

## BAB II

### TINJAUAN TEORI

#### 2.1 Teori lokasi

##### 2.1.1 Pengertian Teori Lokasi

Teori lokasi merupakan teori dasar yang penting dalam analisa spasial dimana tata ruang dan lokasi kegiatan ekonomi merupakan unsur utama. Teori lokasi memberikan kerangka analisa yang baik dan sistematis mengenai pemilihan lokasi kegiatan ekonomi dan sosial, serta analisa interaksi antar wilayah. Teori lokasi tersebut menjadi penting karena pemilihan lokasi yang baik dapat memberikan penghematan yang besar untuk biaya perjalanan (Sjahfrizal, 2008). Menurut Tarigan (2006), Teori lokasi adalah ilmu yang menyelidiki tata ruang (spatial order) kegiatan ekonomi, atau ilmu yang menyelidiki lokasi geografis dari sumber-sumber yang potensial, serta hubungannya dengan atau pengaruhnya terhadap keberadaan berbagai macam usaha/kegiatan lain baik ekonomi maupun sosial.

Pada umumnya pelopor teori lokasi yang terkemuka adalah berasal dari Jerman dengan karya awal oleh Von Thunen (1851) yang membahas tentang analisa lokasi kegiatan pertanian berdasarkan fakta yang terdapat di Eropa. Teori ini dikembangkan oleh William Alonso (1964) sebagai landasan teori penggunaan (*land-use*) di daerah perkotaan. Kemudian, di Jerman pada waktu revolusi industri mulai berkembang, muncul Alfred Weber (1929) yang menulis buku tentang teori lokasi industri dengan mengambil kasus pemilihan lokasi pendirian pabrik besi baja untuk memenuhi permintaan industri kereta api. Teori ini selanjutnya dikembangkan oleh Edgar Hoover (1948) dan Leon N. Moses (1958). Setelah itu, August Losch (1954) memulai pula melakukan analisa lokasi perusahaan berdasarkan konsentrasi permintaan dan persaingan antar wilayah (Spatial Competition). Teori ini selanjutnya dikembangkan pula oleh Greenhut dan Ohta (1975) ke dalam kerangka analisa yang lebih luas tentang Teori Harga Spasial dan Areal Pasar.

##### 2.1.2 Pengelompokkan Teori Lokasi

Menurut Sjahfrizal (2008) untuk memudahkan pemahaman teori-teori yang cukup luas tersebut, maka secara umum teori lokasi ini dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu:

1. *Bid-Rent Theories*, yaitu kelompok teori lokasi yang mendasarkan analisa pemilihan lokasi kegiatan ekonomi pada kemampuan membayar harga tanah (*bid-rent*) yang berbeda dengan harga pasar tanah (*land-rent*). Berdasarkan hal ini, lokasi

kegiatan ekonomi ditentukan oleh nilai bid-rent yang tertinggi. Kelompok teori lokasi ini dipelopori oleh Von Thunen (1854).

2. *Least Cost Theories*, yaitu kelompok teori lokasi yang mendasarkan analisa pemilihan lokasi kegiatan ekonomi pada prinsip biaya minimum (*Least Cost*). Dalam hal ini, lokasi yang terbaik (optimal) adalah tempat dimana biaya produksi dan ongkos angkut adalah yang paling kecil. Bila hal ini dapat dicapai, maka tingkat keuntungan perusahaan akan menjadi maksimum. Kelompok teori lokasi ini dipelopori oleh Alfred Weber (1929).
3. *Market Area Theories*, yaitu kelompok teori lokasi yang mendasarkan analisa pemilihan lokasi kegiatan ekonomi pada prinsip luas pasar (*market area*) terbesar yang dapat dikuasai perusahaan. Luas pasar tersebut adalah mulai dari lokasi pabrik sampai ke lokasi konsumen yang membeli produk perusahaan yang bersangkutan. Bila pasar yang dikuasai adalah yang terbesar, maka tingkat keuntungan perusahaan menjadi maksimum. Kelompok teori ini dipelopori oleh August Losch (1954).

### 2.1.3 Struktur Kota

Pusat kota adalah suatu daerah pada suatu kota yang memiliki peran sebagai pusat dari segala kegiatan kota antara lain politik sosial budaya, ekonomi dan teknologi (Yunus 2002:107). Peran tersebut dijalankan melalui jasa pelayanan yang diberikan oleh fasilitas-fasilitas umum maupun sosial yang ada didalamnya. Oleh karena itu, suatu pusat kota harus mempunyai kelengkapan fasilitas yang memadai. Pertumbuhan maupun perkembangan yang terjadi pada suatu kota akan sangat mempengaruhi kinerja dari pusat kota. Semakin luas suatu kota, maka semakin menambah beban yang ditanggung oleh pusat kota. Hal tersebut berdampak langsung terhadap perkembangan pemanfaatan lahan yang semakin terbatas di pusat kota, maka dari itu perlu diketahuinya mengenai pusat pertumbuhan kota.

Pembentukan struktur kota merupakan dampak pertumbuhan besar-besaran dari populasi kota, yang mana merupakan pengaruh dari munculnya arus transportasi, pejalan kaki, serta menggambarkan bahwa 3 model struktur kota, yang pertama adalah teori konsentris oleh Burgess, teori sektor oleh Hoyt, dan teori pusat kegiatan banyak oleh C.D Harris dan F.L Ullman (Yunus 2002:124).

#### 1. Teori Konsentris

Daerah pusat kegiatan merupakan pusat kegiatan sosial, ekonomi, budaya dan politik dalam suatu kota sehingga pada zona ini terdapat bangunan utama untuk kegiatan sosial ekonomi budaya dan politik (Gambar 2.1). Rute-rute transportasi

dari segala penjuru memusat ke zona ini sehingga zona ini merupakan zona dengan derajat aksesibilitas tinggi. Zona ini oleh Burgess (1925) dianggap sebagai *The Area of Dominance* (Yunus 2002:5).



**Gambar 2. 1 Model Zone Konsentris**

Sumber: Yunus (2002)

Adanya proses persaingan dimana yang kuat akan mengalahkan yang lemah dan kemudian mendominasi ruangnya. Kegiatan atau penduduk pada zona tertentu akan mengekspansi pengaruhnya ke zona yang lain dan semakin lama akan terjadi proses dominasi dan akhirnya akan sampai pada tahap suksesi dimana seluruh bentuk kehidupan sebelumnya secara sempurna telah tergantikan oleh bentuk-bentuk baru.

## 2. Teori Sektor

Dengan menuangkan hasil penelitiannya pada pola konsentris sebagaimana dikemukakan Burgess, ternyata pola sewa tempat tinggal di Amerika cenderung terbentuk sebagai *pattern of sector* dan bukannya pola konsentris. Kecenderungan pembentukan sektor ini bukannya terjadi secara kebetulan tetapi terlihat adanya asosiasi keruangan yang kuat dengan beberapa variabel. Menurut Hoyt, kunci terhadap peletakan sektor ini terlihat pada lokasi high quality area. Kecenderungan penduduk untuk bertempat tinggal adalah daerah-daerah yang dianggap nyaman yang dapat diartikan dengan kemudahan-kemudahan terhadap fasilitas, kondisi lingkungan baik alami maupun non alami yang bersih dari polusi baik fisik maupun non fisik, pestise yang tinggi karena dekat dengan tempat tinggal orang-orang terpandang dan sebagainya (Yunus 2002:20).

Teori ini terjadi proses filtrasi dari penduduk yang tinggal pada sektor-sektor yang ada dan *filtering process* sendiri hanya berjalan dengan baik bila *private housing market* berperan besar dalam proses pengadaan rumah bagi warga kota atau dengan kata lain dapat diungkapkan bila *public housing market* berperan besar dalam pengadaan rumah maka proses penyaringan tidak relevan lagi. Untuk lebih jelasnya mengenai teori sektoral dapat dilihat pada Gambar 2.2.



