lahan dengan sebaik-baiknya. Pemerintah telah mengeluarkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (UU PLP2B). Terdapat tujuh simpul kritis dalam implementasi Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 mendukung ketahanan pangan yang mencakup, sebagai berikut:

1. Dukungan peraturan daerah;
2. Pemahaman terhadap karakteristik sumber daya lahan pertanian;
3. Identifikasi tipe lahan berdasarkan jenis irigasi dan kelas lahan;
4. Struktur penguasaan lahan pertanian;
5. Fenomena alih fungsi lahan yang semakin tidak terkendali;
6. Perpecahan dan pepencaran lahan, dan;
7. Pentingnya pengembangan pusat informasi.

2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Alih Fungsi Lahan

Fenomena alih fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian di wilayah perkotaan akan berakibat pada perubahan pola distribusi kepemilikan lahan pertanian. Perubahan kepemilikan akan mengarah pada semakin kecilnya lahan yang diusahakan petani dan hanya sebagian kecil petani yang dapat memanfaatkan kesempatan ekonomi yang muncul dengan adanya alih fungsi lahan tersebut di wilayah perkotaan karena semakin banyak lahan pertanian yang dialih fungsikan. Hal ini kemudian menyebabkan distribusi kepemilikan lahan di wilayah perkotaan dengan nilai ekonomi yang tinggi akan cenderung timpang.

Menurut Winoto, lahan merupakan faktor penting bagi penduduk yang kehidupannya masih tergantung pada sektor pertanian. Kepemilikan lahan tidak hanya penting untuk pertanian, tetapi juga bagi penentuan berbagai kebutuhan lain dalam kehidupan bermasyarakat. Lahan tidak hanya berfungsi sebagai asset produktif akan tetapi sebagai komoditas yang dapat diperjualbelikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa lahan memiliki peranan sebagai asset sekaligus komoditas yang dapat berpindah tangan dan setatus penguasaannya setiap saat. Perubahan kepemilikan lahan akan mempengaruhi kondisi sosial ekonomi petani, karena kehilangan hak penguasaan dan kepemilikan terhadap suatu lahan.

Perkembangan kota menjadi salah satu bahwa kota tersebut terbangun dengan baik. Namun perkembangan kota memiliki dampak, baik kota itu sendiri maupun desa. Di antaranya terjadinya alih fungsi lahan, perubahan fungsi sebagai atau seluruh wilayah disebabkan dengan tiga faktor, yaitu faktor eksternal, internal dan kebijakan pemerintah.

1. Faktor Eksternal

Faktor eksternal atau faktor dari luar merupakan faktor yang disebabkan oleh adanya dinamika pertumbuhan perkotaan, demografi maupun ekonomi. Yang dimaksud faktor pertumbuhan perkotaan adalah semakin padatnya daerah perkotaan maka akan terjadi ekspansi ke daerah pinggiran ataupun belakang kota.

2. Faktor Internal

Faktor internal ini lebih melihat sisi yang disebabkan oleh kondisi sosial ekonomi rumah tangga petani pengguna lahan, karakteristik petani yang mencakup usia, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, luas lahan yang dimiliki, dan tingkat ketergantungan petani terhadap lahan. Pada zaman yang makin modern ini tidak dapat dipungkiri lagi bahwa para generasi muda lebih memilih bekerja dibidang industry dan perkantoran dari pada bekerja dibidang pertanian. Hal ini menyebabkan daerah perdesaan yang bergerak dibidang pertanian kekurangan tenaga produktif, karena ditinggal ke kota.

3. Faktor kebijakan pemerintah

Faktor kebijakan berkaitan dengan aspek peraturan (regulasi) yang dikeluarkan oleh pemerintah pusat maupun daerah yang berkaitan dengan perubahan fungsi lahan pertanian.

Alih fungsi lahan berlangsung cepat jika terkait dengan upaya pemenuhan kebutuhan sektor ekonomi lain yang menghasilkan surplus ekonomi (*land rent*) jauh lebih tinggi. Misalnya untuk pembangunan kawasan industry, kawasan perumahan, wisata, perdagangan dan lain sebagainya. Di samping itu juga untuk pemenuhan kebutuhan mendasar, yaitu prasarana umum yang diprogramkan pemerintah, atau untuk tempat tinggal pemerintah yang bersangkutan.

Adapun dampak dari alih fungsi lahan adalah;

- a. Turunnya produksi petani;
- b. Hilangnya kesempatan petani;

- c. Tidak optimal investasi pemerintah dibidang pengairan;
- d. Berkurangnya ekosistem sawah.

Pada terjadinya keadaan jika di suatu lokasi terjadi alih fungsi lahan, maka dalam waktu yang tidak lama lahan disekitarnya juga beralih fungsi secara progresif. Hal tersebut disebabkan oleh dua faktor. Pertama, sejalan dengan pembangunan kawasan perumahan atau industry di suatu alih fungsi lahan, maka aksesibilitas di lokasi tersebut menjadi semakin kondusif untuk mengembangkan industry dan pemukiman yang mendorong meningkatnya permintaan lahan oleh investor lain atau spekulasi tanah sehingga harga lahan disekitarnya meningkat. Kedua, peningkatan harga lahan selanjutnya dapat merangsang petani lain di sekitarnya untuk menjual lahan.

