

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Definisi

##### 2.1.1 Industri

Pengertian industri Sritomo (2003), adalah setiap tempat dimana faktor-faktor seperti manusia, mesin dan peralatan (fasilitas) produksi, material, energi, uang (modal, kapital), informasi dan sumber daya alam (tanah, air, mineral dan lain-lain) dikelola secara bersama-sama dalam suatu produk yang efektif, efisien dan aman.

Dalam GBHN ditegaskan bahwa pembangunan industri adalah suatu usaha jangka panjang untuk merombak struktur ekonomi yang tidak seimbang dan ditujukan untuk memperluas kesempatan berusaha, meningkatkan ekspor, menghubungkan devisa menunjang pembangunan daerah dan memanfaatkan sumber daya alam dan energi serta sumber daya manusia.

Menurut Nursid (1981), bahwa industri sebagai suatu sistem yang merupakan perpaduan subsistem manusia dan subsistem fisis. Tersedianya lahan, bahan mentah atau bahan baku dan sumber daya energi sebagai subsistem fisis yang sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangan suatu industri. Secara definisi industri bisa diartikan sebagai suatu lokasi/tempat dimana aktifitas produksi akan diselenggarakan, sedangkan aktifitas produksi bisa dinyatakan sebagai sekumpulan aktifitas yang diperlukan untuk merubah satu kumpulan masukan (human resources, materials, energy, informasi, dll.) menjadi produk keluaran (finished product atau services) yang memiliki nilai lebih.

##### 2.1.2 Zona Industri

Zona industri berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2009 adalah area yang diperuntukkan bagi kegiatan industri yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi, serta agroindustri dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri yang produksinya untuk ekspor dan/atau untuk dalam negeri

#### 2.2 Tujuan Pengembangan Industri

Kawasan industri didefinisikan sebagai area tempat berkonsentrasinya aktifitas-aktifitas manufaktur atau industri yang didukung oleh prasarana,

fasilitas dan berbagai unsur pendukung lainnya yang tersedia dan ditangani oleh perusahaan kawasan industri (Keppres No. 53 Tahun 1989 tentang Kawasan Industri). Kawasan industri ditujukan sebagai instrumen yang melayani alokasi industri sesuai dengan arahan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang disusun. Tujuan dibentuknya kawasan industri adalah sebagai berikut :

- a. Percepatan pertumbuhan industri wilayah
- b. Menyediakan fasilitas bagi kegiatan industri
- c. Merangsang aglomerasi industri
- d. Membangun industri yang ramah lingkungan yang berkelanjutan

### 2.3 Klasifikasi Industri

Dalam penelitian ini klasifikasi industri yang digunakan sebagai acuan adalah klasifikasi berdasarkan jumlah tenaga kerja, dimana lokasi atau unit-unit industri akan dibedakan dalam klasifikasi industri berdasarkan tenaga kerja yaitu industri besar dan industri sedang.

- **Berdasarkan Jumlah Tenaga Kerja**

Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang Tahun 2012 menggunakan tolok ukur tenaga kerja dalam mengklasifikasikan industri. Berikut ini adalah klasifikasi berdasarkan tenaga kerja, yaitu:

- a. Industri besar

Perusahaan industri yang menggunakan tenaga kerja sama dengan atau lebih besar dari seratus orang apabila tidak menggunakan mesin atau suatu perusahaan industri yang menggunakan mesin dengan tenaga kerja sama dengan lima puluh orang atau lebih. Ciri industri besar adalah memiliki modal besar yang dihimpun secara kolektif dalam bentuk pemilikan saham, tenaga kerja harus memiliki keterampilan khusus, dan pimpinan perusahaan dipilih melalui uji kemampuan dan kelayakan (*fit and profer test*). Misalnya: industri tekstil, industri mobil, industri besi baja, dan industri pesawat terbang.

- b. Industri sedang

Industri yang menggunakan tenaga kerja dua puluh sampai dengan sembilan puluh sembilan orang tanpa menggunakan mesin atau menggunakan mesin dengan jumlah tenaga kerja sebanyak empat puluh

sembilan dan sedikitnya sepuluh orang. Ciri industri sedang adalah memiliki modal yang cukup besar, tenaga kerja memiliki keterampilan tertentu, dan pimpinan perusahaan memiliki kemampuan manajerial tertentu. Misalnya: industri konveksi, industri bordir, dan industri keramik.

(Sumber: Perpustakaan Dinas Koperasi Perindustrian dan Perdagangan, 2003)

#### 2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) merupakan suatu sistem yang dapat dikembangkan berupa perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) untuk kepentingan pemetaan, agar fakta wilayah dapat disajikan dalam satu sistem berbasis komputer (Purwadhi, 2008:236).

*Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) merupakan suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumberdaya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk menangkap, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis.*

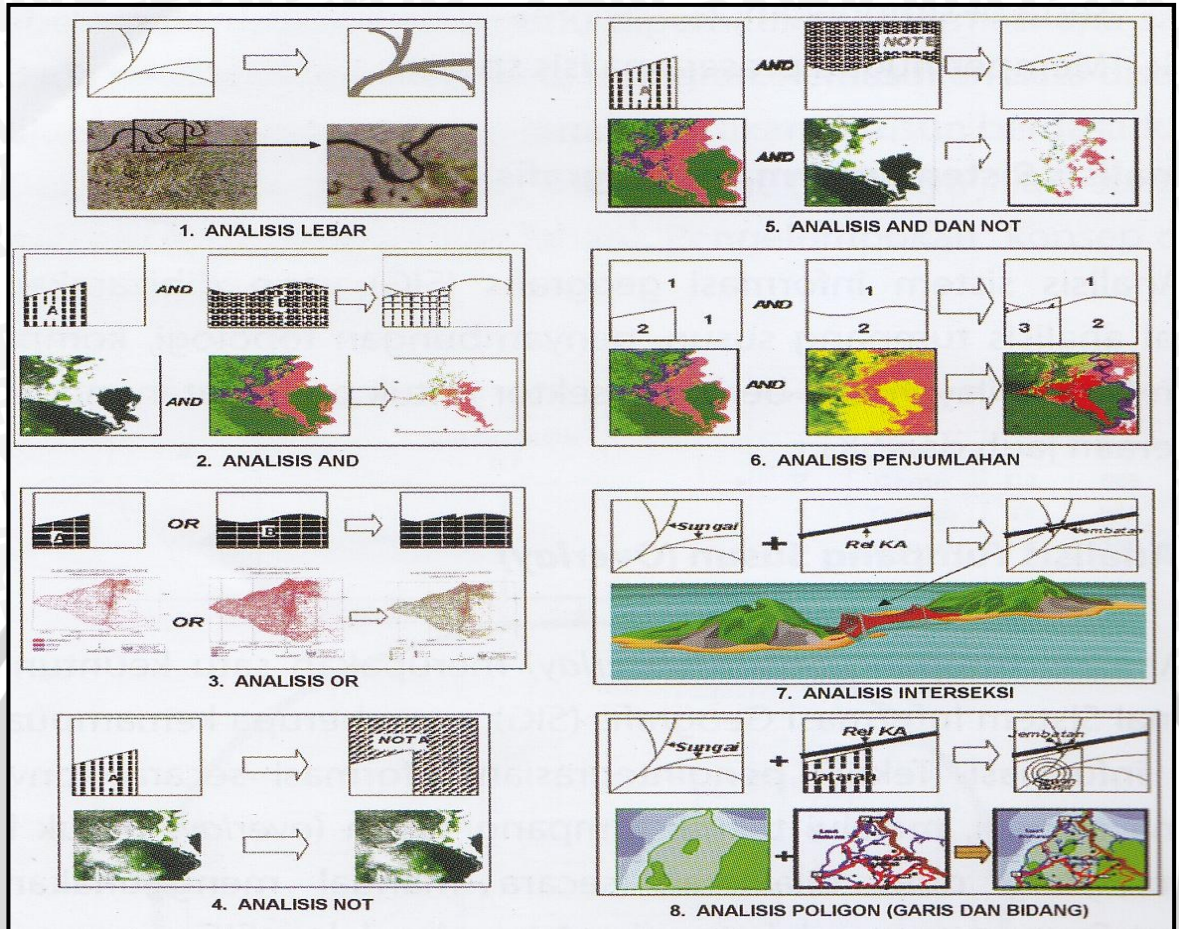
Konsep dasar Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem yang mengorganisir perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan data serta mendayagunakan sistem penyimpanan, pengolahan, maupun analisis data secara simultan, sehingga dapat diperoleh informasi yang berkaitan dengan aspek keruangan. Sistem Informasi Geografis (SIG) juga merupakan manajemen data spasial dan non-spasial yang berbasis komputer, dengan tiga karakteristik dasar, yaitu (Purwadhi, 2008:237):

- a. Mempunyai fenomena aktual, berhubungan topik masalah atau tujuannya;
- b. Merupakan suatu kejadian di suatu lokasi; dan
- c. Mempunyai dimensi waktu.

Dalam ekspresi keruangan, penggunaan Sistem Informasi Geografi (SIG) dapat menjelaskan pembagian keruangan berdasarkan *input* yang disiapkan. Menurut Purwadhi (2008:243), dalam analisis Sistem Informasi Geografis (SIG) terdapat Analisis Tumpang Susun (*Overlay*). Analisis Tumpang Susun (*Overlay*) merupakan satu keuntungan dari operasional Sistem Informasi Geografis (SIG),

yang berupa kemampuan dalam integrasi informasi. Penerapan pendekatan sistem *overlay* dalam SIG, menggunakan peraga utama yaitu peta. Konsep *overlay* merupakan fungsi analisis pada SIG yang merupakan konsep yang sama dengan konsep *picture function* pada pengolahan citra digital penginderaan jauh. Fungsi analisis *overlay* ini dapat dilakukan dalam satu peta atau beberapa macam peta.