**Gambar 2. 2 Teori Sekor Hoyt**

Sumber: Yunus (2002)

3. Teori Pusat Kegiatan Banyak (*Multiple Nuclei*)

Teori ini menggambarkan bahwa kota-kota besar akan mempunyai struktur yang terbentuk atas sel-sel, dimana penggunaan lahan yang berbeda akan berkembang di sekitar titik-titik pertumbuhan atau nuclei di dalam daerah perkotaan (Gambar 2.3). Perumusan ide ini pertama kali diusulkan oleh C.D Harris dan F.L Ullmann tahun 1945 (Yunus 2002:44). Disamping menggabungkan ide-ide yang dikemukakan teori konsentris dan teori sektor, teori pusat kegiatan banyak ini masih menambah unsur-unsur lain yang perlu diperhatikan adalah nuclei yang mengandung pengertian semua unsur yang menarik fungsi-fungsi antara lain permukiman, perdagangan, industri, dll. Oleh karenanya teori ini mempunyai struktur keruangan yang berbeda dengan teori konsentris dan teori sektoral.



**Gambar 2. 3 Teori Pusat Kegiatan Banyak**

Sumber: Yunus (2002)

**2.2 Perumahan**

Objek dalam penelitian ini adalah perumahan yang dibangun oleh *developer*. Oleh karena itu perlu diketahui mengenai pengertian dari perumahan dan jenis-jenis dari perumahan.

**2.2.1 Pengertian Perumahan**

Menurut Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, perumahan adalah kumpulan dari rumah-rumah yang digunakan untuk berlindung bagi keluarga yang layak huni

(dilengkapi dengan sarana dan prasarana). Menurut SNI 03-6981-2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Sederhana Tidak Bersusun di Daerah Perkotaan, perumahan adalah sekelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Sedangkan permukiman dapat diartikan sebagai bagian dari lingkungan hidup diluar kawasan lindung yang berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal dan dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan serta penghidupan, yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana sehingga fungsi permukiman tersebut dapat berdayaguna dan berhasilguna.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni. Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya

Adapun pengertian perumahan formal menurut Kuswartoyo (2005) adalah perumahan yang dibangun dengan aturan yang jelas sehingga terbentuk suatu pola yang teratur. Perumahan formal dilengkapi dengan pelayanan dan kelengkapan permukiman yang dirancang sebelum menjadi permukiman. Menurut Sinulingga dalam Sianturi (2006), permukiman pada garis besarnya terdiri dari berbagai komponen:

1. Lahan atau tanah yang diperuntukan untuk permukiman itu, dimana kondisi tanah akan mempengaruhi harga satuan rumah yang akan dibangun di atas lahan itu.
2. Prasarana permukiman, yaitu jalan lokal, saluran drainase, saluran air kotor, saluran air bersih serta jaringan listrik yang semuanya juga menentukan kualitas permukiman yang akan dibangun.
3. Perumahan (tempat tinggal) yang akan dibangun.
4. Fasilitas umum dan fasilitas sosial yaitu fasilitas pendidikan, kesehatan, peribadatan, lapangan bermain, dan lain-lain dalam lingkungan permukiman.

### **2.2.2 Jenis Perumahan**

Menurut Peraturan Menteri Perumahan Rakyat No. 10 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman dengan Hunian Berimbang, jenis rumah terbagi menjadi rumah mewah, menengah, dan sederhana. Selanjutnya jenis perumahan dapat diartikan sebagai berikut

1. Perumahan mewah adalah sekelompok rumah dengan harga jual lebih besar dari 4 kali harga jual rumah sederhana yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan;
2. Perumahan menengah adalah sekelompok rumah dengan harga jual lebih besar dari satu sampai dengan empat kali harga jual rumah sederhana yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan; dan
3. Perumahan sederhana adalah sekelompok rumah yang dibangun di atas tanah dengan luas kavling 60 m<sup>2</sup> hingga 200 m<sup>2</sup> dengan luas lantai bangunan paling sedikit 36 m<sup>2</sup> yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan.

Menurut Sastra, (2006:190-194) dalam menetapkan segmen pasar produk perumahan, pengembang (*developer*) biasanya menawarkan jenis perumahannya dan jenis perumahan dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu sebagai berikut:

1. Perumahan Sederhana (RSS)

Perumahan sederhana merupakan jenis perumahan yang biasanya diperuntukkan bagi masyarakat yang berpenghasilan rendah dan mempunyai keterbatasan daya beli. Perumahan sederhana ini biasanya memiliki sarana dan prasarana yang masih minim, antara lain disebabkan oleh karena pada jenis perumahan sederhana (RS) dan RSS pengembang tidak dapat menaikkan harga jual bangunan dan fasilitas pendukung operasional seperti halnya pada perumahan menengah atas dan mewah, dimana harga sarana dan prasarananya ikut dibebankan pada pembeli rumah tersebut. Tingkat harga perolehan tanahnya biasanya berkisar antara Rp 25.000,00/m<sup>2</sup> hingga Rp.40.000,00/m<sup>2</sup>

2. Perumahan Menengah

Jenis perumahan menengah biasanya sudah dilengkapi dengan sarana dan prasarana penunjang operasional perumahan, seperti: perkerasan jalan, open space berikut tamannya dan fasilitas olah raga. Perumahan menengah biasanya terletak tidak jauh dari pusat kota disesuaikan dengan tuntutan pemakai rumah (konsumen) yang menginginkan aksesibilitas yang tinggi dengan kelengkapan sarana dan prasarana penunjangnya. Dengan demikian perumahan menengah biasanya terletak di kota-kota besar yang strategis letaknya terhadap berbagai fasilitas pendukung lain, seperti pusat perbelanjaan, pusat pendidikan, pusat kegiatan pelayanan barang dan jasa. Tingkat harga perolehan tanahnya berkisar Rp.350.000,00/m<sup>2</sup> ke atas.

### 3. Perumahan Mewah

Jenis perumahan mewah merupakan jenis perumahan yang dikhususkan bagi masyarakat yang berpenghasilan tinggi dan sarana serta prasarananya sangat lengkap, seperti pusat olah raga, taman, fasilitas bermain, gedung pertemuan, pusat perbelanjaan, bahkan fasilitas rekreasi yang representatif. Lokasinya biasanya berada di pusat kota, karena penghuni rumah tersebut menginginkan kemudahan akses dan pelayanan sekitar perumahan lengkap. Tingkat harga perolehan tanahnya sudah diatas Rp.500.000,00/m<sup>2</sup>.

#### 2.2.3 Lokasi Daerah Perumahan

Lokasi Lokasi merupakan daerah di permukaan bumi, termasuk seluruh unsur-unsur lingkungan fisik dan biologi mempengaruhi penggunaan lahan. Lokasi menunjukkan bukan saja tanah, tetapi termasuk iklim, hidrologi, vegetasi alami dan fauna, mencakup pula di dalamnya perbaikan lahan seperti terasering dan jaringan drainase (Hardjowigeno, 1999). Selanjutnya Hardjowigeno (1999) mengungkapkan bahwa penentuan lokasi perumahan harus didasarkan pada beberapa aspek yaitu:

1. Aspek teknis yang menyangkut potensi sumber daya lahan yang dapat diperoleh dengan cara melakukan evaluasi kesesuaian lahan.
2. Aspek lingkungan, yaitu dampaknya terhadap lingkungan.
3. Aspek hukum, yaitu harus sesuai dengan peraturan dan undang-undang.
4. Aspek sosial, menyangkut penggunaan lahan untuk kepentingan sosial.
5. Aspek ekonomi, yaitu penggunaan tanah yang optimal dan memberikan keuntungan setinggi-tingginya tanpa merusak tanah dan lingkungannya.
6. Aspek politik atau kebijakan pemerintah

Sedangkan menurut Departemen Kimpraswil (2002), kawasan perumahan mempunyai beberapa persyaratan dasar fisik yaitu:

1. Aksesibilitas, yaitu kemungkinan pencapaian dari dan ke kawasan perumahan tersebut.
2. Kompabilitas, kesesuaian dan keterpaduan antar kawasan yang menjadi lingkungannya.
3. Fleksibilitas, kemungkinan pertumbuhan fisik atau pemekaran kawasan perumahan dikaitkan dengan kondisi fisik lingkungan dan keterpaduan sarana.
4. Ekologi, yaitu keterpaduan antara tatanan kegiatan alam yang mewadahnya.