2.7 Dampak Alih Fungsi Lahan

Impact atau dampak disini diartikan sebagai adanya suatu benturan antara dua kepentingan, yaitu kepentingan pembangunan proyek dengan kepentingan usaha melestarikan kualitas lingkungan yang baik. Dampak yang diartikan dari benturan dua kepentingan itupun masih kurang tepat karena yang tercermin dari benturan tersebut hanyalah kegiatan yang akan menimbulkan dampak negatif (merugikan). Pengertian ini pula yang dahulunya banyak ditentang oleh para pemilik atau pengusul proyek. Hal ini tercermin juga pada konsep asli dari metodologi Amdal.

Lingkungan hidup merupakan hak asasi manusia sejak ada deklarasi HAM sedunia (Universal Declaration of Human Right). Setiap manusia harus menikmati lingkungan yang sehat dan baik dari kualitas manusianya. Makna lingkungan hidup sebagai hak konstitusional bahwa segala aktivitas lingkungan di Indonesia harus berdasarkan pada norma hukum. Dalam Undang-Undang yang mengatur lingkungan hidup yang berlaku di Indonesia juga telah dinyatakan bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap orang.

Oleh karena itu agar tidak menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup, maka setiap kegiatan pembangunan harus membuat AMDAL. Kebijakan AMDAL diperkenalkan pertama kali pada tahun 1969 oleh National Environmental Policy Act di Amerika Serikat. Menurut Undang-undang nomor 23 tahun 1987 tentang pengelolaan lingkungan hidup dan peraturan pemerintah nomor 27 tahun 1997 tentang Analisis mengenai dampak lingkungan hidup, disebutkan bahwa AMDAL

adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha/kegiatan yang direncanakan terhadap lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggara kegiatan.

AMDAL merupakan kajian dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup, dibuat pada tahap perencanaan, dan digunakan untuk pengambilan keputusan. Hal-hal yang dikaji dalam proses AMDAL meliputi aspek fisik-kimia, ekologi, sosial-ekonomi, sosial budaya, dan kesehatan masyarakat sebagai pelengkap studi kelayakan suatu rencana usaha/kegiatan.

Berdasarkan analisis tersebut dapat diketahui secara lebih jelas dampak negative maupun dampak positif yang akan timbul dari usaha/kegiatan, sehingga dapat dipersiapkan langkah untuk menanggulangi dampak negatif dan mengembangkan dampak positif. Untuk mengukur atau menentukan dampak terbesar dan penting tersebut di antaranya digunakan kriteria mengenai:

- a. Besarnya jumlah manusia yang akan terkena dampak;
- b. Intensitas dan lamanya dampak berlangsung;
- c. Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang terkena dampak;
- d. Sifat kumulatif dampak;
- e. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak.

Menurut PP Nomor 27 Tahun 1999 Pasal 3 ayat 1 disebutkan bahwa usaha /kegiatan yang kemungkinan dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan meliputi:

- a. Pengubahan bentuk lahan dan bentang alam;
- b. Eksploitasi sumber daya alam baik yang terbarui maupun yang tidak terbarui;
- c. Proses dan kegiatan yang secara potensial dapat menimbulkan pemerosan, pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup, serta menurunnya sumber daya alam dalam pemanfaatannya;
- d. Proses dan kegiatan yang hasilnya dapat mempengaruhi lingkungan alam, lingkungan buatan, serta lingkungan sosial dan budaya;
- e. Proses dan kegiatan yang hasilnya akan dapat mempengaruhi peledtarian kawasan konservasi sumber daya/perlindungan cagar budaya;
- f. Introduksi jenis-jenis tumbuhan, jenis hewan dan jenis jasad renik.

Penggunaan sumber daya alam yang berlebihan untuk mendukung peradaban manusia pada tingkat yang ada sekarang memberikan dampak yang berlebihan terhadap lingkungannya. Limbah yang dihasilkan dari akibat aktivitas manusia, baik dalam bentuk cair, padat maupun gas, merupakan ancaman yang bila tidak diantisipasi secara dini dan tepat akan menjadikan bencana bagi kehidupan di bumi. Terkait dengan dampak terhadap lingkungan, alih fungsi lahan bukan hanya sekedar member dampak negatif seperti mengurangi produksi beras, akan tetapi dapat pula membawa dampak positif terhadap ketersediaan lapangan kerja baru bagi sejumlah petani terutama buruh tani yang terkena alih serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Dampak lain yang dirasakan oleh petani setelah lahan dikonversi adalah hilangnya pemasukan atau penerimaan yang bisa diperoleh dari usaha tani. Akibat dari alih fungsi lahan pertanian yang menjadi pusat resapan air saat ini dapat terlihat, salah satunya adalah terjadinya semacam gangguan pada aspek lingkungan seperti pada saat air pasang atau setelah turun hujan lebat maka diberbagai daerah titik yang menjadi permukiman perumahan akan tergenang akibat banjir. Hal tersebut berakibat pada terganggunya aktivitas masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

Dengan semakin banyaknya lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi lahan untuk dijadikan tempat perumahan dan pertokoan di daerah perkotaan, maka diperlukan izin AMDAL untuk memperketat pembangunan yang tidak terkontrol saat ini. Izin AMDAL yang diberikan oleh pemerintah kota harus dikaji dengan baik agar tidak akan merugikan atau berdampak negatif pada lingkungan. Dasar penetapan dampak dapat dikaji sebanyak dua kali, yaitu melalui pendugaan keadaan lingkungan tanpa proyek; dan pendugaan lingkungan dengan proyek. Selain itu, ada hal-hal khusus dalam pendugaan dampak yang dapat berupa aspek fisik dan kimia, aspek biologis, aspek soaial-ekonomi, dan aspek sosial budaya.