Dalam penggunaan Sistem Informasi Geografi (SIG) ini diharapkan dapat mendukung dalam pengerjaan penelitian yang berjudul “Penataan Zona Industri Kabupaten Jombang” karena dalam penelitian ini Analisis Tumpang Susun (*Overlay*) banyak digunakan dalam berbagai analisis seperti analisis kemampuan lahan, analisis kesesuaian lokasi industri, serta arahan zona industri. Parameter dalam kemampuan lahan berdasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 Tahun 2007 yaitu meliputi SKL Morfologi, SKL Kemudahan Dikerjakan, SKL Kestabilan Lereng, SKL Kestabilan Pondasi, SKL Ketersediaan Air, SKL untuk Drainase, SKL terhadap Erosi, serta SKL terhadap Bencana Alam. Parameter dalam kesesuaian lokasi industri berdasarkan pada Peraturan Menteri Perindustrian Nomer 35 yaitu meliputi Jarak Ke Pusat Kota, Jarak Terhadap Permukiman, Jarak Terhadap Jaringan Jalan, Jarak Terhadap Jaringan Sungai, Kemiringan Lereng, Peruntukan Lahan. Variabel-variabel tersebut akan disajikan dalam peta dengan parameter yang sesuai standar yang digunakan dalam penelitian ini, setelah itu dilakukan *overlay* sehingga menghasilkan peta kesesuaian lokasi. Analisis Tumpang Susun pada penelitian ini akan berlanjut sampai pada arahan, dimana proses untuk menghasilkan arahan zona industri diperlukan untuk membentuk zona dahulu dengan cara meng-*overlay*-kan peta kesesuaian lokasi dengan kebijakan terkait yang ada pada wilayah penelitian, sehingga setelah didapatkan peta zona industri akan memudahkan dalam memberikan arahan zona industri. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi (SIG) ini akan menghasilkan *output* berupa peta. Dalam kaitannya dengan penelitian ini peta yang dihasilkan dari analisis tumpang susun adalah bertujuan untuk menentukan area potensial untuk industri serta menghasilkan zona industri. berikut ini adalah contoh analisis tumpang susun (*overlay*) dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Contoh Analisis Tumpang Susun (Overlay) pada Sistem Informasi Geografi (SIG)

Sumber: Purwadhi, 2008

Penjelasan pada gambar 2.1 tentang analisis tumpang susun (*Overlay*) pada Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai berikut (Purwadhi,2008):

1. Analisis lebar menghasilkan perbesaran melebar, seperti pelebaran pola sungai.
2. Analisis *AND* menggambarkan kriteria gabungan (A dan B) suatu lokasi.
3. Analisis *OR* menggambarkan lokasi yang masuk satu kriteria A (*or*) B.
4. Analisis *NOT* menunjukkan kriteria lain (bukan), misalnya diketahui kriteria A, maka yang lain kriteria bukan A (*NOT A*).
5. Analisis *AND* dan *NOT* merupakan analisis lokasi kriteria gabungan, misalnya kriteria (A) dengan tidak diketahui (*NOT B*), hasil gabungan (A dan *NOT B*).
6. Analisis penjumlahan merupakan penjumlahan dua kriteria atau lebih yang diketahui, contoh empat kriteria (1,2,3, dan 4). Penjumlahan kotak pertama dan kotak kedua menjadi kotak ketiga dengan 7 (tujuh) keriteria.

7. Analisis interaksi merupakan analisis penggabungan garis. Analisis ini digunakan untuk mencari lokasi yang perlu penanganan khusus seperti jaringan sungai dan rel kereta api. Penanganan khusus perlu bangunan jembatan.
8. Analisis poligon/garis dan bidang merupakan analisis gabungan interaksi (garis) dan bidang. Analisis untuk melakukan evaluasi atau penilaian lokasi, misalnya untuk penilaian lingkungan (banjir, gempa bumi, tanah longsor, kekeringan), dan menilai lokasi perencanaan pemanfaatan suatu wilayah, seperti permukiman, industri, persawahan, dan penggunaan lainnya.

## **2.5 Kesesuaian Lokasi Industri**

### **2.5.1 Kemampuan Lahan**

#### **A. Pengertian**

Kemampuan lahan adalah kemampuan suatu lahan untuk digunakan sebagai usaha pertanian yang paling intensif yang termasuk juga tindakan pengelolaannya tanpa menyebabkan tanahnya menjadi rusak dalam jangka waktu terbatas.

