

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanah

Tanah adalah bagian kerak bumi yang tersusun dari benda padat (bahan anorganik dan organik) serta air dan udara. Tanah berasal dari pelapukan batuan yang dipengaruhi oleh faktor alam dan manusia, sehingga terbentuk lapisan tanah yang disebut *regolit*. Proses pembentukan tanah sering disebut sebagai *pedogenesis*. Secara kimiawi tanah berfungsi sebagai gudang dan pemasok hara (nutrisi) baik yang bersifat organik maupun anorganik sederhana dan unsur-unsur esensial lainnya. Secara biologi tanah berfungsi sebagai habitat biota (organisme) yang secara aktif menyediakan hara tanah dan zat-zat aditif (pemacu tumbuh dan proteksi tanaman).

Tanah mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, karena tanah merupakan pondasi dari semua kegiatan yang dilakukan oleh manusia, baik kegiatan yang bersifat sosial, ekonomis, perdagangan, dan sebagainya. Selain itu, tanah juga menjadi produk komoditi dan sekaligus berfungsi sebagai sumber dari kekayaan karena tanah dan kandungannya bisa memberikan berbagai sumber pendapatan bagi miliknya ataupun mereka yang menguasai.

Di samping itu tanah juga mempunyai peranan yang sangat penting bagi ilmu pengetahuan, dan banyak disiplin ilmu menjadikan tanah sebagai subyek pelajaran misalnya ilmu hukum seperti hukum agraria, kemudian ekonomi yang memperlakukan tanah sebagai barang modal atau faktor produksi, ilmu bumi (geografi) dan sebagainya. Bagi ilmu sosiologi, maka tanah selain berfungsi sebagai sumber alam yang dapat digunakan secara bersama-sama oleh masyarakat, maka tanah juga berfungsi sebagai komoditi yang dapat dimiliki, diperdagangkan atau digunakan secara individual. (Prawoto, 2003)

2.2 Hak Atas Tanah

Pada pasal 33 ayat (1) UUD 1945, dikatakan bahwa *“bumi air dan ruang angkasa, termasuk kekayaan alam yang terkandung didalamnya itu pada tingkatan tertinggi dikuasai oleh Negara”*. Negara merupakan organisasi kekuasaan seluruh rakyat. Hak menguasai dari negara termaksud dalam UUPA (pasal 1 ayat 2) memberi wewenang untuk :

1. Mengatur dan menyelenggarakan peruntukan, penggunaan, persediaan dan pemeliharaan bumi, air dan ruang angkasa tersebut.
2. Menentukan dan mengatur hubungan-hubungan hukum antara orang-orang dengan bumi, air, dan ruang angkasa.
3. Menentukan dan mengatur hubungan-hubungan hukum antara orang-orang dan perbuatan-perbuatan hukum yang mengenai bumi, air dan ruang angkasa.

Dengan kata lain, Hak Atas Tanah merupakan hak yang diberikan pada seseorang yang mempunyai hak untuk mempergunakan atau mengambil manfaat atas tanah yang menjadi haknya. Hak-hak atas tanah yang dimaksud adalah :

1. Hak Milik

Menurut pasal 20 ayat 1 UUPA, hak milik adalah hak turun temurun, terkuat, dan terpenuh yang dapat dipunyai orang atas tanah. Turun temurun artinya hak milik atas tanah dapat berlangsung terus selama pemilik masih hidup dan bila pemilik meninggal dunia, maka hak miliknya dapat dilanjutkan oleh ahli warisnya sepanjang memenuhi syarat subjek hak milik. Terkuat artinya hak milik atas tanah lebih kuat di banding dengan hak atas tanah lainnya. Terpenuh artinya hak milik atas tanah memberi wewenang kepada pemiliknya paling luas dibanding dengan hak atas tanah lainnya. (Pakaya, 2014)

2. Hak Guna Usaha

Menurut pasal 28 ayat 1 UUPA, hak guna usaha adalah hak untuk menguasai tanah yang dikuasai langsung oleh Negara, dalam jangka waktu tertentu untuk usaha pertanian, perikanan atau peternakan. Hak guna usaha memiliki jangka waktu 35 tahun dan dapat diperpanjang untuk jangka waktu paling lama 25 tahun.