Wilayah yang hampir sebagian besarnya diliputi oleh wilayah rawa, dialiri sungai dan gambut, sungai merupakan wilayah pasang surut dan wilayah yang merupakan resapan air. Jadi, proses alam yang terjadi relative sama dan karakteristik wilayah tersebut relative sering tergenang sehingga kearifan local masyarakat dalalm menjaga alamnya adalah dengan membangun rumah dengan

menggunakan sistem panggung sehingga ketika air pasang, rumah mereka tidak tenggelam.

Rata-rata bangunan yang saat ini menutupi lahan pertanian selain itu berupa jalan juga berupa bangunan lainnya, baik itu bertingkat maupun tidak dan menggunakan sistem uruk dalam proses pembangunannya. Hal tersebut dapat menutup sumber resapan air yang membuat hal seperti yang dijelaskan sebelumnya, yakni air akan tergenang. Dampak-dampak yang dapat ditimbulkan dapat berupa beberapa aspek fisik dan kimia, aspek biologis, aspek sosial-ekonomi, dan aspek sosial budaya. Aspek fisik dan kimia dapat dikelompokkan berupa:

- Dampak kebisingan,
- Dampak pada kualitas udara,
- Dampak pada kuantitas dan kualitas air,
- Dampak pada iklim atau cuaca, dan
- Dampak pada tanah.

Dari sifat fisik dan kimia hal yang paling terlihat dapat dirasakan pada proses alih fungsi lahan pertanian adalah dampak kepada air dan tanah. Pembangunan yang sembarangan dapat membuat air tercemar. Sifat fisik kualitas air meliputi parameter bau, warna, temperatur, benda padat, minyak dan oli. Selain itu, semakin banyak perumahan juga akan berdampak pada ketersediaan air tanah karena apabila air secara terus menerus digunakan, akan membuat tanah terutama tanah rawa yang lempung dengan mudah menjadi amblas atau penurunan tanah.

Dampak biologis secara mudahnya dapat diartikan dampak yang berpengaruh langsung kepada jenis fauna dan flora. Dampak biologis dapat mempengaruhi kelangsungan sebuah ekosistem dan biasanya sangat erat hubungannya dengan terjadinya dampak atau perubahan pada tata guna tanah. Dengan pengalih fungsi lahan pertanian otomatis sudah mengubah tata guna tanah yang sudah ada.

Pembangunan suatu proyek dimaksud untuk meningkatkan sosial-ekonomi sehingga secara teoritis berdampak positif kepada masyarakat. Namun demikian tidak mesti jika sosial-ekonominya baik akan berdampak baik juga bagi masyarakat. Hal tersebut terjadi karena adanya saling keterkaitan antara setiap aspek yang ada. Sehingga apabila aspek ekonomi baik tetapi aspek sosial-budaya, fisik dan biologisnya buruk akan berdampak negative pada aspek ekonominya.

Dampak sosial budaya yang berpengaruh alih fungsi lahan pertanian adalah berpindahnya pola masyarakat yang sebelumnya agraris menjadi masyarakat industrialis, perdagangan dan sebagainya. Dalam masyarakat agraris kebanyakan memiliki budaya sebagai pedagang dan petani. Jika lahan pertanian mengalami banyak alih fungsi maka kekhawatiran yang timbul adalah semakin sedikit orang yang bekerja dibidang tersebut dan hal itu dapat menyebabkan kelangkaan atau kekurangan sumber daya pada pangan dan yang lebih penting lagi adalah kekhawatiran akan hilangnya budaya agraris yang menjadi ciri khas masyarakat.

Alih fungsi lahan pertanian yang tidak memperhatikan aspek lingkungan mempunyai dampak yang besar terhadap aspek fisik, kimia, biologis, sosial-budaya,. Selain itu dapat mengganggu sistem filter kualitas air dan ruang bagi penyangga banjir. Oleh karena itu, sebelum melakukan pembangunan yang beresiko menimbulkan dampak yang besar bagi lingkungan, terlebih dahulu kita buat kajian mengenai AMDAL supaya dapat dipertanggung jawabkan. Berikut beberapa dampak alih fungsi lahan pertanian:

1. Berkurangnya lahan pertanian

Dengan adanya alih fungsi lahan pertanian menjadi non-pertanian, maka otomatis lahan pertanian menjadi semakin berkurang dan menimbulkan kerawanan pangan serta mengakibatkan bergesernya lapangan kerja dari sektor pertanian ke non-pertanian. Apalagi tenaga kerja tidak terserap seluruhnya maka akan meningkatkan angka pengangguran. Hal ini tentu saja memberikan dampak negatif ke berbagai bidang baik secara langsung maupun tidak langsung.

2. Menurunnya produksi pangan nasional

Dalam skala besar, stabilitas pangan nasional juga akan sulit tercapai. Mengingat jumlah penduduk Indonesia yang semakin meningkat setiap tahunnya sehingga kebutuhan pangan juga bertambah, namun lahan pertanian justru semakin berkurang, maka perlu diantisipasi secara cermat dampak alih fungsi lahan pertanian tersebut.

3. Mengancam keseimbangan ekosistem

Dengan berbagai keanekaragaman populasi di dalamnya , sawah atau lahan lahan pertanian lainnya merupakan ekosistem alami bagi beberapa

binatang. Sehingga jika lahan tersebut mengalami perubahan fungsi, binatang-binatang tersebut akan kehilangan tempat tinggal dan bisa mengganggu ke permukiman warga. Selain itu, adanya lahan pertanian juga membuat air hujan termanfaatkan dengan baik sehingga mengurangi resiko penyebab banjir pada saat musim hujan.