Analisis kemampuan lahan bertujuan untuk pemanfaatan ruang yang tepat berdasarkan kemampuan lahan untuk budidaya, penyangga, dan lindung. Kemampuan lahan yang dikategorikan berdasarkan kelas-kelas. Dengan menggunakan analisis kemampuan lahan ini dapat diketahui lahan yang sesuai untuk pengembangan kawasan budidaya (industri, pertanian, permukiman, dan lainnya), kawasan lindung dan kawasan penyangga.

Ada beberapa standar dan metode untuk menganalisis kemampuan lahan seperti Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 Tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan ruang, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang, dan SK. Mentan NO. 837/Kpts/UM/II 1980 dan NO. 683/Kpts/UM/II/1981. Analisis Kemampuan lahan ini menggunakan Parameter yang terdapat dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan karena data sekunder yang didapat lebih cocok di analisis dengan peraturan tersebut.

Analisis kemampuan lahan berdasarkan Pedoman teknik analisis aspek fisik & lingkungan, ekonomi serta Sosial budaya dalam penyusunan Rencana tata ruang (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007).

**Jenis analisis :**

- a. Skl Morfologi
- b. Skl Kemampuan dikerjakan
- c. Skl Kestabilan Lereng
- d. Skl Kestabilan Pondasi
- e. Skl Ketersediaan Air
- f. Skl Untuk Drainase
- g. Skl Terhadap Erosi
- h. Skl Rawan Bencana Alam

Sebelum memulai langkah penyusunan masing-masing SKL, maka perlu diketahui terlebih dahulu beberapa parameter penting yang digunakan, yaitu:

**a. Ketinggian**

Peta ketinggian dibuat dari peta topografi yang bersumber dari peta topografi dengan skala terbesar yang tersedia, yang dapat diperoleh pada instansi Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL), Badan Pertanahan Nasional (BPN), Direktorat Topografi- TNI Angkatan Darat, Direktorat Jenderal Geologi dan Sumber Daya Mineral Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, dan instansi terkait lainnya. Kelas ketinggian dapat dibuat dengan membagi wilayah studi dari titik minimum hingga titik tertinggi menjadi beberapa kelas yang diinginkan.

**b. Lereng**

Peta lereng diturunkan dari peta topografi, karena penataan ruang dan peruntukannya banyak ditentukan oleh kondisi kemiringan suatu wilayah. Demikian juga pengembangan jaringan utilitas sangat dipengaruhi oleh kondisi lereng ini. Peta ini memuat pembagian atau klasifikasi kelas lereng di wilayah dan/atau kawasan perencanaan atas beberapa kelas. Berikut ini adalah kelas lereng yang biasa dipakai dalam penyusunan rencana tata ruang:

- 1) Lereng 0 % - 2%
- 2) Lereng > 2% - 5%
- 3) Lereng > 5% - 15%
- 4) Lereng > 15% - 40%
- 5) Lereng > 40%

(Klasifikasi lereng dapat disesuaikan dengan kondisi lereng wilayah kegiatan).

### c. Morfologi

#### 1) Gunung/Gunung Berapi:

Satuan tubuh gunung/gunung berapi ini hampir sama dengan satuan morfologi perbukitan, dan umumnya merupakan sub satuan perbukitan sedang hingga terjal, namun membentuk kerucut tubuh gunung/gunung berapi. Satuan tubuh gunung/gunung berapi ini perlu dipisahkan dari satuan perbukitan, karena tubuh gunung/gunung berapi mempunyai karakteristik tersendiri dan berbeda dari perbukitan umumnya, seperti banyak dijumpai mata air, kandungankandungan gas beracun, dan sumber daya mineral lainnya yang khas gunung/gunung berapi.

#### 2) Bukit/Perbukitan:

Satuan morfologi perbukitan adalah bentuk bentang alam yang memperlihatkan relief baikhalus maupun kasar, serta membentuk bukit-bukit dengan kemiringan lereng yang bervariasi. Secara lebih rinci, satuan morfologi perbukitan dapat dibagi lagi atas tiga sub satuan, yakni :

- (a) Sub satuan morfologi perbukitan landai dengan kemiringan lereng antara 5% - 15% danmemperlihatkan relief halus;
- (b) Sub satuan morfologi perbukitan sedang dengan kemiringan lereng berkisar antara 15%-40% dan memperlihatkan relief sedang, dan
- (c) Sub satuan morfologi perbukitan terjal dengan kemiringan lebih dari 40% danmemperlihatkan relief kasar.

#### 3) Datar/Dataran:

Satuan morfologi dataran adalah bentuk bentang alam yang didominasi oleh daerah yang relatif datar atau sedikit bergelombang, dengan



kisaran kelas lereng 0% - 5%. Lebih rinci lagi satuan morfologi dataran ini dapat dibedakan atas dua sub satuan, yakni:

- (a) Sub satuan morfologi dataran berkisar antara 0% - 2%; dan
- (b) Sub satuan morfologi medan bergelombang dengan kisaran kelas lereng lebih dari 2% hingga 5%.