Persyaratan diatas sangat dipengaruhi oleh karakteristik fisik lahan dan alam yang berupa:

1. Topografi, yaitu kondisi fisik permukaan tanah baik bentuk, karakter, tumbuhan, aliran sungai, kontur tanah dan lain-lain yang sangat berpengaruh pada transportasi, sistem sanitasi dan pola tata ruang.
2. Sumber daya alam, yaitu semua potensi dan kekayaan alam yang dapat mendukung penghidupan dan kehidupan. Sumber alam ini selain sebagai sumber potensi ekonomi juga dapat memberikan mata pencaharian bagi penghuninya.
3. Kondisi fisik tanah, yaitu kondisi fisik dari tanah dimana perumahan akan dibangun di atasnya. Dengan batasan-batasan diantaranya tidak mengandung gas beracun (toksitas), tidak tergenang air serta memungkinkan untuk membangun sarana dan prasarana lingkungan permukiman.
4. Lokasi atau letak geografis, yaitu posisi dari kawasan perumahan terhadap kawasan lainnya.
5. Tata guna tanah, pola tata guna tanah di sekeliling kawasan perumahan tersebut dimana keserasian dan keterpaduan antar kawasan sangat mempengaruhi perkembangan kawasan perumahan tersebut.
6. Nilai dan harga tanah, yaitu nilai dari potensi dan ekonomi pada kawasan perumahan itu.
7. Iklim, yaitu keadaan cuaca yang meliputi arah matahari, lamanya penyinaran matahari, temperatur rata-rata, kelembaban, curah hujan dan musim bencana alam, yaitu segala ancaman dari alam terhadap kawasan seperti angin puyuh, gempa bumi, erosi dan banjir.
8. Vegetasi, yaitu segala macam tumbuhan yang ada dan mungkin tumbuh di kawasan dimaksud dengan memperhatikan jenis pohon atau tumbuhan, pengaruhnya terhadap lingkungan serta masa tumbuh dan usia yang dicapai.

Rumah atau tempat tinggal yang layak adalah pada lingkungan yang sehat, aman, serasi dan teratur. Pemilihan lokasi rumah selain ditentukan oleh faktor sosial ekonomi penghuni, juga oleh faktor fisik alam pada lokasi perumahan tersebut. Suharsono dalam Wonosuprojo (1995) mengemukakan yang perlu diperhatikan dalam menentukan lokasi permukiman dari sudut geomorfologi adalah :

1. Relief, meliputi kemiringan dan besar sudut lereng,
2. Tanah, meliputi daya dukung tanah dan tekstur,
3. Proses geomorfologi, meliputi tingkat erosi, kenampakan gerakan masa kedalam saluran dan kerapatan aliran.
4. Batuan, meliputi tingkat kelapukan batuan dan kekuatan batuan,

5. Hidrologi, meliputi kedalaman air tanah pada sumur gali,
6. Klimatologi, meliputi curah hujan, suhu udara, kelembaban udara relatif, kecepatan dan arah mata angin,
7. Penggunaan lahan,
8. Jaringan jalan dan jembatan, saluran pembuangan limbah, dan drainase,
9. Kependudukan dan sosial ekonomi.

Menurut Martopo dalam Khadiyanto (2005:28), menjelaskan bahwa untuk menentukan kemampuan lahan bagi lokasi perumahan, maka terhadap masing-masing bentuk lahan yang akan dipergunakan untuk kawasan perumahan perlu diadakan pengamatan dan pengujian terhadap beberapa parameter seperti kemiringan lereng, kerentanan terhadap banjir, gerak massa batuan, erosi, daya tumpu tanah, rombakan batuan dan ketersediaan air bersih.

Untuk menetapkan lokasi perumahan yang baik perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut Budihardjo (1998:109-110):

1. Ditinjau dari segi teknis pelaksanaannya
  - a. Mudah mengerjakannya dalam arti tidak banyak pekerjaan cut & fill, pembongkaran tonggak-tonggak kayu dan sebagainya.
  - b. Bukan daerah banjir, bukan daerah gempa, bukan daerah angin ribut, bukan daerah rayap.
  - c. Mudah dicapai
  - d. Tanah baik
  - e. Mudah mendapatkan sumber air bersih
  - f. Mudah mendapatkan bahan-bahan bangunan
  - g. Mudah mendapatkan tenaga pekerja
2. Dilihat dari segi tata guna tanah
  - a. Tanah yang sulit dikembangkan secara ekonomis
  - b. Tidak merusak lingkungan yang ada
  - c. Sejauh mungkin dipertahankan tanah yang berfungsi sebagai reservoir air tanah, penampung air hujan dan penahan air laut.
3. Dilihat dari segi kesehatan dan kemudahan
  - a. Lokasi sebaiknya semakin jauh dari lokasi pabrik-pabrik
  - b. Lokasi sebaiknya tidak terlalu terganggu oleh kebisingan
  - c. Lokasi sebaiknya dipilih yang udaranya masih sehat
  - d. Lokasi sebaiknya yang mudah mendapatkan air minum, listrik, sekolah, pasar,

- puskesmas dan lain-lain kebutuhan keluarga
  - e. Lokasi sebaiknya mudah dicapai dari tempat kerja para penghuni
4. Ditinjau dari segi politis dan ekonomis
- a. Menciptakan kesempatan kerja dan berusaha bagi masyarakat sekelilingnya.
  - b. Dapat menjadi contoh baik masyarakat di sekelilingnya
  - c. Mudah penjualannya karena lokasinya disukai oleh calon pembeli dan dapat menguntungkan developernya.

### 2.3 Kesesuaian Lahan

Menurut Menurut Khadiyanto (2005:27) kemampuan lahan (Land Capability) dan kesesuaian lahan (Land Suitability) menentukan layak tidaknya penggunaan lahan yang menjadi nilai pertimbangan dalam tata guna lahan. Dengan demikian maka tata guna lahan dapat dinyatakan sebagai suatu rancangan peruntukan lahan menurut kelayakannya. Kemampuan lahan lebih menekankan kepada kapasitas berbagai penggunaan lahan secara umum yang dapat diusahakan di suatu wilayah.

Kesesuaian lahan untuk pengembangan sebuah wilayah maupun daerah (kota) harus mempertimbangkan beberapa aspek yaitu kondisi fisik, kondisi sosial ekonomi, aksesibilitas, lingkungan dan ekologi, potensi sumber daya lokal serta faktor politik (Golany, 1976:68). Pertimbangan berbagai aspek diperlukan untuk menentukan pemanfaatan lahan. Pemanfaatan lahan yang tidak optimal akan berdampak negatif terhadap lingkungan, sosial maupun ekonomi. Kemampuan lahan merupakan pencerminan dari kesesuaian lahan untuk kegiatan pembangunan tertentu yang dapat digambarkan dalam bentuk zonasi lahan.

Kawasan permukiman dan perumahan terletak pada wilayah yang dapat dikembangkan tanpa hambatan fisik lahan serta dapat dikembangkan dengan syarat-syarat teknis tertentu. Kondisi fisik dasar lahan sangat mempengaruhi kemampuan lahan sehingga selanjutnya dapat juga mempengaruhi kesesuaian lahannya. Kajian terhadap faktor-faktor fisik lahan dapat mengetahui kemampuan lahan sehingga dapat ditentukan pemanfaatan lahan yang paling tepat tanpa menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lahan. Suatu proses pengembangan wilayah termasuk dalam pengembangan perumahan dan permukiman, faktor yang sangat menentukan sebelum suatu kebijakan diambil adalah analisis berbagai faktor fisik dasar lahan dan faktor-faktor lingkungan alami.