4. Sarana prasarana pertanian menjadi tidak terpakai

Untuk membantu meningkatkan produk pertanian, pemerintah telah menganggarkan biaya untuk membangun sarana dan prasarana pertanian. Dalam sistem pengairan contohnya, akan banyak kita jumpai proyek-proyek berbagai jenis irigasi dari pemerintahan, mulai dari membangun bendungan, drainase, serta infrastuktur lainnya yang di tujukan untuk pertanian. Sehingga jika lahan pertanian tersebut beralih fungsi, maka sarana dan prasarana menjadi tidak terpakai lagi.

5. Banyak buruh tani kehilangan pekerjaannya

Buruh tani adalah orang-orang yang tidak mempunyai lahan pertanian melainkan menawarkan tenaga mereka untuk mengolah lahan orang lain yang butuh tenaga. Sehingga jika, lahan pertanian beralih fungsi dan menjadi semakin sedikit, maka buruh-buruh tani tersebut terancam akan kehilangan mata pencaharian mereka. Pada skala makro akan dapat meningkatkan angka kemiskinan terutama pada masyarakat buruh tani.

6. Harga pangan semakin mahal

Ketika produksi hasil pertanian semakin menurun, tentu saja bahan-bahan pangan dipasaran akan semakin sulit diperoleh. Hal ini tentu saja akan dimanfaatkan sebaik mungkin oleh para spekulan produsen maupun pedagang dan tengkulak untuk memperoleh keuntungan besar. Maka tidak heran jika kemudian harga-harga pangan tersebut menjadi mahal.

7. Tingginya angka urbanisasi

Sebagian besar kawasan pertanian terletak didaerah perdesaan, sehingga ketika terjadi alih fungsi lahan pertanian yang mengakibatkan lapangan pekerjaan bagi sebagian orang tertutup, maka yang terjadi selanjutnya adalah angka urbanisasi meningkat. Orang-orang dari desa akan berbondong-bondong pergi ke kota dengan harapan mendapatkan pekerjaan yang layak.

Padahal bisa jadi setelah sampai dikota keadaan mereka tidak berubah karena persaingan semakin ketat.

2.8 Pengendalian Alih Fungsi Lahan

Penyebab terjadinya alih fungsi lahan pertanian boleh dikatakan bersifat multimedasi. Oleh karena itu, upaya pengendaliannya tidak mungkin hanya dilakukan melalui satu pendekatan saja. Mengingat nilai keberadaan lahan pertanian bersifat multifungsi, maka keputusan untuk melakukan pengendaliannya harus memperhitungkan berbagai aspek yang melekat pada eksistensi lahan.

Dalam rangka perlindungan dan pengendalian lahan pertanian secara menyeluruh dapat ditempuh melalui 3 (tiga) strategi yaitu:

1. Memperkecil peluang terjadinya konversi

Dalam rangka memperkecil peluang terjadinya konversi lahan sawah dapat dilihat dari dua sisi yaitu sisi penawaran dan sisi permintaan. Dari sisi penawaran dapat berupa insentif kepada pemilik sawah yang berpotensi untuk dirubah. Dari sisi permintaan pengendalian sawah dapat ditempuh melalui:

- a. Mengembangkan pajak tanah yang progresif
- b. Meningkatkan efisiensi kebutuhan lahan untuk non-pertanian sehingga tidak ada tanah terlantar
- c. Mengembangkan prinsip hemat lahan untuk industri, perumahan dan perdagangan misalnya pembangunan rumah susun.

2. Mengendalikan kegiatan konversi lahan

- a. Membatasi konversi lahan sawah yang memiliki produktivitas tinggi, menyerap tenaga kerja pertanian, dan mempunyai fungsi lingkungan tinggi.
- b. Mengarahkan kegiatan konversi lahan pertanian untuk pembangunan kawasan industri, perdagangan, dan perumahan pada kawasan yang kurang produktif.
- c. Membatasi luas lahan yang dapat dikonversi di setiap kabupaten/ kota yang mengacu pada kemampuan pengadaan pangan mandiri.
- d. Menetapkan Kawasan Pangan Abadi yang tidak boleh dikonversi, dengan pemberian insentif bagi pemilik lahan dan pemerintah daerah setempat.

3. Instrumen pengendalian konversi lahan

Instrumen yang dapat digunakan untuk perlindungan dan pengendalian lahan sawah adalah melalui instrumen yuridis dan non-yuridis yaitu:

- a. Instrumen yuridis berupa peraturan perundang-undangan yang mengikat (apabila memungkinkan setingkat undang-undang) dengan ketentuan sanksi yang memadai.
- b. Instrumen insentif dan disinsentif bagi pemilik lahan sawah dan pemerintah daerah setempat.
- c. Pengalokasian dana dekonsentrasi untuk mendorong pemerintah daerah dalam mengendalikan konversi lahan pertanian terutama sawah.
- d. Instrumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan perizinan lokasi.

Sehubungan dengan itu, kebijakan prioritas yang diusulkan dalam rangka pengendalian konversi lahan pertanian adalah sebagai berikut:

1. Menyusun peraturan perundang-undangan tentang ketentuan perlindungan lahan pertanian produktif, baik dalam bentuk Peraturan Presiden, Peraturan Pemerintah maupun Undang-Undang
2. Menetapkan zonasi (lokasi) lahan - lahan pertanian yang dilindungi, misalnya: Sawah Perlindungan Abadi, Sawah Konversi Terbatas dan Sawah Konversi, dalam bentuk Keputusan Presiden
3. Menetapkan bentuk insentif dan disinsentif terhadap pemilik tanah dan pemerintah daerah setempat
4. Mengintegrasikan ketiga ketentuan tersebut dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, Provinsi dan Kabupaten/ Kota
5. Membentuk Komisi Pengendali Konversi Lahan Sawah baik di tingkat nasional, provinsi maupun kabupaten/ kota, dengan keputusan kepala daerah yang bersangkutan.

Sehubungan dengan isu di atas, (Winoto, 2010) merekomendasikan tiga pendekatan secara bersamaan dalam kasus pengendalian alih fungsi lahan, yaitu melalui:

1. *Regulation*

Melalui pendekatan ini pengambilan kebijakan perlu menetapkan sejumlah aturan dalam pemanfaatan lahan yang ada. Berdasarkan berbagai pertimbangan teknis, ekonomis, dan sosial, pengambilan kebijakan bisa melakukan perwilayahan (zoning) terhadap lahan yang ada serta kemungkinan bagi proses alih fungsi.

2. Acquisition and Management

Melalui pendekatan ini pihak terkait perlu menyempurnakan sistem dan aturan jual beli lahan serta menyempurnakan pola penguasaan lahan (land tenure system) yang ada guna mendukung upaya kearah mempertahankan keberadaan lahan pertanian.

3. *Incentive and Charges*

Pemberian subsidi kepada para petani yang dapat meningkatkan kualitas lahan yang mereka miliki, serta penerapan pajak yang menarik bagi petani yang mempertahankan keberadaan lahan pertanian, merupakan bentuk pendekatan lain yang disarankan dalam upaya pencegahan alih fungsi lahan pertanian. Selain itu, pengembangan prasarana yang ada lebih diarahkan untuk mendukung perkembangan kegiatan budidaya pertanian berikut usaha ikutannya.

2.9 RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah)

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten/Kota merupakan sebuah rencana tata ruang yang bersifat umum dari wilayah Kabupaten/Kota. Menurut Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang pemerintah mengamanatkan kepada pemerintah daerah untuk melaksanakan penataan ruang wilayah kabupaten/kota yang meliputi perencanaan tata ruang wilayah kabupaten, pemanfaatan ruang wilayah, dan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah kabupaten/kota. RTRW kabupaten/kota memuat tujuan, kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah kabupaten/kota; struktur ruang, rencana polar ruang wilayah, penetapan Kawasan strategis, arahan pemanfaatan ruang wilayah dan ketentuan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah kabupaten/kota.

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kabupaten berlaku selama 30 tahun dan dilakukan peninjauan Kembali setiap 5 tahun. Hasil peninjauan Kembali dapat berupa kesimpulan yang menyatakan bahwa RTRW tersebut harus dicabut atau sebatas revisi. Beberapa hal yang menjadi dasar perlu direvisinya Perda RTRW adalah terjadi perubahan kebijakan nasional dan strategi yang mempengaruhi pemanfaatan ruang wilayah kabupaten/kota; atau terjadi dinamika internal kabupaten/kota yang mempengaruhi pemanfaatan ruang secara mendasar, seperti

bencana alam skala besar atau pemekaran wilayah yang ditetapkan melalui Peraturan Perundang-undangan.

2.10 Citra Satelit

Citra satelit merupakan representasi gambar dengan menggunakan berbagai jenis panjang gelombang yang digunakan untuk mendeteksi dan merekam energi elektromagnetik. Citra dapat diartikan sebagai gambaran yang tampak dari suatu objek yang sedang diamati, sebagai hasil liputan atau rekaman suatu alat pemantau/sensor. Citra memerlukan proses interpretasi atau penafsiran terlebih dahulu dalam pemanfaatannya. Citra Satelit merupakan hasil dari pemotretan/perekaman alat sensor yang dipasang pada wahana satelit ruang angkasa dengan ketinggian lebih dari 400 km dari permukaan bumi. Macam-macam satelit menurut:

- 1) Citra Satelit landsat merupakan satellite tertua dalam program observasi bumi untuk pemetaan penutupan lahan, pemetaan penggunaan lahan, pemetaan geologi, pemetaan suhu permukaan laut dan lain lain.
- 2) Citra Satelit SPOT (systeme pour l. observation de la terre) pertama kali beroperasi dengan pushbroom sensor CCD dengan kemampuan off track viewing di ruang angkasa.
- 3) Citra Satelit Ikonos adalah satellite komersial beresolusi tinggi pertama yang ditempatkan di ruang angkasa.

2.11 Digitasi

Digitasi merupakan salah satu proses mengubah fitur geografis pada peta analog menjadi format digital dengan menggunakan meja digitasi yang dihubungkan dengan computer (restu dalam anis, 2019). Proses digitasi dilakukan dengan menggunakan software ArcGis 10.5 berdasarkan interpretasi pada citra satelit. digitasi peta bertujuan untuk mengubah data raster kedalam bentuk data vector sesuai dengan pengkelompokannya yang dibuat berdasarkan obyek yang sama. Digitasi dapat dilakukan pada sebuah shapefile dengan berbagai tipe shapefile, seperti titik, polygon dan garis. secara umum proses digitasi dibagi dalam 2 macam yaitu

- 1) Digitasi menggunakan digitizer atau digitasi menggunakan sebuah meja digitasi.

- 2) Digitasi onscreen yaitu digitasi di layar monitor. Digitasi onscreen biasanya dilakukan dengan bantuan suatu base layer yang mempunyai referensi spasial seperti citra satelit.

2.12 Topologi

Topologi merupakan pendefinisian secara matematis yang menerangkan hubungan relatif anantara objek yang satu dengan objek yang satu dengan objek yang lain. Dalam sistem informasi geografis topologi didefinisikan oleh user sesuai dengan karakteristik data seperti line, poligon maupun point. Setiap karakteristik data tertentu mempunyai rule tertentu. Rule atau aturan tersebut secara default telah disediakan oleh software Gis. Salah satu aturan topologi data poligon yang paling umum adalah must not overlap dan must not have gap.

2.13 Peta

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2013 tentang ketelitian peta rencana tata ruang menjelaskan bahwa Peta adalah suatu gambaran dari unsur-unsur alam dan atau buatan manusia, yang berada di atas maupun di bawah permukaan bumi yang digambarkan pada suatu bidang datar dengan Skala tertentu. Ketelitian Peta adalah ketepatan, kerincian dan kelengkapan data, atau informasi georeferensi dan tematik, sehingga merupakan penggabungan dari sistem referensi geometris, Skala, akurasi, atau kerincian basis data, format penyimpanan secara digital termasuk kode unsur, penyajian kartografis mencakup simbol, warna, arsiran dan notasi, serta kelengkapan muatan Peta. Skala adalah perbandingan jarak dalam suatu Peta dengan jarak yang sama di muka bumi. Skala Minimal adalah Skala Peta Dasar terkecil yang boleh digunakan dalam proses Perencanaan Tata Ruang.

2.13.1 Jenis-jenis Peta

Peta dapat dibedakan dalam beberapa jenis sesuai dengan penyajiannya, berikut adalah macam-macam peta berdasarkan penyajiannya:

1) Jenis Peta Berdasarkan Isi Data

- a. Peta topografi yaitu peta yang menggambarkan permukaan bumi lengkap dengan reliefnya. Penggambaran relief permukaan bumi ke dalam peta digambar dalam bentuk garis kontur. Garis kontur adalah garis pada peta yang menghubungkan tempat-tempat yang mempunyai ketinggian yang sama.

- b. Peta korografi merupakan peta yang menggambarkan seluruh atau sebagian permukaan bumi yang bersifat umum, dan biasanya berskala sedang. Contoh peta korografi adalah atlas.
- c. Peta dunia/geografi merupakan peta umum yang berskala sangat kecil dengan cakupan wilayah yang sangat luas.
- d. Peta tematik merupakan peta yang menggambarkan informasi dengan tema tertentu/khusus. Misalnya, peta politik, peta geologi, peta penggunaan lahan, peta persebaran objek wisata, peta kepadatan penduduk dan sebagainya.

2) Jenis Peta Berdasarkan Sumber Datanya

- a. Peta turunan yaitu peta yang dibuat berdasarkan pada acuan peta yang sudah ada, sehingga tidak memerlukan pengamatan langsung ke lapangan.
- b. Peta induk yaitu peta yang dihasilkan dari pengamatan langsung di lapangan.

3) Jenis Peta Berdasarkan Skala

- a. Peta kadaster adalah peta yang berskala $> 1: 100$ sampai $> 1: 5000$.
- b. Peta besar adalah peta yang berskala $> 1: 5000$ sampai $> 1: 250.000$.
- c. Peta sedang adalah peta yang berskala $> 1: 250.000$ sampai $> 1: 500.000$.
- d. Peta kecil adalah peta yang berskala $> 1: 500.000$ sampai $> 1: 1.000.000$.
- e. Peta geografis adalah peta yang berskala $> 1: 1.000.000$ kebawah.

4) Jenis Peta Berdasarkan Bentuk

- a. Peta datar / planimetri yaitu peta yang berbentuk datar dan pembuatannya pada bidang datar seperti kain. Peta ini digambarkan menggunakan perbedaan warna atau garis dan lainnya.
- b. Peta timbul / stereometri yaitu peta yang dibuat sama dan bahkan sama dengan keadaan sebenarnya di muka bumi. Pembuatan peta timbul dengan menggunakan bayangan 3 dimensi sehingga bentuk– bentuk muka bumi tampak seperti aslinya.
- c. Peta digital merupakan peta hasil pengolahan data digital yang tersimpan. Peta ini dapat disimpan dalam CD-ROM. Contoh: citra satelit, foto udara.
- d. Peta garis yaitu peta yang menyajikan data alam dan kenampakan buatan manusia dalam bentuk titik, garis, dan luasan.
- e. Peta foto yaitu peta yang dihasilkan dari mozaik foto udara yang dilengkapi dengan garis kontur, nama, dan legenda.