#### **d. Geologi**

Data geologi yang diperlukan dalam analisis aspek fisik dan lingkungan terdiri dari tiga bagian, yakni data geologi umum, data geologi wilayah, dan data geologi permukaan.

Data geologi umum diperlukan untuk mengetahui kondisi fisik secara umum, terutama pada batuan dasar yang akan menjadi tumpuan dan sumber daya alam wilayah ini, serta beberapa kemungkinan bencana yang bisa timbul akibat kondisi geologinya atau lebih dikenal dengan bencana alam beraspek geologi. Data geologi ini mencakup stratigrafi uraian litologinya, struktur geologi, serta penampang-penampang geologi.

Peta geologi wilayah memuat semua unsur geologi seperti yang dikehendaki pada geologi umum, hanya lebih terinci yang kemungkinan akan berbeda dari peta geologi umum, karena dilakukan penelitian pada skala lebih besar. Mengingat keterbatasan waktu dan biaya, maka peta geologi wilayah perencanaan ini lebih bersifat geologi tinjau yang berpegang pada geologi umum, dan lebih menekankan pada rincian karakteristik litologi dan struktur geologinya, dan tentunya dengan tidak mengabaikan stratigrafi serta unsur-unsur geologi lainnya.

Data geologi permukaan adalah kondisi geologi tanah/batu yang ada di permukaan dan sebarannya baik lateral maupun vertikal hingga kedalaman batuan dasar serta sifat-sifat keteknikan tanah/batu tersebut, dalam kaitannya untuk menunjang pengembangan kawasan. Data geologi permukaan hanya dapat diperoleh dari penelitian lapangan (data primer), dengan penyebaran vertikal diperoleh berdasarkan hasil pemboran dangkal. Sifat keteknikan dengan keterbatasan biaya dan waktu penelitian hanya dapat disajikan berupa pengamatan megaskopis, kecuali daya dukung tanah/batu yang dapat dipertajam dari hasil pengujian sondir.

**e. Air Tanah**

Data air tanah dapat dipisahkan atas air tanah dangkal dan air tanah dalam, yang masing-masing diupayakan diperoleh besaran potensinya. Air tanah dangkal adalah air tanah yang umum digunakan oleh masyarakat sebagai sumber air bersih berupa sumur-sumur, sehingga untuk mengetahui potensi air tanah bebas ini perlu diketahui kedalaman sumur-sumur penduduk, dan kemudian dikaitkan dengan sifat fisik tanah/batunya dalam kaitannya sebagai pembawa air. Selain besarnya, air tanah ini perlu diketahui mutunya secara umum, dan kalau memungkinkan hasil pengujian mutu air dari laboratorium.

**f. Hidrologi & Klimatologi**

Untuk data hidrologi, yang dibutuhkan adalah pola aliran dan karakteristik sungai, serta debit air sungai. Untuk data klimatologi, data yang dibutuhkan untuk analisa SKL adalah curah hujan, serta kecepatan dan arah angin.

**g. Penggunaan Lahan**

Penggunaan lahan didapat dari citra satelit tahun terakhir yang bisa didapat. Dari hasil interpretasi citra satelit ini, lengkapi pula cara dengan *groundcheck* dan survei lapangan.

**h. Bencana Alam**

Data bencana alam untuk mengetahui sejarah dan potensi bencana alam di wilayah studi. Data tersebut adalah bencana gunung api, gempa bumi, gelombang pasang/tsunami, dan banjir atau daerah tergenang.

### 2.5.2 Pedoman Teknis Kawasan Industri

Berikut adalah pedoman teknis kawasan industri menurut Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 35/M-IND/PER/3/2010 adalah sebagai berikut :

1. Jarak ke Pusat Kota

Pertimbangan jarak ke pusat kota bagi lokasi Kawasan Industri adalah dalam rangka kemudahan memperoleh fasilitas pelayanan baik prasarana dan prasarana maupun segi-segi pemasaran. Mengingat pembangunan suatu kawasan industri tidak harus rnebangun seluruh sistem prasarana dari mulai tahap awal

melainkan memanfaatkan sistem yang telah ada seperti listrik, air bersih yang biasanya telah tersedia di lingkungan perkotaan, dimana kedua sistem ini kestabilan tegangan (listrik) dan tekanan (air bersih) dipengaruhi faktor jarak, disamping fasilitas banking, kantor-kantor pemerintahan yang memberikan jasa pelayanan bagi kegiatan industri yang pada umumnya berlokasi di pusat perkotaan, maka idealnya suatu kawasan industri berjarak minimal 10 Km dari pusat kota

## 2. Jarak Terhadap Permukiman

Pertimbangan jarak terhadap permukiman bagi pemilihan lokasi kegiatan industri, pada prinsipnya memiliki dua tujuan pokok, yaitu:

- a. Berdampak positif dalam rangka penuhi kebutuhan tenaga kerja dan aspek pemasaran produk. Dalam hal ini juga perlu dipertimbangkan adanya kebutuhan tambahan akan perumahan sebagai akibat dari . pembangunan Kawasan Industri. Dalam kaitannya dengan jarak terhadap permukiman disini harus mempertimbangkan masalah pertumbuhan perumahan, dimana sering terjadi areal tanah disekitar lokasi industri menjadi kumuh dan tidakada lagi jarak antara perumahan dengan kegiatan industri.
- b. Berdampak negatif karena kegiatan industri menghasilkan polutan dan limbah yang dapat membahayakan bagi kesehatan masyarakat.
- c. Jarak terhadap permukiman yang ideal minimal 2 (dua) Km dari lokasi kegiatan industri.

## 3. Jaringan Jalan Yang Melayani

Jaringan bagi kegiatan industri memiliki fungsi yang sangat penting terutama dalam rangka kemudahan mobilitas pergerakan dan tingkat pencapaian (*aksesibilitas*) baik dalam penyediaan bahan baku, pergerakan manusia dan pemasaran hasil-hasil produksi. Jaringan jalan yang baik untuk kegiatan industri, harus memperhitungkan kapasitas dan jumlah kendaraan yang akan akan melalui jalan tersebut sehingga dapat diantisipasi sejak awal kemungkinan terjadinya kerusakan jalan dan kemacetan. Hal ini penting untuk dipertimbangkan karena dari kenyataan yang ada dari keberadaan Kawasan Industri pada suatu daerah ternyata tidak mudah untuk mengantisipasi dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan industri terhadap masalah transportasi. Apabila hal ini kurang mendapat

perhatian akan berakibat negatif terhadap upaya promosi kawasan industri. Untuk pengembangan kawasan industri dengan karakteristik lalu lintas truk kontainer dan akses utama dari dan ke pelabuhan/ bandara, maka jaringan jalan arteri primer harus tersedia untuk melayani lalulintas kegiatan industri.

#### 4. Jaringan Fasilitas dan Prasarana

- a. Jaringan Listrik Ketersediaan jaringan listrik menjadi syarat yang penting untuk kegiatan industri. Karena bisa dipastikan proses produksi kegiatan industri sangat membutuhkan energi yang bersumber dari listrik, untuk keperluan mengoperasikan alat-alat produksi. Dalam hal ini standar pelayanan listrik untuk kegiatan industri tidak sama dengan kegiatan domestik dimana ada prasyarat mutlak untuk kestabilan pasokan daya maupun tegangan.

Kegiatan industri umumnya membutuhkan energi listrik yang sangat besar, sehingga perlu dipikirkan sumber pasokan listriknya, apakah yang bersumber dari perusahaan listrik negara saja, atau dibutuhkan partisipasi sektor swasta untuk ikut membantu penyediaan energi listrik untuk memenuhi kebutuhan listrik industri.

- b. Jaringan Telekomunikasi

Kegiatan industri tidak akan lepas dari aspek bisnis, dalam rangka pemasaran maupun pengembangan usaha. Untuk itulah jaringan telekomunikasi seperti telepon dan internet menjadi kebutuhan dasar bagi pelaku kegiatan industri untuk menjalankan kegiatannya. Sehingga ketersediaan jaringan telekomunikasi tersebut menjadi syarat dalam penentuan lokasi industri.

- c. Pelabuhan Laut

Kebutuhan prasarana pelabuhan menjadi kebutuhan yang mutlak, terutama bagi kegiatan pengiriman bahan baku/bahan penolong dan pemasaran produksi, yang berorientasi ke luar daerah dan keluar negeri (ekspor/ impor). Kegiatan industri sangat membutuhkan pelabuhan sebagai pintu keluar -masuk berbagai kebutuhan pendukung. Sebagai ilustrasi untuk memproduksi satu produk membutuhkan banyak bahan pendukung yang tidak mungkin dipenuhi seluruhnya dari dalam

daerah/wilayah itu sendiri, misalnya kebutuhan peralatan mesin dan komponen produksi lainnya yang harus diimport, demikian pula produk yang dihasilkan diharapkan dapat dipasarkan di luar wilayah/ekspor agar diperoleh nilai tambah/devisa. Untuk itu maka keberadaan pelabuhan/outlet menjadi syarat mutlak untuk pengembangan kawasan industri.

5. Topografi

Pemilihan lokasi peruntukan kegiatan industri hendaknya pada areal lahan yang memiliki topografi yang relatif datar. Kondisi topografi yang relatif datar akan mengurangi pekerjaan pematangan lahan (*cut and fill*) sehingga dapat mengefisienkan pemanfaatan lahan secara maksimal, memudahkan pekerjaan konstruksi dan menghemat biaya pembangunan. Topografi/kemiringan tanah maksimal 150/0.