Lahan mempunyai kondisi fisik dasar yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Ini disebabkan oleh perbedaan geologi pada lahan tersebut yang menyebabkan masing-masing lahan mempunyai karakteristik yang berbeda. Kondisi fisik tersebut dapat

merupakan pendukung atau penghambat bagi tata guna lahan, tanah yang subur, sumber daya alam yang mencukupi, morfologi yang landai dan stabil merupakan faktor pendukung bagi pemanfaatan pembangunan. Sementara itu morfologi yang curam dan tidak stabil, daerah rawan bencana dan tanah yang tidak subur adalah merupakan faktor fisik penghambat pembangunan (Golany, 1976:68).

Kondisi fisik lahan sebenarnya selalu mengalami perubahan secara lambat walaupun kelihatannya bersifat statis. Perubahan ini disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor dari dalam seperti pergerakan tanah, vulkanik dan gempa bumi, serta penyebab dari luar seperti temperatur, angin, hujan atau kondisi iklim lainnya, erosi dan tanah longsor (Golany, 1976:69).

Kriteria lokasi untuk kesesuaian lahan peruntukan permukiman yang disyaratkan oleh pemerintah dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.41/PRT/M/2007 tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya, antara lain:

1. Topografi datar sampai bergelombang (kelerengan lahan 0-25%)
2. Tersedia sumber air, baik tanah maupun air yang diolah oleh penyelenggara dengan jumlah cukup. Untuk air PDAM suplai air antara 60 liter/orang/hari – 100 liter/orang/hari
3. Tidak berada pada daerah rawan bencana (longsor, banjir, erosi, abrasi)
4. Drainase baik sampai sedang
5. Tidak berada pada wilayah sempadan sungai/pantai/waduk/danau/mata air/saluran pengairan/rel kereta api/ dan daerah aman penerbangan
6. Tidak berada pada kawasan lindung
7. Tidak terletak pada kawasan budidaya pertanian/penyangga
8. Menghindari sawah irigasi teknis

### **2.3.1 Kemampuan Lahan**

Kemampuan lahan adalah karakteristik lahan yang mencakup sifat-sifat tanah, topografi, drainase, dan kondisi lingkungan hidup lainnya untuk mendukung kehidupan atau kegiatan pada suatu hamparan tanah. Kriteria peruntukan lahan perumahan dari Peraturan Menteri PU No. 41/PRT/M/2007 salah satunya adalah kawasan lindung dan kawasan penyangga tidak cocok dimanfaatkan untuk lahan permukiman maupun perumahan. Hasil akhir dari analisis kemampuan lahan adalah dapat diketahui letak suatu kawasan budidaya, kawasan penyangga, dan kawasan lindung.

Penilaian analisis kemampuan lahan ini menggunakan skoring dan pembobotan. Skoring dan pembobotan dilakukan menggunakan tiga kriteria yang telah ditetapkan oleh

Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/Kpts/Um/11/1980 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung yaitu kelerengan dan ketinggian, curah hujan, serta jenis tanah. Kriteria dari kemampuan lahan dijabarkan pada Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2. 1 Kriteria Kemampuan Lahan**

Kriteria	Klasifikasi	Keterangan	Kelas	Bobot
Kelerengan	0%-8%	Datar	1	20
	8%-15%	Landai	2	
	15%-25%	Agak curam	3	
	25%-45%	Curam	4	
	45% atau lebih	Sangat curam	5	
Jenis Tanah	Aluvial, Tanah Glei Planosol Hidromorf Kelabu, LITERIA Air Tanah	Tidak peka	1	15
	Latosol	Agak peka	2	
	Brown Forest Soil, Non Calcis Brown, Mediteran	Kurang peka	3	
	Andosol, Laterit, Grumosol, Podsol, Podsolik	Peka	4	
	Regosol, Litosol, Orgabosol, Renzina	Sangat peka	5	
Curah Hujan	s/d 13,6 mm/hari	Sangat rendah	1	10
	13,6 – 20,7 mm/hari	Rendah	2	
	20,7 – 27,7 mm/hari	Sedang	3	
	27,7 – 34,8 mm/hari	Tinggi	4	
	34,8 ke atas	Sangat tinggi	5	

Sumber: Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/Kpts/Um/11/1980 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung

Kriteria dari Tabel 2.1 diatas kemudian akan dilakukan penilaian terhadap wilayah penelitian yaitu Kota Batu dan diberikan skor untuk masing-masing kriteria kemampuan lahan. Hasil penjumlahan yang sama dengan atau lebih dari 175 menunjukkan bahwa wilayah yang bersangkutan perlu dijadikan, dibina dan dipertahankan sebagai kawasan lindung. Kawasan lindung juga dapat dinilai apabila memenuhi salah satu atau beberapa syarat sebagai berikut:

1. Kelerengan lapangan lebih besar dari 40%
2. Tanah sangat peka terhadap erosi yaitu jenis tanah regosol, litosol, organosol dan renzina dengan lereng lapangan lebih dari 15%,
3. Merupakan jalur pengamanan aliran sungai/air, sekurang-kurangnya 100 meter kanan-kiri sungai/aliran air tersebut
4. Sekurang-kurangnya dengan jari-jari 200 meter di sekeliling mata air tersebut.
5. Mempunyai ketinggian di atas permukaan laut 2.000 meter atau lebih
6. Guna keperluan/kepentingan khusus, ditetapkan oleh Menteri Pertanian sebagai hutan lindung.

Selain kawasan lindung, kawasan penyangga juga dapat dinilai jika mempunyai jumlah nilai (skor) 125 – 174. Kawasan ketiga yaitu kawasan budidaya dapat ditetapkan jika mempunyai nilai skor 124 kebawah. Setelah dilakukan skoring pada masing-masing kriteria kemampuan lahan tersebut akan dilakukan analisis *overlay/intersect* untuk mendapatkan keseluruhan hasil penjumlahan. Setelah itu penilaian dilakukan sesuai dengan ketentuan diatas dimana akan terdapat fungsi kawasan sebagai kawasan lindung, kawasan penyangga, serta kawasan budidaya.

### 2.3.2 Jenis Tanah

Tanah adalah suatu benda alam yang terdapat dipermukaan kulit bumi, yang tersusun dari bahan-bahan mineral sebagai hasil pelapukan batuan, dan bahan-bahan organik sebagai hasil pelapukan sisa-sisa tumbuhan dan hewan, yang merupakan medium atau tempat tumbuhnya tanaman dengan sifat-sifat tertentu, yang terjadi akibat dari pengaruh kombinasi faktor-faktor iklim, bahan induk, jasad hidup, bentuk wilayah dan lamanya waktu pembentukan (Yuliprianto, 2010: 11). Tanah mempunyai berbagai jenis-jenis tanah menurut Dudal dan Suparaptoharjo (1957) yang terdiri dari:

1. Latosol adalah tanah yang telah mengalami pelapukan lanjut dengan kandungan bahan organik, mineral primer dan unsur hara rendah, bereaksi masam (pH 4.5 – 5.5), terjadi akumulasi seskuioksida, tanah berwarna merah, coklat kemerahan hingga coklat kekuningan atau kuning. Tanah terdapat mulai dari daerah pantai hingga 900 m dengan curah hujan antara 2500 – 7000 mm per tahun.
2. Andosol adalah tanah yang berwarna hitam sampai coklat tua dengan kandungan bahan organik tinggi, remah dan porous, licin (*smearly*) dan reaksi tanah antara 4.5 – 6.5. Horison bawah-permukaan berwarna coklat sampai coklat kekuningan dan kadang dijumpai padas tipis akibat semenatsi silika. Tanah ini dijumpai pada daerah dengan bahan induk vulkanis mulai dari pinggiran pantai sampai 3000 m diatas permukaan laut dengan curah hujan yang tinggi serta suhu rendah pada daerah dataran tinggi.
3. Podsolik Merah Kuning merupakan tanah sangat tercuci yang berwarna abu-abu muda sampai kekuningan pada horison permukaan sedang lapisan bawah berwarna merah atau kuning dengan kadar bahan organik dan kejenuhan basa yang rendah serta reaksi tanah yang masam sampai sangat masam (pH 4.2 – 4.8). Pada horison bawah permukaan terjadi akumulasi liat dengan struktur tanah gumpal dengan permeabilitas rendah. Tanah mempunyai bahan induk batu endapan bersilika,

napal, batu pasir dan batu liat. Tanah ini dijumpai pada ketinggian antara 50 – 350 m dengan curah hujan antara 2500 – 3500 mm/tahun.

4. Mediteran Merah Kuning merupakan tanah yang berkembang dari bahan induk batu kapur dengan kadar bahan organik rendah, kejenuhan basa sedang sampai tinggi, tekstur berat dengan struktur tanah gumpal, reaksi tanah dari asam masam sampai sedikit alkalis (pH 6.0 – 7.5). Dijumpai pada daerah mulai dari muka laut sampai 400 m pada iklim tropis basah dengan bulan kering nyata dan curah hujan tahunan antara 800 – 2500 mm.
5. Regur merupakan tanah yang berwarna kelabu tua sampai hitam, kadar bahan organik rendah, tekstur liat berat, reaksi tanah netral sampai alkalis. Tanah akan retak-retak jika kering dan lekat jika basah. Bahan induk tanah dari marl, shale (napal), berkapur, endapan alluvial atau vulkanik. Ditemukan mulai dari muka laut sampai 200 m dengan iklim tropis basah sampai subtropis dengan curah hujan tahunan antara 800 – 2000 mm.
6. Podsol merupakan tanah dengan bahan organik cukup tinggi yang terdapat diatas lapisan berpasir yang mengalami pencucian dan berwarna kelabu pucat atau terang. Dibawah horison berpasir terdapat horison iluviasi berwarna coklat tua sampai kemerahan akibat adanya iluviasi bahan organik dengan oksida besi dan aluminium. Tanah ini berkembang dari bahan induk endapan yang mengandung silika, batu pasir atau tufa vulkanik masam. Tanah dijumpai mulai dari permukaan laut sampai 2000 m dengan curah hujan 2500 – 3500 mm/tahun.
7. Tanah Sawah disebut juga sebagai '*paddy soil*' yang mempunyai horison permukaan berwarna pucat karena terjadi reduksi Fe dan Mn akibat genangan air sawah. Senyawa Fe dan Mn akan mengendap dibawah lapisan reduski dan membentuk konkresi dan horison agak memadas. Sifat tanah sawah beragam tergantung dari bahan induk penyusunnya. Oleh sebab itu, istilah tanah sawah tidak digunakan lagi pada sistem klasifikasi tanah selanjutnya.
8. Hidrosol merupakan tanah yang banyak dipengaruhi oleh kadar air tanah. Nama Hidrosol terlalu umum maka nama ini tidak lagi digunakan. Tanah yang termasuk Hidrosol ini dapat dibedakan atas glei humus, hidromorf kelabu, planosol, glei humus rendah dan laterit air tanah. Dasar pembeda dari jenis-jenis tanah ini adalah tinggi rendahnya kadar air tanah.
9. Calcisol merupakan nama kelompok tanah yang kaya akan kalsium. Tanah dapat dibedakan menjadi: *rendzina*, *brown forest soil*, mediteran kalsimorfik.

10. Regosol merupakan tanah muda yang berkembang dari bahan induk lepas (*unconsolidated*) yang bukan dari bahan endapan alluvial dengan perkembangan profiltanah lemah atau tanpa perkembangan profil tanah.
11. Litosol merupakan tanah yang dangkal yang berkembang diatas batuan keras dan belum mengalami perkembangan profil akibat dari erosi. Dijumpai pada daerah dengan lereng yang curam.
12. Aluvial merupakan tanah yang berasal dari endapan alluvial atau koluvial muda dengan perkembangan profil tanah lemah sampai tidak ada. Sifat tanah beragam tergantung dari bahan induk yang diendapkannya serta penyebarannya tidak dipengaruhi oleh ketinggian maupun iklim.
13. Tanah Organik merupakan tanah dengan kadar bahan organik tinggi dan lapisan gambut yang tebal. Tanah jenuh air sepanjang tahun dengan reaksi tanah masam, dranase sangat buruk dan curah hujan yang tinggi. Setelah itu penilaian dilakukan sesuai dengan ketentuan diatas dimana akan terdapat fungsi kawasan sebagai kawasan lindung, kawasan penyangga, serta kawasan budidaya

### 2.3.3 Identifikasi Wilayah Sempadan

Di dalam sempadan sungai terdapat tanggul untuk mengendalikan banjir, ruang antara tepi palung sungai dan tepi dalam tanggul merupakan bantaran sungai. Sempadan sungai meliputi ruang di kiri dan kanan palung sungai di antara garis sempadan dan tepi palung sungai untuk sungai tak bertanggul, atau di antara garis sempadan dan tepi luar kaki tanggul untuk sungai bertanggul (Pasal 7 dan 8 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai). Sempadan sungai yang dimaksud ditentukan pada sungai tidak bertanggul di dalam kawasan perkotaan, sungai tidak bertanggul di luar kawasan perkotaan, sungai bertanggul di dalam kawasan perkotaan, sungai bertanggul di luar kawasan perkotaan, sungai yang terpengaruh pasang air laut, danau paparan banjir, dan mata air.

**Tabel 2. 2 Sempadan Sungai pada Beberapa Jenis Sungai**

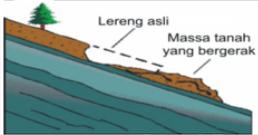
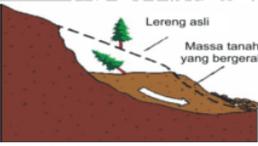
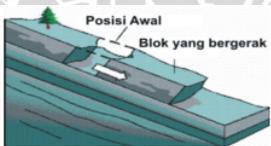
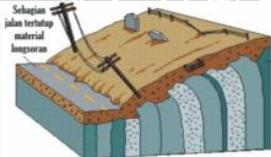
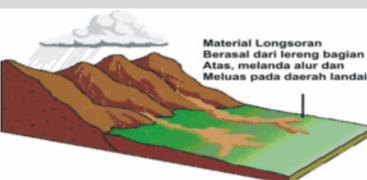
Jenis Sungai	Kedalaman Sungai	Jarak Sempadan Sungai
Tidak bertanggul dalam kawasan perkotaan	< 3 m	10 m
	3 – 10 m	15 m
	> 20 m	20 m
Tidak bertanggul di luar kawasan perkotaan	Luas DAS > 500 km <sup>2</sup>	100 m
	Luas DAS < 500 km <sup>2</sup>	50 m
Bertanggul dalam kawasan perkotaan		3 m
Bertanggul di luar kawasan perkotaan		5 m
Danau paparan banjir		50 m
Mata Air		200 m

Sumber: Peraturan Pemerintah No 38 Tahun 2011 tentang Sungai

### 2.3.4 Daerah Rawan Bencana

Menurut Subowo (2003), ada 6 (enam) jenis tanah longsor, yaitu: longsor translasi, longsor rotasi, pergerakan blok, runtuh batu, rayapan tanah, dan aliran bahan rombakan seperti pada Tabel 2.3. Dari keenam jenis longsor tersebut, jenis longsor translasi dan rotasi paling banyak terjadi di Indonesia, hal tersebut dikarenakan tingkat pelapukan batuan yang tinggi, sehingga tanah yang terbentuk cukup tebal. Longsor yang paling banyak menelan korban harta, benda dan jiwa manusia adalah aliran bahan rombakan karena dapat menempuh jarak yang cukup jauh. Kecepatan longsor sangat dipengaruhi oleh kemiringan lereng, volume dan tekanan air, serta jenis materialnya.

Tabel 2. 3 Jenis-Jenis Longsor

No.	Jenis Longsor	Gambar	Keterangan
1	Longsor Translasi		Longsor translasi adalah Bergeraknya massa tanah dan batuan pada bidang gelincir berbentuk rata atau menggelombang.
2	Longsor Rotasi		Longsor rotasi adalah Bergeraknya massa tanah dan batuan pada bidang gelincir berbentuk cekung.
3	Pergerakan Batu		Pergerakan blok adalah Bergeraknya batuan pada bidang gelincir berbentuk rata. Longsor ini disebut longsor translasi blok batu
4	Runtuhan Batu		Runtuhan batu adalah runtuhnya sejumlah besar batuan atau material lain bergerak ke bawah dengan cara jatuh bebas. Umumnya terjadi pada lereng yang terjal hingga menggantung.
5	Rayapan Tanah		Rayapan tanah adalah jenis gerakan tanah yang bergerak lambat. Jenis gerakan tanah ini hampir tidak dapat dikenali. Rayapan tanah ini bisa menyebabkan tiang telepon, pohon, dan rumah miring.
6	Aliran Bahan Rombakan		Gerakan tanah ini terjadi karena massa tanah bergerak didorong oleh air. Kecepatan aliran dipengaruhi kemiringan lereng, volume dan tekanan air, serta jenis materialnya. Gerakannya terjadi di sepanjang lembah dan mampu mencapai ribuan meter.

Sumber: Subowo, 2003

Gunung api merupakan lubang kepundan atau rekahan dalam kerak bumi tempat keluarnya cairan magma atau gas ke permukaan bumi. Material yang dirupsikan ke permukaan bumi pada umumnya membentuk kerucut terpancung. Gunungapi diklasifikasikan menjadi empat berdasarkan sumber erupsinya antara lain (Munir, 2003:196-200):

- Erupsi pusat yaitu erupsi yang keluar melalui kawah utama
- Erupsi samping yaitu erupsi yang keluar dari lereng tubuh gunung
- Erupsi celah, erupsi yang muncul pada retakan memanjang sampai beberapa kilometer
- Erupsi Eksentrik yaitu erupsi samping tetapi magma yang dikeluarkan bukan dari kepundan pusat yang menyimpang ke samping melainkan langsung dari dapur magma melalui kepundan tersendiri.

### **2.3.5 Strategi-Strategi dalam Upaya Penanganan Perumahan yang Tidak Sesuai**

Strategi-strategi yang dijelaskan seputar upaya penanganan pada lokasi perumahan pada lahan bukan peruntukan perumahan. Hasil dapat dijadikan rekomendasi untuk pemerintah dalam penanganan perumahan yang tidak sesuai dan dapat juga digunakan untuk penelitian selanjutnya membahas perumahan yang tidak sesuai sebagai obyeknya.

Adapun strategi-strateginya yang dapat diimplementasikan pada kondisi di wilayah penelitian adalah (Isber, G., 1975; Fischman, R., 1975; Brower, D.J., 1976 dalam Yunus, 1987: 29).

#### *1. Extra Territorial Zoning*

Teknik ini merupakan suatu kewenangan untuk zoning yang diberikan kepada pemerintah kota untuk mengatur wilayah-wilayah terbangun yang berada di luar batas-batas administrasi pemerintah Kota Batu. Dasar pertimbangan utamanya adalah untuk menghindari terjadinya kontradiksi kebijaksanaan antara pemerintah kota dan pemerintah di luar kota tersebut. Selain itu, mengingat juga segala aspek kehidupan daerah terbangun yang jelas-jelas lebih dekat dengan kehidupan perkotaan yang sudah ada. Kerjasama yang baik antara pemerintah dengan pemerintah di luar kota mutlak diperlukan karena tanpa adanya dukungan yang penuh dari pemerintah di luar kota yang lain (kota/kabupaten yang lain) aplikasi dan adopsi teknik ini tidak akan berhasil.

#### *2. Utility Extension Policy*

Teknik ini akan memacu perkembangan fisik pada daerah-daerah yang sudah

direncanakan untuk menjadi daerah perkembangan baru. Teknik ini akan berperan sebagai "rem" pesatnya perkembangan fisik pada daerah-daerah yang tidak dikehendaki. Pemacu (akselerasi) dapat berjalan dengan membangun fasilitas-fasilitas umum pada daerah-daerah yang dikehendaki dan mempermudah setiap upaya mendirikan bangunan fisik pada daerah yang bersangkutan. Sebaliknya untuk daerah-daerah yang tidak dikehendaki dapat dikenakan larangan untuk memperoleh fasilitas umum tertentu. Walaupun tidak ada larangan mendirikan bangunan, tetapi dengan adanya larangan pembangunan jaringan fasilitas maka laju pertumbuhan fisik dapat diatasi secara efektif.

### 3. *Financial Compensation Mechanism*

Program yang direncanakan adalah untuk memberikan keuntungan finansial kepada pemilik lahan pertanian agar tetap mempertahankan tata guna lahannya (pertanian). Keuntungan finansial tersebut dapat diperoleh secara langsung ataupun secara tidak langsung. Dengan kemauan pemilik lahan untuk tetap mempertahankan tata guna lahannya dalam bentuk pertanian, berarti menghambat lajunya perubahan tata guna lahan itu sendiri (menjadi permukiman).

### 4. *Police Power Mechanism*

Program yang diterapkan adalah untuk menerapkan kekuatan undang-undang atas suatu daerah tertentu mengenai apa-apa yang boleh dilakukan dan apa-apa yang tidak boleh dilakukan oleh pemilik lahan. Dengan pertimbangan demi kepentingan umum, suatu daerah dapat ditentukan untuk tetap sebagai jalur hijau atau tetap dipertahankan dalam bentuk tata guna lahan agraris. Pelanggaran terhadap ketentuan ini dengan sendirinya akan menimbulkan sanksi-sanksi tertentu.

#### **2.3.6 Lokasi Potensial Perumahan**

Lokasi potensial perumahan adalah tahap akhir analisis pada penelitian ini yang mana lahan-lahan yang sesuai peruntukannya untuk perumahan akan dianalisis untuk mengidentifikasi lahan yang sangat potensial, potensial, dan cukup potensial. Variabel yang digunakan dalam analisis ini adalah aksesibilitas berupa jarak dari jalan utama, jarak dari pusat kegiatan, serta kesamaan dengan rencana pola ruang RTRW Kota Batu tahun 2010 - 2030.

Ketiga variabel tersebut dianalisis menggunakan teknik analisis *overlay* dengan

peta peruntukan perumahan pada analisis yang sebelumnya. Hasil akhir diperoleh beberapa klasifikasi lahan potensial untuk perumahan antara lain sebagai berikut:

1. Lokasi sangat potensial

Klasifikasi ini merupakan lokasi yang dinilai sangat strategis dalam jangkauannya ke jalan utama maupun pada pusat pelayanan Kota Batu. Rencana pola ruang Kota Batu pada lokasi ini adalah sebagai rencana perumahan dan permukiman sehingga tepat jika dimanfaatkan sebagai lahan perumahan.

2. Lokasi potensial

Lokasi potensial ini diklasifikasikan sebagai peringkat kedua dalam lokasi potensial perumahan dimana lokasinya berada agak jauh dari jalan utama dan berada pada bagian sub pusat pelayanan Kota Batu. Rencana pola ruang pada RTRW Kota Batu tahun 2010-2030 bukan sebagai permukiman dan perumahan melainkan sebagai perdagangan dan jasa karena lahan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai permukiman dengan membuka usaha atau toko dalam bangunan tersebut (ruko).

3. Lokasi cukup potensial

Klasifikasi cukup potensial merupakan lokasi yang terendah dari lokasi potensial lain. Karakteristik dari lokasi ini adalah lokasi dari jalan utama yang jauh. Kedekatan dengan pusat pelayanan Kota Batu juga rendah dan termasuk dalam pusat lingkungan dalam struktur ruang Kota Batu. Pola ruangnya termasuk dalam klasifikasi rencana guna lahan pertanian karena pada lahan tersebut lebih berpotensi dari lahan-lahan lain seperti hutan, kawasan militer, dan perkantoran.

Klasifikasi hasil penjumlahan dari hasil penilaian dari seluruh kriteria maka akan didapat angka dimana – dan 0 dilarang, 1-3 cukup potensial, 4-6 potensial, dan 7-9 potensial.

**Tabel 2. 4 Penilaian Kriteria Lahan Potensial Perumahan**

Kriteria	Klasifikasi	Skor	Sumber
Kedekatan dengan jalan utama	0-500 m	3	Puspitarini dan Jatmiko (2011)
	501-1000 m	2	
	1001-1500 m	1	
	> 1500 m	0	
Kedekatan dengan pusat kota	30 menit/2.000m dari pusat pelayanan kota	3	Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 32/PERMEN/M/2006
	30 menit/2.000m dari sub pusat pelayanan kota	2	
	30 menit/2.000m dari pusat lingkungan	1	
Rencana pola ruang	Perumahan dan Permukiman	3	RTRW Kota Batu tahun 2010-2030
	Perdagangan dan Jasa	2	
	Pertanian	1	
	Pariwisata, hutan produksi,	0	

Kriteria	Klasifikasi	Skor	Sumber
	kawasan militer, industri, perkantoran, pelayanan umum Kawasan Lindung	-	

## 2.4 GIS (*Geographic Information Systems*)

GIS adalah sistem informasi yang mempunyai referensi geografi untuk spesifikasi, perolehan, penyimpanan, mendapatkan kembali, dan manipulasi data. Data yang menjadi bahan baku dalam proses GIS adalah data spasial. Data spasial merupakan data yang mengacu pada lokasi geografi dan akan diproses menjadi informasi spasial. Salah satu bentuk penyajiannya adalah peta (Suharsono. 1989: 1-2).

Kemajuan teknologi dalam pengadaan data spasial dan teknik pengolahan dan pengelolaan data seperti penentuan posisi dengan satelit, penginderaan jauh, pemetaan digital, analisa spasial mempunyai kontribusi dalam membuat GIS berpenampilan tinggi dan menarik sehingga dapat memenuhi kehidupan dunia modern. Pengguna GIS dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam memanipulasi dan analisa data seperti merubah, menambah, menghapus atau memodifikasi data yang ada dan mengganti dengan data baru yang benar tanpa mengganggu struktur data lainnya. Pengguna juga dapat melakukan perubahan peta dengan mengubah skala, proyeksi, melakukan penggabungan, tumpang susun antara dua peta atau lebih (*overlay/superimposed*) dan lain-lain untuk menghasilkan peta akhir yang akurat dan terkini (Budianta, 2006).

Menurut Prahasta dalam Firmansyah (2010), proses pengolahan data dengan menggunakan GIS diawali dengan pemasukan data, kemudian analisis data, sehingga akan menghasilkan keluaran (*output*) berupa peroduk dan berupa data geospasial. Berikut penjelasan mengenai proses pengolahan data menggunakan GIS:

1. Pemasukan data

Pemasukan data geografis dalam GIS berupa data grafis seperti peta fisik, peta administrasi dan peta jaringan jalan.

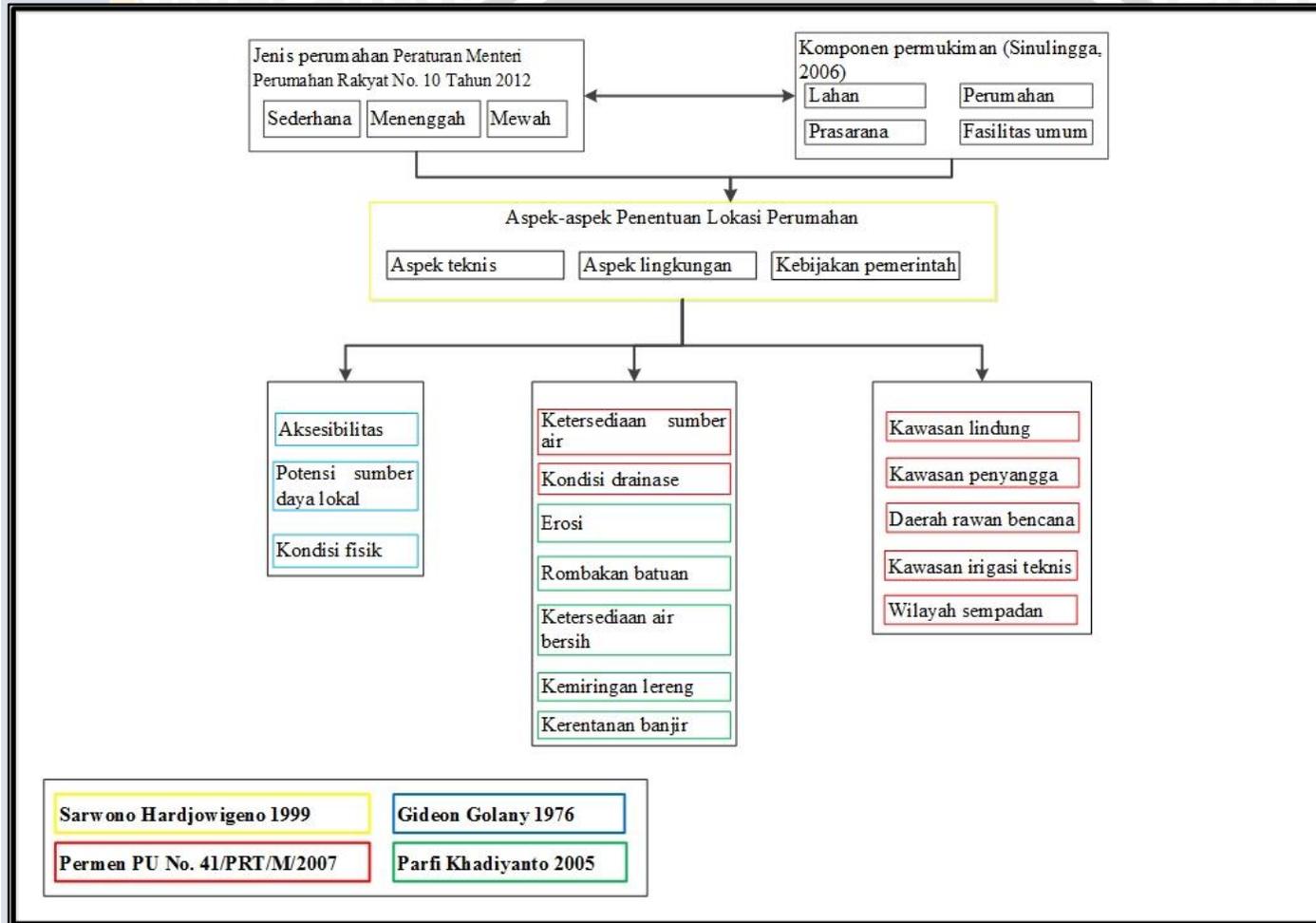
2. Analisis dan manipulasi data

Analisis yang dapat dilakukan menggunakan GIS nerupa analisis spatial seperti teknik *overlay, buffer, clip, intersect*.

3. Keluaran data

Keluaran data GIS berupa cetakan, tayangan, dan data digital. Keluaran data adalah berupa cetakan peta-peta tematik dengan data terstruktur dalam format raster/grid.

## 2.5 Kerangka Teori



Gambar 2. 4 Kerangka Teori

## 2.6 Hasil Penelitian Terdahulu

Kawasan dengan kesesuaian lahan yang sangat sesuai untuk permukiman adalah mempunyai kelerengan (2-8%), berada di bentuk tanah Alluvial, tekstur tanah lempung, berlokasi di wilayah untuk pengolahan dan permukiman, meliputi jenis tanah kambisol/latosol, dan berlokasi di luar kawasan utama hazard gempa. Kawasan yang tidak sesuai untuk permukiman mempunyai karakteristik berada di gempa hazard, lereng curam, tekstur tanah berpasir, berada pada lahan perbukitan, dan di area vulkanik (Haryana *et al.* 2013). Menurut Setyowati (2007), faktor dominan yang menjadi penghambat utama dalam penentu kawasan permukiman adalah lereng, kekuatan batuan, kembang kerut tanah, bahaya longsor, bahaya erosi, dan jalur patahan. Perkembangan permukiman di Kota Semarang termasuk kategori kesesuaian lahan kelas S2 (sesuai dengan sedikit hambatan) seluas 36,9%, S3 (sesuai dengan banyak hambatan yang dominan) seluas 6,3%, N1 (tidak sesuai) seluas 53,5%, dan N2 (sangat tidak sesuai) seluas 3,4%.

Penentuan lahan potensial untuk permukiman dipengaruhi oleh beberapa parameter-parameter, antara lain: penggunaan lahan, kemiringan lereng, daya dukung tanah, kedalaman muka air tanah, jarak terhadap jalan yang mudah dilalui dan kerawanan bencana alam pergerakan tanah dan erupsi dan banjir lahar dingin Gunung Berapi (Puspitarini dan Jatmiko, 2011)

Menurut Puspitarini dan Jatmiko (2011) Citra ASTER sebagai sumber data dalam pemetaan kesesuaian lahan permukiman dapat memberikan peran yang sangat optimal untuk parameter pemanfaatan lahan dengan tingkat ketelitian interpretasi sebesar 86,79%. Hasil perhitungan dan analisis yang dilakukan menunjukkan kondisi kesesuaian lahan untuk permukiman di sebagian kabupaten Magelang meliputi 4 kelas, yaitu Kelas Sangat sesuai dengan luas 57,23 Ha 13%, Sesuai dengan luas 165,87 Ha 40%, Tidak sesuai dengan luas 176,84 Ha atau 43% dan Sangat tidak sesuai dengan luas 15,45 Ha atau 3 %.

Tabel 2. 5 Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Nama (Tahun)	Masalah	Variabel	Teknik Analisa yang Digunakan	Hasil	Perbedaan dan Persamaan
1.	Kajian Kesesuaian Lahan Perumahan Berdasarkan Karakteristik Fisik Dasar di Kota Fakfak	Arief Hartadi (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perumahan berada pada lereng diatas 10%</li> <li>• Sulitnya aksesibilitas</li> <li>• Kondisi geologis yang buruk</li> <li>• Kurang pengawasan pemerintah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tata guna lahan fisik wilayah</li> <li>• Kondisi iklim</li> <li>• Kondisi eksisting lahan perumahan</li> <li>• Wilayah rawan bencana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis penyediaan fisik inftrastruktur</li> <li>• Analisis kesesuaian iklim</li> <li>• Analisis rawan bencana</li> <li>• Analisis kesesuaian lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi iklim di kota Fakfak sesuai untuk lahan perumahan</li> <li>• Kerawanan bencana perlu diwaspadai</li> <li>• Penyediaan jalinagn jalan terutama jalan</li> <li>• Untuk wilayah yang tinggi kesesuaiannya adalah 28,7% dan yang sesuai 47,68%</li> </ul>	<p><b>Perbedaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi fisik dasar yang digunakan</li> <li>• Kriteria yang dipilih untuk analisis</li> </ul> <p><b>Persamaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kesesuaian lahan dari aplikasi ArcGIS</li> </ul>
2.	Pengembangan Permukiman Berdasarkan Aspek Kemampuan Lahan pada Satuan Wilayah Pengembangan I Kab. Gorontalo	Firman Laiko (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum ada pertimbangan kemampuan lahan dalam perencanaan</li> <li>• Permukiman kurang terarah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi geologi</li> <li>• Kemiringan lereng</li> <li>• Jenis tanah</li> <li>• Kedalaman efektif tanah</li> <li>• Hidrologi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kemampuan lahan</li> <li>• Analisis kesesuaian lahan dan daya dukung lingkungan</li> <li>• Analisis penentuan hirarki pusat pelayanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan lahan dikasifikasikan menjadi 4 kemampuan lahan KKL kemungkinan 11.248,36 ha</li> <li>• KKL lahan Kendala I 8.396,5 ha</li> <li>• KKL lahan kendala II 1.207,35 ha</li> <li>• KKL limitasi 13.846,27 ha</li> <li>• Terdapat ketidaksesuaian lahan seluas 4.054,81 ha</li> <li>• Kesesuaian lahan permukiman di DAS Bango Kota Malang seluas 2.063,35 ha (63,76%) sesuai, dan seluas 1.172,25 ha (36,24%) tidak sesuai</li> <li>• Rekomendasi berupa</li> </ul>	<p><b>Perbedaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemilihan kriteria kemampuan lahan</li> <li>• Pembagian kelas dalam kesesuaian daya dukung lahan</li> </ul> <p><b>Persamaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan analisis kemampuan dan kesesuaian lahan</li> </ul>
3.	Penataan Permukiman Baru Berdasarkan Kesesuaian Lahan di DAS Bango Kota Malang	Lintang Rangi Dewangga (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terdapat permukiman yang berada pada lahan yang tidak sesuai peruntukannya</li> <li>• Adanya pengaruh retensi DAS terhadap banjir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik fisik lahan</li> <li>• Karakteristik banjir</li> <li>• Kriteria kesesuaian peruntukan permukiman</li> <li>• Penggunaan lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kesesuaian lahan permukiman</li> <li>• Wilayah rawan dan aman banjir</li> <li>• Wilayah sempadan</li> <li>• Analisis kemampuan lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian lahan permukiman di DAS Bango Kota Malang seluas 2.063,35 ha (63,76%) sesuai, dan seluas 1.172,25 ha (36,24%) tidak sesuai</li> <li>• Rekomendasi berupa</li> </ul>	<p><b>Perbedaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi berada di sekitar DAS Bango tidak seluruh kota</li> <li>• Penggunaan analisis kebijakan</li> </ul> <p><b>Persamaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriteria kesesuaian</li> </ul>

No.	Judul	Nama (Tahun)	Masalah	Variabel	Teknik Analisa yang Digunakan	Hasil	Perbedaan dan Persamaan
4.	Arahan Pengembangan Hutan Kota Berdasarkan Kesesuaian Lahan dan Pertumbuhan Penduduk di Kota Mataram	Yusril Ihza Mahendra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebutuhan meningkat dengan pertumbuhan penduduk</li> <li>• Potensi wilayah untuk pengembangan hutan kota belum difungsikan secara optimal</li> <li>• Pembangunan perumahan yang kurang mengakomodir keberadaan RTH</li> <li>• Pertumbuhan penduduk yang meningkat tak seimbang dengan RTH yang menurun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan lahan</li> <li>• Kesesuaian lokasi hutan kota</li> <li>• Kesesuaian lahan hutan kota</li> <li>• Perkembangan penduduk</li> <li>• Konep pengembangan hutan kota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilayah bebas irigasi teknis</li> <li>• Analisis kebijakan</li> <li>• Analisis kependudukan</li> <li>• Analisis kebutuhan hutan kota</li> <li>• Analisis kelas kemampuan lahan</li> <li>• Analisis superimpose (<i>overlay</i>) ArcGIS 9.3</li> </ul>	<p>lokasi dan pengembangan yang dapat dilakukan pada lokasi-lokasi perumahan baru</p> <p>Penduduk Kota Mataram terus mengalami penambahan. Diperlukan lahan hutan kota pada tahun 2015 dan 2020 sebesar 161 ha dan 174 ha</p> <p>Lahan yang baik dikembangkan terbagi menjadi 5 skor</p> <p>Lahan yang tersedia mampu untuk memenuhi kebutuhan hutan kota</p>	<p>lokasi perumahan Analisis sempadan sungai</p> <p><b>Perbedaan</b> Arahan berdasar RTRW dan analisis Penduduk termasuk dalam variabel</p> <p><b>Persamaan</b> Menggunakan analisis kemampuan lahan Output lokasi potensial</p>