5) Jenis Peta Berdasarkan Tingkat Kedetailan

- a. Peta detail, peta yang skalanya $> 1:25.000$
- b. Peta semi detail, peta yang skalanya $> 1:50.000$
- c. Peta tinjau, peta yang skalanya $> 1:250.000$

2.13.2 Komponen-Komponen Peta

Dalam Pembuatan Peta harus memiliki komponen seperti dibawah ini:

1. Judul Peta, Judul peta biasanya diletakkan dibagian atas peta, judul harus mencermintakan isi dan tipe peta. Misalnya : peta wilayah administrasi, peta penyebaran penduduk, peta iklim, peta penyebaran barang tambang, dan sebagainya.
2. Tahun dan Sumber Pembuatan Peta, Tahun dan sumber pembuatan peta dapat diletakkan pada bagian bawah kolom legenda atau sudut kiri bawah, diluar garis tepi peta.
3. Penunjuk arah, Penunjuk arah disebut juga mata angin. Umumnya kita di Indonesia menggunakan penunjuk arah utara. Penunjuk arah diletakkan di tempat kosong yang dibagian pinggir peta agar tidak mengganggu peta induknya. Penunjuk arah dapat berupa garis yang bagian atasnya runcing atau berupa panah.
4. Skala, Skala dapat dituliskan dibawah legenda, di laur garis pinggir peta, atau dibawah judul peta. Skala Peta yang tampilkan dapat satu macam atau dua macam sekaligus. Misalnya menampilkan skala batang dan grafis.
5. Legenda, Legenda berisi keterangan-keterangan tentang simbol-simbol yang digunakan pada peta. Simbol adalah gambar yang digunakan untuk mewakili objek yang dipetakan. Tujuannya adalah untuk memudahkan pemakai peta dalam membaca maupun memahami isi peta tersebut. Legenda dapat dilihat di sisi kanan atau kiri peta pada tempat kosong dan berada didalam garis peta.
6. Garis Astronomis, Garis astronomis terdiri dari garis lintang dan garis bujur. Gunanya untuk menentukan letak astronomis suatu tempat (letak lintang dan bujur). Pada pinggir peta ditulis angka derajat yang menunjukkan derajat garis lintang atau garis bujur. Garis astronomis dipakai dalam peta-peta yang skalanya kecil sampai sedang.
7. Garis Tepi, Garis tepi biasanya dibuat dua buah dengan ketentuan garis luar

lebih tebal dan pada garis dalam.

8. Inset, Inset adalah gambar peta yang menunjukkan letak atau posisi suatu daerah terhadap daerah sekitarnya yang lebih luas. Misalnya, posisi Indonesia di Benua Asia. Petaanya dibuat dalam ukuran kecil di luar peta utama tetapi masih berada dalam garis tepi peta utama. Simbol pada peta dapat dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu simbol titik, simbol garis, dan simbol bidang (wilayah).

2.14 Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis merupakan suatu sistem berbasis computer yang memiliki kemampuan dalam menangani data berefrensi geografis yaitu pemasukan data, manajemen data, manipulasi dan analisis data, serta keluaran sebagai hasil akhir kemudian hasil akhir tersebut dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang berhubungan dengan geografis.

SIG merupakan sistem informasi yang berfungsi untuk memasukan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data berefrensi geografis dan geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengolahan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lain. Sistem informasi geografis memiliki beberapa keunggulan, yaitu :

- 1) Data dikelola dalam bentuk format yang jelas.
- 2) Biaya lebih murah.
- 3) Lebih mudah karena data spasial dan non-spasial dapat dikelola bersamaan.
- 4) Analisa data dan perubahan data dapat dilakukan secara efisien
- 5) Penggunaan dan perubahan data dapat dilakukan secara cepat.

2.14.1 Komponen Sistem Informasi Geografi

1. Perangkat keras

Perangkat keras SIG adalah perangkat-perangkat fisik yang merupakan bagian dari sistem komputer yang mendukung analisis geografi dan pemetaan. Perangkat keras SIG mempunyai kemampuan untuk menyajikan citra dengan resolusi dan kecepatan yang tinggi serta mendukung operasi basis data dengan volume data yang besar secara cepat. Perangkat keras yang sering digunakan antara adalah Digitizer, scanner, Central Processing Unit (CPU), mouse, printer, plotter.

2. Perangkat lunak

Perangkat lunak digunakan untuk melakukan proses menyimpan, menganalisa, memvisualkan data-data baik data spasial maupun non spasial. Perangkat lunak yang biasa dipakai dalam SIG adalah Arc View, Idrisi, ArcMap, ArcGIS, ARC/INFO, ILWIS, MapInfo dan lain lain.

3. Data dan informasi geografi

Data dan informasi yang diperlukan baik secara tidak langsung dengan cara meng import-nya dari perangkat-perangkat lunak SIG yang lain maupun secara langsung dengan cara menjitasi data spasial dari peta dan memasukan data atributnya dari table-tabel dan laporan dengan menggunakan keyboard. Beberapa macam jenis data yang digunakan dalam SIG adalah :

a. Data Spasial

Data spasial adalah gambaran nyata suatu wilayah yang ada di permukaan bumi. Umumnya direpresentasikan berupa grafik, peta, gambar dengan format digital dan disimpan dalam bentuk koordinat x,y (vektor) atau dalam bentuk image (raster) yang memiliki nilai tertentu.

b. Data Non Spasial

Data non spasial atau atribut adalah data berbentuk tabel dimana tabel tersebut berisi informasi yang dimiliki oleh obyek dalam data spasial. Data tersebut berbentuk data tabular yang saling terintegrasi dengan data spasial yang ada dilapangan.

4. Pengguna (user)

Teknologi GIS tidaklah bermanfaat tanpa manusia yang mengelola data dan membangun perencanaan yang dapat diaplikasikan sesuai kondisi nyata Suatu proyek SIG akan berhasil jika di manage dengan baik dan dikerjakan oleh orang-orang yang memiliki keahlian yang tepat pada semua tingkatan.

2.14.2 Proses Dasar dalam SIG

Terdapat 5 proses dasar dalam system informasi geospasial yaitu:

1. Input Data

Proses input data digunakan untuk memasukan data spasial dan data non spasial. Data spasial berupa peta analog. SIG harus menggunakan peta digital sehingga peta analog tersebut harus dikonversi dalam bentuk peta digital dan

menggunakan alat digitizer. Selain proses digitasi bisa juga dilakukan proses overlay dengan melakukan proses *scanning* pada peta analog.

2. Manipulasi Data

Tipe data yang dibutuhkan oleh bagian SIG mungkin perlu dimanipulasi agar sesuai dengan sistem yang digunakan. Oleh sebab itu, SIG mampu melakukan fungsi edit baik untuk data spasial maupun non-spasial.

3. Manajemen Data

Setelah data spasial dilakukan maka proses selanjutnya yaitu pengolahan data non-spasial yang mencakup penggunaan DBMS untuk menyimpan data yang berukuran besar.

4. Query dan Analisis

Query adalah proses analisis yang dilakukan secara tabular. Secara fundamental SIG bisa melakukan dua jenis analisis, diantaranya:

- a. Analisis Proximity yaitu analisis geografi berbasis pada jarak antar layer. SIG menggunakan proses buffering untuk menentukan dekatnya hubungan antar sifat bagian yang ada.
- b. Analisis Overlay yaitu proses penyatuan data lapis layer yang berbeda. Sederhananya, overlay adalah operasi visual yang memerlukan lebih dari satu layer untuk digabungkan secara fisik.

5. Visualisasi

Beberapa tipe operasi geografis, hasil akhir terbaik diwujudkan dalam bentuk peta atau grafik. Peta sangat efektif untuk menyimpan dan memberikan informasi geografis.

2.14.3 Geoprocessing

Geoprocessing adalah kumpulan fungsi-fungsi yang terhubung dengan system arcview dan melakukan operasi dengan didasarkan dari lokasi geografis layer-layer input. Di dalam arcview, Geoprocessing adalah suatu cara yang ditempuh dalam membuat data spasial yang baru berdasarkan existing theme (s) di dalam obyek view. Geoprocessing memiliki 6 fungsi yakni sebagai berikut:

1) Dissolve

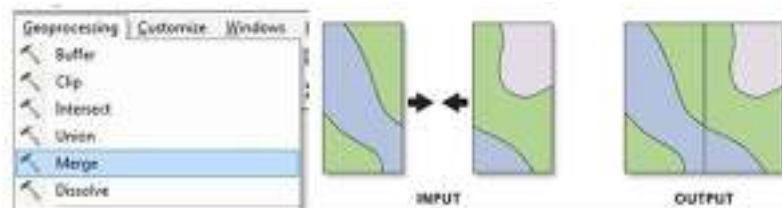
Menggabungkan feature yang berada dalam satu theme berdasarkan nilai attribute yang telah ditentukan.



Gambar 2.1 Proses Dissolve

2) Merge

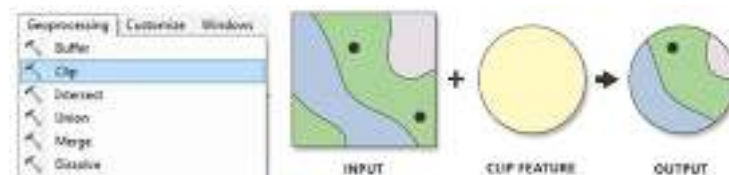
Proses untuk membuat satu theme yang mengandung feature yang berasal dari dua atau lebih theme.



Gambar 2.2 Proses Marge

3) Clip

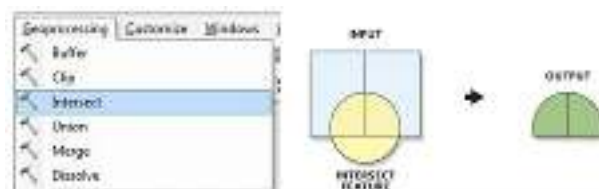
Untuk memotong unsur-unsur spasial (*input*) yang ber-overlay dengan menggunakan unsur-unsur spasial yang lain (*clip feature*) digunakanlah fungsi clip.



Gambar 2.3 Contoh tampilan skema fungsi clip

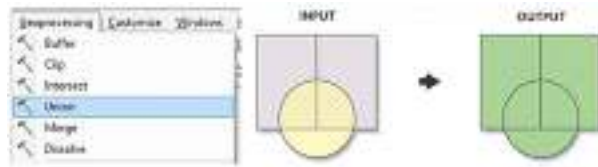
4) Intersect

Digunakan untuk menggabungkan dua data spasial yang saling berpotongan hanya feature yang terdapat didalam extent kedua theme ini yang akan ditampilkan.

Gambar 2.4 Contoh Skema fungsi *intersect*

5) Union

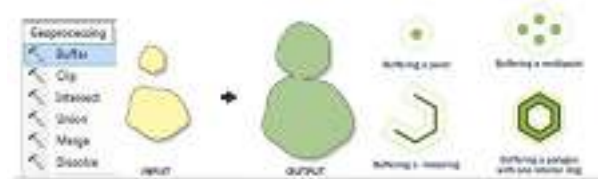
Proses ini untuk menggabungkan lebih dari satu *feature class* yang bertipe polygon.



Gambar 2.5 Tampilan Union

6) Buffer

Suatu analisis yang akan menghasilkan penyangga yang bisa berbentuk lingkaran atau polygon yang melingkupi suatu objek sebagai pusatnya, sehingga kita bisa mengetahui berapa parameter objek dan luas wilayahnya.

Gambar 2.6 contoh tampilan skema *buffer*.