6. Jarak Terhadap Sungai Atau Sumber Air Bersih

Pengembangan Kawasan Industri sebaiknya mempertimbangkan jarak terhadap sungai. Karena sungai memiliki peranan penting untuk kegiatan industri yaitu sebagai sumber air baku dan tempat pembuangan akhir limbah industri. Sehingga jarak terhadap sungai harus mempertimbangkan biaya konstruksi dan pembangunan saluransaluran air. Disamping itu jarak yang ideal seharusnya juga memperhitungkan kelestarian lingkungan Daerah Aliran Sungai (DAS), sehingga kegiatan industri dapat secara seimbang menggunakan sungai untuk kebutuhan kegiatan industrinya tetapi juga dengan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan Daerah Aliran

7. Kondisi Lahan

Peruntukan lahan industri perlu mempertimbangkan daya dukung lahan dan kesuburan lahan.

a. Daya Dukung Lahan

Daya dukung lahan erat kaitannya dengan jenis konstruksi pabrik dan jenis produksi yang dihasilkan. Jenis konstruksi pabrik sangat dipengaruhi oleh daya dukung jenis dan komposisi tanah, serta tingkat kelabilan tanah, yang sangat mempengaruhi biaya dan teknologi konstruksi yang digunakan. Mengingat bangunan industri membutuhkan

fondasi dan konstruksi yang kokoh, maka agar diperoleh efisiensi dalam pembangunannya sebaiknya nilai daya dukung tanah ( $\sigma$ ) berkisar antara  $a:0,7 - 1,0 \text{ kg/cm}^2$ .

b. Kesuburan Lahan

Kegiatan industri umumnya membutuhkan lahan yang luas, terutama industri-industri berskala sedang dan besar. Untuk itu skala industri yang akan dikembangkan harus pula memperhitungkan luas lahan yang tersedia, sehingga tidak terjadi upaya memaksakan diri untuk konversi lahan secara besar-besaran, guna pembangunan kawasan industri. Peruntukan lahan industri perlu mempertimbangkan daya dukung lahan dan kesuburan lahan. Daya dukung lahan erat kaitannya dengan jenis konstruksi pabrik dan jenis produksi yang dihasilkan. Jenis konstruksi pabrik sangat dipengaruhi oleh daya dukung jenis dan komposisi tanah, serta tingkat kelabilan tanah, yang sangat mempengaruhi biaya dan teknologi konstruksi yang digunakan. Mengingat bangunan industri membutuhkan fondasi dan konstruksi yang kokoh, maka agar diperoleh efisiensi dalam pembangunannya sebaiknya nilai daya dukung tanah ( $\sigma$ ) berkisar antara  $a:0,7 - 1,0 \text{ kg/cm}^2$ .