3. Hak Guna Bangunan

Menurut pasal 35 ayat 1 UUPA, hak guna bangunan adalah hak untuk mendirikan dan mempunyai bangunan-bangunan atas tanah yang bukan miliknya sendiri, dengan jangka waktu paling lama 30 tahun. Namun jangka waktu tersebut dapat diperpanjang dengan waktu paling lama 20 tahun.

4. Hak Pakai

Menurut pasal 41 ayat 1 UUPA, hak pakai adalah hak untuk menggunakan dan/atau memungut hasil dari tanah yang dikuasai langsung oleh Negara atau tanah milik orang lain, yang memberi wewenang dan kewajiban yang ditentukan dalam keputusan pemberiaannya oleh pejabat yang berwenang memberikannya atau dalam perjanjian dengan pemilik tanahnya, yang bukan perjanjian sewa menyewa atau perjanjian pengolahan tanah, segala sesuatu asal tidak bertentangan dengan jiwa dan ketentuan – ketentuan UUPA.

5. Hak Sewa untuk Bangunan

Menurut pasal 44 ayat 1 UUPA, seseorang atau suatu badan hukum mempunyai hak sewa atas tanah, apabila ia berhak mempergunakan tanah milik orang lain untuk keperluan bangunan, dengan membayar kepada pemiliknya sejumlah uang sebagai sewa.

2.3 Nilai dan Harga Tanah

2.3.1. Definisi Nilai dan Harga Tanah

Pengertian nilai tanah dibedakan antara tanah yang diusahakan (*improved land*) dan tanah yang tidak diusahakan (*unimproved land*). Nilai tanah yang tidak diusahakan adalah harga tanah tanpa bangunan di atasnya. Sedang nilai tanah yang diusahakan adalah harga tanah ditambah dengan harga bangunan yang terdapat di atasnya. (Sukanto 1985, dalam Hayu 2013)

Nilai tanah menurut Chapin (Johara 1999, dalam Rachmawati 2013), dapat digolongkan ke dalam tiga kelompok, antara lain :

- a. Nilai keuntungan yang dihubungkan dengan tujuan ekonomi dan yang dapat dicapai dengan jual beli tanah di pasaran bebas.
- b. Nilai kepentingan umum yang dihubungkan dengan kepentingan umum dalam perbaikan kehidupan masyarakat.
- c. Nilai sosial yang merupakan hal mendasar bagi kehidupan dan dinyatakan penduduk dengan perilaku yang berhubungan dengan pelestarian, tradisi, kepercayaan dan sebagainya.

Harga tanah adalah penilaian atas tanah yang diukur berdasarkan harga nominal dalam satuan uang untuk satuan luas tertentu pada pasaran lahan (Riza 2005, dalam Rachmawati 2013). Nilai tanah dan harga tanah mempunyai hubungan yang fungsional, dimana harga tanah ditentukan oleh nilai tanah atau harga tanah mencerminkan tinggi rendahnya nilai tanah. Dalam hubungan ini, perubahan nilai tanah serta penentuan nilai dengan harga tanah dipengaruhi oleh faktor - faktor yang menunjang kemanfaatan, kemampuan dan produktifitas ekonomis tanah tersebut. Menurut Riza (2005) dalam Simamora (2013) harga sebidang tanah ditentukan oleh jenis kegiatan yang ditempatkan di atasnya dan terwujud dalam bentuk penggunaan tanah. Harga tanah dalam keadaan sebenarnya dapat digolongkan menjadi harga tanah pemerintah (*Government Land Price*) dan harga tanah pasar (*Market Land Price*).

Sebidang tanah akan memiliki nilai atau harga yang tinggi bila terletak pada lokasi yang strategis (aktifitas ekonomi yang tinggi, lokasi mudah dijangkau dan tersedia infrastruktur yang lengkap). Harga tanah bergerak turun seiring jarak dari pusat kota (produktif) ke arah pedesaan (konsumtif). Pada daerah sub - sub pusat kota, harga tanah tersebut naik kemudian turun mengikuti jarak dan tingkat aktifitas di atasnya (Cholis, 1995 ; Luky, 1997 dalam Pakaya 2014).

2.3.2. Faktor Penentu Nilai dan Harga Tanah

Menurut Kurdinanto, (Cholis, 1995 ; Luky, 1997 dalam Simamora, 2014) nilai tanah terbentuk oleh faktor - faktor yang mempunyai hubungan, pengaruh serta daya tarik yang kuat terhadapnya yang diklasifikasikan menjadi dua faktor, yaitu :

1. Faktor - faktor terukur (*tangible factors*)

Faktor terukur adalah faktor pembentuk harga tanah yang bisa diolah secara ilmiah menggunakan logika - logika akademik. Faktor ini kemunculannya terencana dan bentuk fisiknya ada di lapangan, misalnya aksesibilitas (jarak dan transportasi) dan jaringan infrastruktur (sarana dan prasarana kota seperti jalan, listrik, perkantoran dan perumahan).

2. Faktor - faktor tak terukur (*intangibile factors*)

Faktor tak terukur adalah faktor pembentuk harga tanah yang muncul tiba - tiba (dengan sendirinya) dan tidak bisa dikendalikan di lapangan. Oleh Wilcox (Luky 1997, dalam Simamora 2012) faktor tak terukur ini dibagi menjadi tiga, yaitu :

- a. Faktor adat kebiasaan (*custom*) dan pengaruh kelembagaan (*institutional factors*)
- b. Faktor estetika, kenikmatan dan kesenangan (*esthetic amenity factors*) seperti tipe tetangga dan kesenangan.
- c. Faktor spekulasi (*speculation motives*), seperti antisipasi perubahan penggunaan lahan, pertimbangan pada perubahan moneter.

Golberg dan Chiloy (Purwati, 1999 ; Ernawati, 2005 dalam Simamora, 2012) menentukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap nilai tanah dengan karakteristik yang dibagi menjadi tiga bagian, yaitu :

1. Karakteristik Fisik

Karakteristik fisik ini menyangkut kemiringan tanah, ketinggian, bentuk, jenis tanah dan luas dari area tertentu. Karakteristik tanah yang paling umum adalah sebagai berikut :

a. Ruang (*space*)

Karakteristik luas tanah suatu area mungkin merupakan karakteristik fisik yang paling penting. Luas tanah yang akan ditempati merupakan hal penting untuk pemahaman perhitungan ekonomi dari sebetuk tanah tersebut.

b. Kestabilan tanah (*indestructibility*)

Tanah secara fisik tidak bisa dihancurkan ataupun diciptakan, sedangkan ruang telah tertentu, struktur ketanahan tanah memperngaruhi sediaan tanah yang tersedia setiap waktu.

c. Tidak dapat dipindahkan (*immobility*)

Ruang dipermukaan bumi tidak dapat dipindahkan ke tempat lain. Keberadaan tanah tersebut adlah permanen terhadap lokasi fisik dimana tanah tersebut terletak.

d. Keunikan (*uniqueness*)

Setiap lokasi di permukaan bumi memiliki keunikan masing-masing. Karakteristik setiap tempat ditentukan oleh kemiringan, bentuk, ketinggian, luas, iklim, dan karakteristik lain masing-masing tempat.

2. Karakteristik Lokasional

Lokasi suatu tanah perkotaan berkaitan dengan penggunaan tanah yang dapat dilakukan di tanah tersebut, berupa kegiatan ekonomi dan sosial.

3. Karakteristik Legal

Dalam pengenalan keunikan tanah perkotaan, dibentuk suatu intitusi legal yang berkaitan dengan pengaturan penggunaan, penempatan dan kepemilikan tanah perkotaan.

Berdasarkan Surat Edaran Departemen Keuangan RI, Direktorat Jendral Pajak Nomor SE-55/PJ.6/1999 tentang Petunjuk Teknis Analisis Penentuan NIR (Nilai Indikasi Rata- Rata), variabel yang menentukan nilai tanah adalah sebagai berikut :

1. Faktor Fisik :

- a. Keluasan tanah
- b. Bentuk tanah
- c. Sifat fisik tanah topografi, elevasi, banjir/tidak banjir, kesuburan (untuk pertanian dan sebagainya).

2. Lokasi dan aksesibilitas :

- a. Jarak dari pusat kota
- b. Jarak dari fasilitas pendukung
- c. Lokasi secara spesifik: tanah sudut, terletak di tengah atau tusuk sate.
- d. Kemudahan pencapaian
- e. Jenis jalan (protokol, ekonomi, lingkungan, gang)
- f. Kondisi lingkungan.

2.3.3. Faktor Penyebab Perubahan Nilai dan Harga Tanah

Menurut Riza (2005) dalam Simamora (2012), pada dasarnya nilai suatu tanah dapat diciptakan, dipelihara, diubah atau dirusak oleh permainan keempat kekuatan penggerak kehidupan masyarakat, yaitu :

- a. Standar kehidupan sosial
- b. Perubahan dan penyesuaian kehidupan ekonomi
- c. Peraturan Pemerintah
- d. Pengaruh - pengaruh alam dan lingkungan

Selanjutnya menurut Rahma, (Riza 2005 dalam Simamora 2012) karena nilai suatu tanah tersebut merupakan fungsi permintaan dan penawaran, maka faktor - faktor yang perlu dipertimbangkan yang akan mempengaruhi penawaran dan permintaan tanah tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pertambahan atau pengurangan jumlah penduduk

2. Perubahan komposisi umur penduduk
3. Perubahan dalam kecenderungan dan cita rasa
4. Perubahan dalam jenis masyarakat
5. Perubahan teknologi
6. Perubahan teknik pembangunan
7. Kemampuan pembeli di pasaran
8. Aksesibilitas terhadap berbagai fasilitas
9. Peruntukan tanah

2.4 Penilaian Tanah

Penilaian Tanah adalah serangkaian proses menilai suatu bidang tanah dan aset pertanahan meliputi proses perencanaan, permodalan, survey, pengumpulan data, pengolahan data, merumuskan hasil, pemetaan, serta pelaporan dan pertanggung jawaban hasil dari penilai dalam rangka memperoleh estimasi ukuran finansial dan ekonomi dari suatu objek yang dinilai.

2.4.1. Pendekatan Penilaian Tanah

Secara umum, ada tiga macam pendekatan penilaian yang digunakan dalam mengestimasi nilai properti, dimana pendekatan yang digunakan tergantung dari tipe properti, maksud penggunaan penilaian, ruang lingkup pekerjaan, serta kualitas dan kuantitas data yang tersedia. Tiga macam pendekatan tersebut ialah :

1. Pendekatan Perbandingan Data Pasar (*Market Data Approach*)

Yaitu pendekatan untuk mendapatkan nilai jual dari suatu properti dengan membandingkannya terhadap properti lain yang sejenis yang telah diketahui nilai jualnya. Pendekatan ini sesuai diterapkan untuk menilai *property* umum atau yang banyak diperjualbelikan di pasar, misalnya rumah dan ruko.

2. Pendekatan Biaya (*Cost Approach*)

Pendekatan penilaian yang menggunakan biaya reproduksi atau biaya pengganti (RCN) sebagai dasar untuk mengestimasi nilai pasar obyek penilaian. Pendekatan ini sesuai digunakan untuk mengestimasi nilai properti yang memiliki karakteristik khusus sehingga jarang atau tidak ditransaksikan di pasar.

3. Pendekatan Pendapatan (*Income Approach*)

Pendekatan penilaian yang dilakukan dengan mendasarkan pada tingkat keuntungan yang mungkin dihasilkan oleh properti subjek pada saat ini dan masa yang akan datang yang selanjutnya dilakukan pengkapitalisasian untuk mengkonversi aliran pendapatan tersebut ke dalam nilai properti. Pendekatan ini sesuai digunakan untuk *income producing property* (properti yang menghasilkan pendapatan tertentu), seperti hotel dan restoran.

2.4.2. Cara Penilaian

Berdasarkan sifatnya, penilaian dapat dilakukan massal atau individu.

1. Penilaian Massal

Dalam sistem ini NJOP bumi dihitung berdasarkan nilai indikasi rata-rata (NIR) yang terdapat pada setiap Zona Nilai Tanah (ZNT), sedangkan NJOP bangunan dihitung berdasarkan Daftar Biaya Komponen Bangunan (DBKB). Perhitungan penilaian massal dilakukan terhadap objek pajak dengan menggunakan program komputer konstruksi umum (*Computer Assisted Valuation*).

2. Penilaian Individual

Penilaian Individual diterapkan untuk objek pajak umum yang bernilai tinggi (tertentu), baik objek pajak khusus, ataupun objek pajak umum yang telah dinilai dengan *Computer Assisted Valuation (CAV)* namun hasilnya tidak mencerminkan nilai yang sebenarnya karena keterbatasan

aplikasi program. Proses penilaiannya adalah dengan memperhitungkan seluruh karakteristik dari objek pajak tersebut.

2.5 Penyesuaian Nilai Tanah (*Adjustment*)

Data nilai tanah per meter persegi yang diperoleh dari hasil survei (termasuk dengan cara *land rent* dan *land residual*) selanjutnya ditetapkan besarnya persentase penyesuaian/*adjustment* untuk mendapatkan nilai bidang tanah meliputi : (Simamora, 2012)

1. Jenis data dengan mengacu pada jenis data harga transaksi.
2. Status hak dengan mengacu pada status kepemilikan Hak Milik.
3. Waktu transaksi dengan mengacu pada saat penilaian atau pengesahan peta zona nilai tanah yaitu tanggal 31 Desember tahun berjalan.

Besarnya penyesuaian adalah sebagai berikut :

1. Untuk penyesuaian waktu transaksi, didasarkan pada data inflasi Indonesia pada kurun waktu tahun berjalan yaitu (nilai inflasi per tahun $\pm 10\%$) dikalikan dengan selisih waktu antara waktu transaksi dan waktu acuan dengan arah penyesuaian *positif* (+)

2. Untuk penyesuaian status hak;

| | |
|----------------|------------|
| HM | : 0% |
| HGB/HGU | : 2 – 10% |
| Non sertipikat | : 10 - 30% |

dengan arah penyesuaian *positif* (+)

3. Untuk penyesuaian jenis data ;

| | |
|-----------|-----------|
| Transaksi | : 0% |
| Penawaran | : 0 - 20% |

dengan arah penyesuaian *negatif* (-)

sedangkan sewa tanah berdasarkan perhitungan *land rent* sebagaimana telah dijelaskan diatas. Penilai diperkenankan untuk memiliki pertimbangan sendiri dalam menentukan besarnya nilai persentase dan arah masing-masing penyesuaian. Apabila penilai memilih besaran

ataupun arah penyesuaian diluar range di atas, haruslah dijelaskan di kolom keterangan dengan memperhatikan kondisi sosial ekonomi daerah.

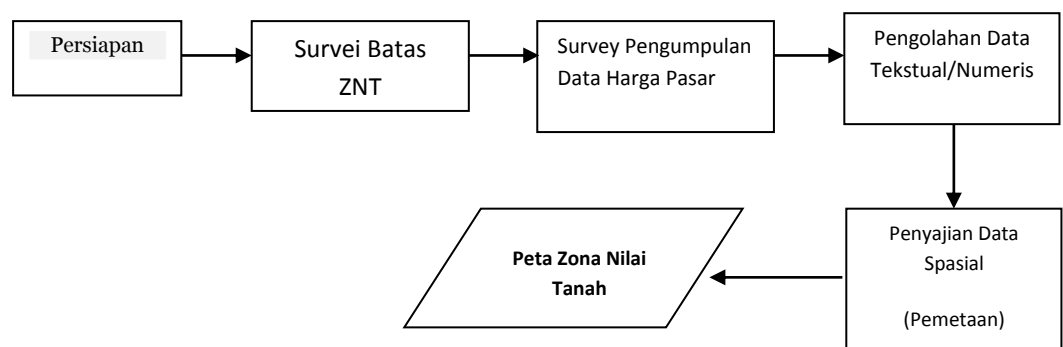
2.6 Pengertian Umum Peta Zona Nilai Tanah

Zona Nilai Tanah adalah Zona geografis yang terdiri atas sekelompok objek pajak yang mempunyai satu Nilai Indikasi Rata-rata yang dibatasi oleh batas penguasaan/pemilikan objek pajak dalam satu satuan wilayah administrasi pemerintahan desa/kelurahan tanpa terikat pada batas blok.

Peta Zona Nilai Tanah adalah Peta yang menggambarkan suatu zona geografis yang terdiri atas sekelompok objek pajak yang mempunyai satu Nilai Indikasi Rata-rata (NIR) yang dibatasi oleh batas penguasaan/pemilikan objek pajak dalam satu wilayah administrasi desa/kelurahan. Penentuan batas Zona Nilai Tanah tidak terikat kepada batas blok.

2.6.1. Cara Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah

Proses pelaksanaan pekerjaan pembuatan peta zona nilai tanah ditampilkan dalam gambar dibawah ini



Gambar 2.1 Diagram Alir Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah

2.7 Pengertian Tata Guna Tanah

Ada dua macam pengertian tata guna tanah, yaitu sebagai berikut : (Hasni, 2010)

1. Tata guna tanah sebagai suatu keadaan mengenai penggunaan tanah yang artinya bahwa penggunaan tanah yang sudah tertata, atau dengan kata lain, ada tatanannya. Dalam pengertian ini, orang mengatakan tata guna tanah sekarang ini masih belum tertata rapi tetapi masih semrawut karena misalnya banyak wilayah dimana tanah yang seharusnya merupakan tanah berupa hutan yang penting dalam rangka menjaga hidrologi sudah sangat kurang dan banyak dijadikan tanah usaha yang menimbulkan gangguan keseimbangan alam sehingga berakibat erosi tanah dan banjir.
2. Tata guna tanah sebagai suatu rangkaian kegiatan dimana rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam rangka menciptakan suatu keadaan baik. Dalam pengertian luas, tata guna tanah dipakai dalam arti kegiatan-kegiatan dengan tujuan untuk menciptakan keadaan penggunaan tanah yang baik.

2.8 Penggunaan Lahan

Terdapat dua pengertian dari konsep lahan menurut Thomas H. Roberts (Catanese & Snyder, 1992 dalam Prasetya dan Sunaryo, 2013) lahan adalah komoditas untuk dimanfaatkan, dimiliki, diperjual-belikan, demi kesenangan atau keuntungan pribadi tetapi lahan dianggap sumber daya milik bersama, layaknya air dan udara, yang harus dilestarikan dan dipelihara dengan mempertimbangkan secara tepat dampaknya terhadap masyarakat sebagai keseluruhan dan pada kondisi saat sumber daya alam milik bersama itu akan diwariskan pada generasi mendatang.

Pemanfaatan lahan untuk membantu bagi kebutuhan hidup manusia perlu pengolahan yang lebih lanjut. Oleh sebab itulah diperlukan suatu kebijakan atau keputusan pada suatu penggunaan lahan. Penggunaan lahan (*major kinds of land use*) sendiri dimaksudkan oleh Luthfi Rayes

(2007:162) adalah “Penggolongan penggunaan lahan secara umum seperti pertanian tadah hujan, pertanian beririgasi, padang rumput, kehutanan, atau daerah rekreasi”.

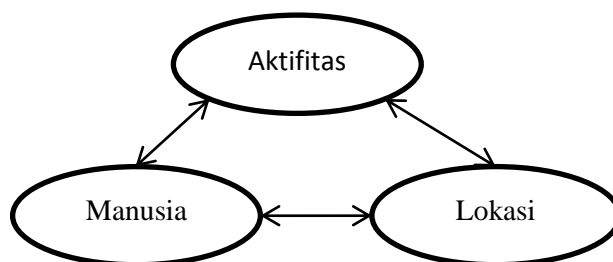
Penggunaan lahan dikelompokkan ke dalam dua golongan besar yaitu penggunaan lahan pertanian dan penggunaan lahan non pertanian. Penggunaan pertanian meliputi : tegalan, sawah, kebun, hutan produksi, hutan lindung, dan lain-lain. Sedangkan penggunaan lahan non pertanian meliputi : lahan permukiman, industri, dan lain-lain.

2.9 Perubahan Penggunaan Lahan

Pengertian perubahan penggunaan lahan secara umum adalah transformasi dalam mengalokasikan sumber daya lahan dari satu pengguna ke pengguna lainnya. Menurut Buorne (Wibiseno, 2002 dalam Putra, 2003) ada empat proses utama yang menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan, yaitu :

1. Perluasan batas kota.
2. Peremajaan di pusat kota.
3. Perluasan jaringan infrastruktur terutama jaringan transportasi.
4. Tumbuh dan hilangnya pemusatan aktifitas tertentu.

Dalam perencanaan penggunaan lahan sangat dipengaruhi oleh manusia, aktifitas, dan lokasi. Dimana hubungan antara ketiganya sangat berkaitan, sehingga dapat dianggap sebagai siklus perubahan penggunaan lahan.



Gambar 2.2 Siklus Perubahan Penggunaan Lahan

Sumber : Catanese (1992), dalam Putra (2003)

Menurut Bintarto (1989), dalam Putra (2003) dari hubungan dinamik ini timbul suatu bentuk aktifitas yang menimbulkan beberapa perubahan, yaitu :

1. Perubahan perkembangan (*developmental Change*), yaitu perubahan yang terjadi setempat dengan tidak perlu mengadakan perpindahan, mengingat masih adanya ruang, fasilitas, dan sumber-sumber setempat.
2. Perubahan lokasi (*locationnal Change*), yaitu perubahan yang terjadi pada suatu tempat yang mengakibatkan gejala perpindahan suatu bentuk aktifitas atau perpindahan sejumlah penduduk ke daerah lain karena daerah asal tidak mampu mengatasi masalah yang timbul dengan sumber dan swadaya yang ada.
3. Perubahan tata laku (*behavioral change*), yaitu perubahan tata laku penduduk dalam usaha menyesuaikan dengan perkembangan yang terjadi, dalam hal restrukturisasi pola aktivitas.

Dalam proses pembangunan kota, yang membawa perubahan dalam sistem aktivitas, mengakibatkan perubahan struktur penggunaan lahan melalui proses perubahan penggunaan lahan kota. Secara umum perubahan lahan memiliki pengertian sebagai suatu penggunaan baru atas lahan yang berbeda dengan sebelumnya.

2.10 ArcGIS

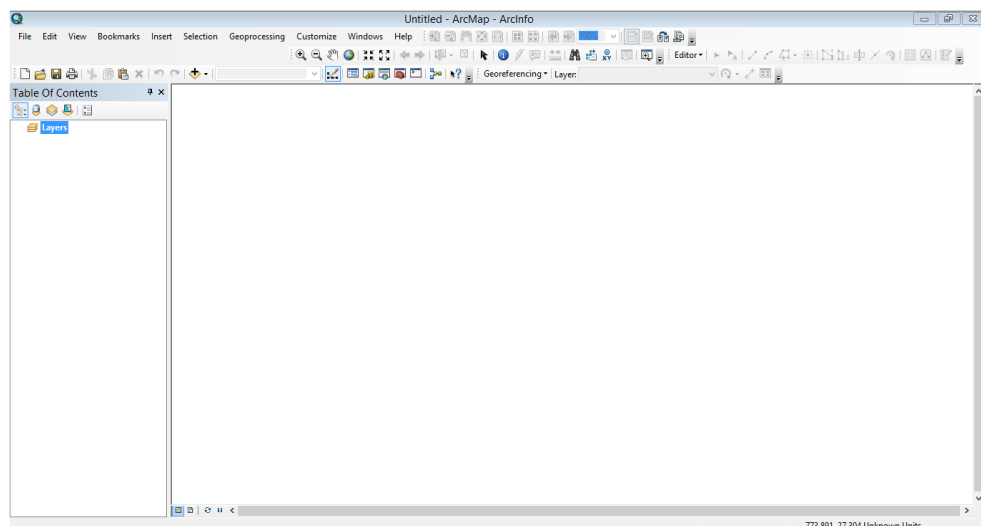
ArcGIS merupakan salah satu perangkat lunak Sistem Informasi Geografis yang dikembangkan oleh *Environmental System Research Institute (ESRI)*. *ArcGIS* merupakan pengembangan dari *ArcView 3.x* dan *ArcInfo 7.2* workstation dan dirilis pertama kali tahun 1999. *ArcGIS* memiliki antarmuka semudah *ArcView* dan kemampuan seandal *ArcInfo 7.2*. *ArcGIS* digunakan untuk mengompilasikan, menuliskan, menganalisis, men-sharing, memetakan, dan memublikasikan informasi spasial.

Hingga saat ini *ESRI* sudah mengeluarkan tiga versi *ArcGIS*, yaitu *ArcGIS* versi 8, versi 9, dan versi 10. *ArcGIS* versi 8 dirilis pada periode tahun 1999-2002 yang terdiri atas *ArcGIS* versi 8.0, *ArcGIS* versi 8.1,

ArcGIS versi 8.2, dan *ArcGIS* versi 8.3. *ArcGIS* versi 9 dirilis pada periode 2004-2009 yang terdiri atas *ArcGIS* versi 9.0, *ArcGIS* versi 9.1, *ArcGIS* 9.2, *ArcGIS* versi 9.3, dan *ArcGIS* versi 9.3.1. Sedangkan *ArcGIS* versi 10 dirilis pertama kali pada bulan September 2010. (Faisol dan Indarto, 2013)

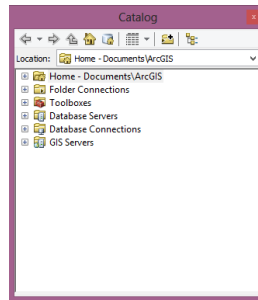
ArcGIS terdiri dari beberapa aplikasi yang terintegrasi, yaitu:

1. *ArcMap* merupakan program aplikasi sentral di dalam *ArcGIS* yang berfungsi untuk menampilkan dan memanipulasi data geografis, menggambar peta, *query* (pencarian), seleksi, dan *editing* peta. *ArcMap* merupakan aplikasi pembuat peta yang komprehensif di dalam sistem *ArcGIS desktop*. Dalam operasinya, *ArcMap* akan menawarkan dua tipe *map-view* : *view* data geografis (*spasial*) dan *view* halaman *layout*.



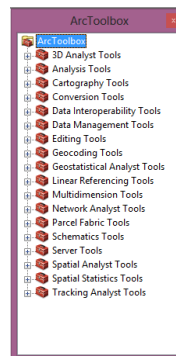
Gambar 2.3 Antarmuka *ArcMap*

2. *ArcCatalog* merupakan aplikasi untuk mengelola data GIS yang berfungsi untuk menghapus data, memberi nama baru, membuat data peta baru, *preview* peta, melihat meta data, membuat basis data, dan sebagainya.



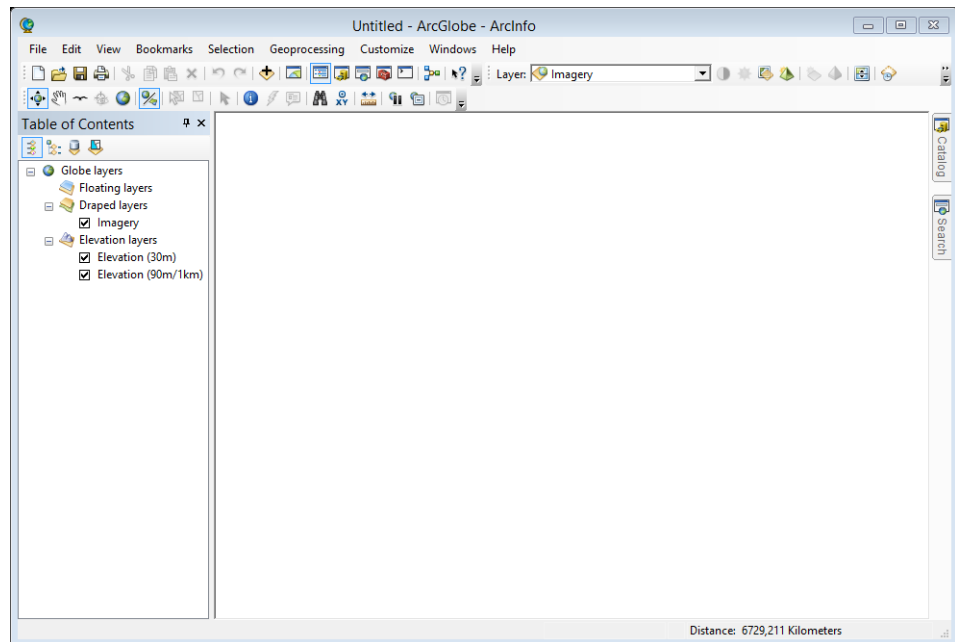
Gambar 2.4 *ArcCatalog*

3. *Arc Toolbox* merupakan aplikasi untuk analisis data, otomatisasi data, kompilasi data, pemodelan, konversi data, dan operasi lain terkait dengan manipulasi data atau layer *ArcGIS*.



Gambar 2.5 *Arc Toolbox*

4. *ArcGlobe* merupakan bagian dari *extension "ArcGIS 3D Analyst"*. Aplikasi ini menyediakan tampilan informasi spasial yang bersifat kontinu, multi-resolusi, dan interaktif. Seperti halnya *ArcMap*, *ArcGlobe* bekerja dengan *layer* data SIG, dapat menampilkan informasi yang terdapat di dalam *geodatabase* dan semua format data spasial GIS yang telah didukung oleh *ArcGIS*. Meskipun demikian, sebagai tambahan, *ArcGlobe* memiliki fasilitas tampilan 3D dinamis.



Gambar 2.6 Antarmuka *ArcGlobe*

5. *ArcReader* merupakan aplikasi *map-viewer* dan *globe-viewer* yang menyediakan metode untuk berbagi peta-peta elektronik: baik secara lokal melalui jaringan lokal (intranet) maupun internet.