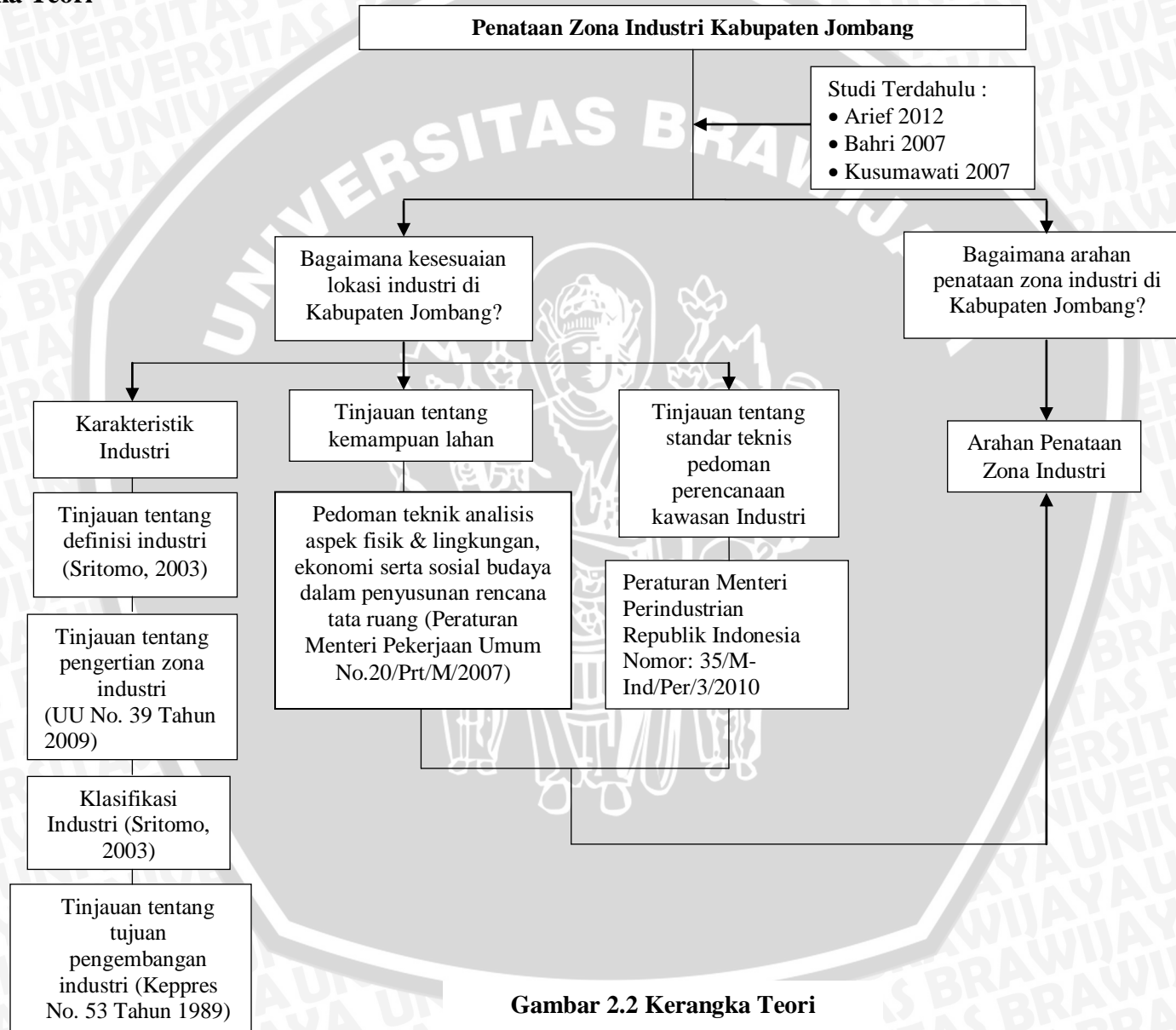
Tingkat kesuburan lahan merupakan faktor penting dalam menentukan lokasi peruntukan kawasan industri. Apabila tingkat kesuburan lahan tinggi dan baik bagi kegiatan pertanian, maka kondisi lahan seperti ini harus tetap dipertahankan untuk kegiatan pertanian dan tidak dicalonkan dalam pemilihan lokasi kawasan industri. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya konversi lahan yang dapat mengakibatkan menurunnya tingkat produktivitas pertanian, sebagai penyedia kebutuhan pangan bagi masyarakat. dan dalam jangka panjang sangat dibutuhkan untuk menjaga ketahanan pangan (*food security*) di daerah-daerah. Untuk itu dalam pengembangan industri, pemerintah daerah harus bersikap tegas untuk tidak memberikan ijin lokasi industri pada lahan pertanian, terutama areal pertanian lahan basah (irigasi teknis).

## 2.6 Studi Terdahulu

Tabel 2.1 Studi Terdahulu

No.	Judul penelitian dan nama peneliti	Jenis Publikasi	Tujuan	Variabel	Metode analisis	Output	Perbandingan
1.	Penentuan Lokasi Industri Pengolahan Jagung Berdasarkan Preferensi Pelaku Industri Di Kabupaten Jombang (Arief, 2012)	Skripsi	- Mengidentifikasi faktor-faktor lokasi industri	- Penggunaan lahan - Kemiringan lereng - Bencana alam (banjir dan erosi)	- Analisis evaluatif kemampuan lahan	- Kesesuaian lahan industri	Persamaan Menggunakan variabel yang sama terkait kemampuan lahan industri Perbedaan Perbedaan terletak pada ruang lingkup bahasan serta output akhir dari penelitian
2.	Evaluasi Lokasi Lahan Industri di Kota Kragilan Kabupaten Serang (Bahri, 2007)	Thesis	- Mengidentifikasi karakteristik industri di Kabupaten Jombang	- Faktor-faktor yang mempengaruhi industri	- Analisis deskriptif karakteristik kegiatan industri	- Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan industri	Persamaan Menggunakan variabel yang sama terkait karakteristi industri Perbedaan Selain perbedaan pada wilayah penelitian, perbedaan juga terletak pada pengolahan dan output yang berupa penataan zona industri
3.	Analisis kesesuaian lahan untuk pengembangan kawasan industri di kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang (Kusumawati,2007)	Jurnal	- Menganalisis kesesuaian lahan industri di Kabupaten Jombang	- Penggunaan lahan - Kemiringan lereng - Bencana alam (banjir dan erosi) - Intensitas curah hujan	- Analisis evaluatif kemampuan lahan	- Kesesuaian lahan industri	Persamaan Meggunakan metode analisis yang sama. Perbedaan Selain perbedaan pada wilayah penelitian, perbedaan juga terletak pada variabel dan output yang berupa penataan zona industri

2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori