

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pengertian dan Klasifikasi Industri Secara Umum

##### 2.1.1 Definisi Industri

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, industri adalah kegiatan memproses atau mengolah barang dengan menggunakan sarana dan peralatan, misal mesin. Menurut UU RI No. 5 tahun 1984 Pasal 1 tentang perindustrian, definisi industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri.

Industri adalah bagian dari proses produksi yang mengolah bahan mentah menjadi bahan baku atau bahan baku menjadi barang jadi, sehingga menjadi barang yang bernilai bagi masyarakat. Sedangkan perindustrian adalah kegiatan industri secara mekanis ataupun secara kimia, termasuk reparasi dan *assembling* atau perakitan (K. Wardiyatmoko, 1995).

##### 2.1.2 Klasifikasi Industri

###### 2.1.2.1 Berdasarkan Besar Modal

Klasifikasi industri berdasarkan besarnya modal atau nilai investasi sebagai berikut: (Departemen Perindustrian dan Perdagangan, 2002)

1. Industri kecil

Yaitu industri yang memiliki nilai investasi sampai dengan Rp.200.000.000,- (dua ratus juta rupiah) di luar tanah dan bangunan usaha

2. Industri menengah

Yaitu industri yang memiliki nilai investasi lebih besar dari Rp.200.000.000,- (dua ratus juta rupiah) sampai dengan 5 (lima) milyar rupiah di luar tanah dan bangunan usaha.

### 3. Industri besar

Yaitu industri yang memiliki nilai investasi lebih besar dari 5 (lima) milyar rupiah di luar tanah dan bangunan usaha.

Menurut klasifikasi industri berdasarkan besar modal, industri pabrik gula di Kabupaten Sidoarjo termasuk dalam klasifikasi industri besar dimana memiliki modal lebih besar dari 5 (lima) milyar rupiah di luar tanah dan bangunan usaha.

#### 2.1.2.2 Berdasarkan Penerapan Teknologinya

Industri nasional Indonesia dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kelompok besar, yaitu: (Departemen Perindustrian dan Perdagangan, 2002)

1. Industri Dasar yang meliputi kelompok Industri Mesin dan Logam Dasar (IMLD) dan kelompok Kimia Dasar (IKD). Termasuk dalam IMLD antara lain industri mesin pertanian, elektronika, kereta api, dan sebagainya. Sedangkan yang termasuk IKD antara lain industri pengolahan kayu dan kereta alam, industri pestisida, industri pupuk, industri semen, industri batu bara, industri silikat dan sebagainya.
2. Industri Kecil yang meliputi industri pangan (makanan, minuman dan tembakau), industri sandang dan kulit (tekstil, barang jadi dan barang dari kulit), industri kimia dan bahan bangunan (industri kertas, percetakan, penerbitan, barang-barang karet, plastik, dan lain-lain), industri galian bukan logam, industri logam (mesin-mesin listrik, alat-alat ilmu pengetahuan, barang logam dan sebagainya). Misi kelompok ini adalah melaksanakan pemerataan. Teknologi yang digunakan adalah teknologi menengah atau sederhana dan padat karya. Pengembangan industri kecil diharapkan dapat menambah kesempatan kerja dan meningkatkan nilai tambah dengan memanfaatkan pasar dalam negeri dan pasar luar negeri (ekspor).
3. Industri Hilir yaitu kelompok aneka industri yang meliputi antara lain industri yang mengolah sumber daya hutan, industri yang mengolah hasil pertambangan, industri yang mengolah sumber daya pertanian secara luas, dan lain-lain. Misinya untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan atau pemerataan, memperluas kesempatan kerja, tidak padat modal dan teknologi yang digunakan adalah teknologi menengah atau teknologi maju.

Menurut klasifikasi industri berdasarkan penerapan teknologi, industri pabrik gula di Kabupaten Sidoarjo termasuk dalam klasifikasi industri hilir dimana pabrik tersebut mengolah sumber daya pertanian yaitu tebu.

### 2.1.2.3 Berdasarkan Jumlah Tenaga Kerja

Klasifikasi industri berdasarkan jumlah tenaga kerja yaitu sebagai berikut: (Badan Pusat Statistik, 1998)

#### 1. Industri Besar

Perusahaan industri 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.

#### 2. 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.

#### 3. Industri Kecil

Perusahaan yang menggunakan tenaga kerja lima sampai dengan sembilan belas orang. Ciri industri kecil adalah memiliki modal yang relatif kecil, tenaga kerjanya berasal dari lingkungan sekitar atau masih ada hubungan saudara. Misalnya: industri genteng, industri batubata, dan industri pengolahan rotan.

#### 4. Industri Rumah Tangga

Perusahaan industri yang menggunakan tenaga kerja maksimal empat orang. Ciri industri ini memiliki modal yang sangat terbatas, tenaga kerja berasal dari anggota keluarga, dan pemilik atau pengelola industri biasanya kepala rumah

tangga itu sendiri atau anggota keluarganya. Misalnya: industri anyaman, industri kerajinan, industri tempe atau tahu, dan industri makanan ringan.

Menurut klasifikasi industri berdasarkan jumlah tenaga kerja, industri pabrik gula di Kabupaten Sidoarjo termasuk dalam klasifikasi industri besar dengan tenaga kerja berjumlah lebih dari lima puluh orang.

Dalam mendukung suatu industri dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi antara lain: (Partadirja, 1985)

- a. Faktor produksi modal, yang terdiri atas.
  1. Modal buatan manusia yang terdiri dari bangunan-bangunan, mesin-mesin, jalan raya, kereta api, bahan mentah, persediaan barang jadi dan setengah jadi.
  2. Lahan terdiri dari tanah, air, udara, mineral di dalamnya, termasuk sinar matahari.
- b. Faktor produksi tenaga kerja terdiri dari,
  1. Tenaga kerja atau buruh berupa jumlah pekerja termasuk tingkat pendidikan dan tingkat keahliannya.
  2. Kewirausahaan sebagai kecakapan seseorang untuk mengorganisasi faktor-faktor produksi lain beserta resiko yang dipikulnya berupa keuntungan dan kerugian.

Dalam meningkatkan efisiensi penggunaan faktor produksi perlu didukung dengan kemajuan teknologi. Hicks mengklasifikasikan kemajuan teknologi berdasarkan pengaruhnya terhadap kombinasi penggunaan faktor produksi: (Rahardja, 1999)

- a. Teknologi padat modal, bila kemajuan teknologi mengakibatkan porsi penggunaan barang-barang modal menjadi lebih besar dibandingkan dengan tenaga kerja.
- b. Teknologi netral apabila tidak terjadi perubahan rasio faktor produksi modal dan tenaga kerja.
- c. Teknologi padat karya, apabila penggunaan faktor produksi tenaga kerja lebih dari penggunaan modal.

Untuk meningkatkan hasil produksi dalam sebuah perusahaan tidak cukup hanya dengan menggunakan teknologi yang canggih saja, tetapi juga memerlukan tenaga kerja yang memiliki skill yang tinggi untuk mengoperasikannya. Dengan demikian diperlukan tenaga kerja yang mempunyai keahlian, kemampuan dan keterampilan kerja (Siswanto, 1989).

Menurut undang-undang RI No.13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri atau masyarakat. Dalam kamus besar bahasa Indonesia (1991: 927) tenaga kerja adalah orang yang bekerja atau mengerjakan sesuatu, orang yang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam maupun di luar hubungan kerja.

## 2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Industri

Secara garis besar faktor yang mempengaruhi perkembangan industri dapat dibedakan menjadi dua yaitu: (Rosidie, 1987)

### 2.2.1 Faktor Internal

Merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi proses produksi sebagai berikut:

#### A. Bahan Baku

Bahan baku adalah salah satu faktor produksi yang tidak dapat diabaikan keberadaannya. Keberlangsungan dari suatu industri akan banyak bergantung pada kontinuitas pasokan bahan baku sebagai salah satu industri. Tak ada barang yang dapat dibuat jika tidak ada bahan bakunya, misalnya untuk industri pensil dibutuhkan tambang grafit dan kayu jenis khusus tentunya, industri kulit pastilah berlatar belakang daerah peternakan di mana jenis ternaknya dapat menyediakan kulit yang diperlukan, industri semen membutuhkan jenis lempung yang mengandung kapur, dan sebagainya. Semakin mudah memperoleh bahan baku (dengan harga murah, mutu yang baik, dan jumlah yang cukup serta dalam waktu relatif cepat) dapat memperlancar proses produksi. Hal yang perlu diperhatikan di dalam karakteristik bahan baku berkaitan dengan lokasi industri adalah asal, jenis, jumlah, dan harga bahan baku.

#### B. Biaya

Biaya merupakan salah satu bentuk investasi awal yang menjadi penggerak di dalam suatu industri. Ketersediaan biaya yang memadai dapat memberikan jaminan kepada kontinuitas faktor produksi yang lain. Jumlah biaya yang dimiliki oleh suatu industri dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan. Kelancaran dalam memperoleh bahan baku, penggajian buruh dan perubahan-perubahan (pembaharuan) dalam teknologi sangat dipengaruhi oleh besarnya biaya yang dimiliki oleh masing-masing perusahaan. Apabila biaya itu berasal dari pinjaman maka sebagai bentuk konsekuensi logis dari pengembalian pinjaman itu

adalah secepatnya mengembalikan pinjaman tersebut dengan cara menaikkan harga jual produksi pada level tertentu hingga tercipta suatu *Break Even Point* (BEP) atau titik impas dimana industri tersebut sudah mampu untuk menjalankan usahanya tanpa harus ada beban untuk menanggung hutang.

### C. Tenaga Kerja

Tingkat pendidikan dan ketrampilan serta keahlian tenaga kerja industri mempengaruhi kualitas dan kuantitas produk. Semakin baik pendidikan dan keahlian yang dimiliki, semakin mampu menghasilkan produk dengan mutu baik dan jumlah yang cukup. Kualitas dari pengusaha juga mempengaruhi perkembangan industri yang dikelolanya. Dari segi keahlian dan pendidikannya tenaga kerja dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu.

1. Tenaga kerja kasar yaitu tenaga kerja yang berpendidikan rendah dan tidak mempunyai keahlian dalam suatu bidang pekerjaan.
2. Tenaga kerja terampil yaitu tenaga kerja yang mempunyai keahlian dan pendidikan atau pengalaman kerja seperti montir mobil, tukang kayu, dan tukang memperbaiki televisi dan radio.
3. Tenaga kerja terdidik yaitu tenaga kerja yang mempunyai pendidikan yang tinggi dan ahli dalam bidang-bidang tertentu seperti dokter, akuntan ahli ekonomi, dan insinyur.

### D. Teknologi

Beberapa faktor yang mempengaruhi di dalam karakteristik teknologi atau peralatan yang berkaitan dengan lokasi industri adalah jenis, jumlah, dan harga peralatan. Jenis peralatan yang dibutuhkan bagi setiap industri sangat beraneka ragam, misalnya untuk industri skala menengah sampai skala besar dibutuhkan peralatan berat sesuai dengan bidang industri yang dijalani. Mesin yang semakin canggih pada umumnya menunjukkan produktivitas yang semakin tinggi, sebaliknya mesin membutuhkan keahlian yang makin khusus untuk mengoperasikan ataupun perawatan.

Jumlah peralatan yang digunakan dalam suatu proses produksi industri sangat bergantung pada sumber dana atau biaya perusahaan yang dimiliki. Hal tersebut dikarenakan biaya peralatan dan mesin bervariasi menurut jenis industrinya, skala perusahaan maupun kecanggihan peralatan mesin. Industri berskala menengah maupun besar tentunya mesin atau peralatan yang digunakan pun beraneka ragam seimbang dengan modal yang dimilikinya, begitu juga sebaliknya industri kecil dan

rumah tangga tentunya hanya memiliki sedikit variasi peralatan yang digunakan dalam proses produksinya. Faktor lain yang perlu diperhatikan dalam hal peralatan terkait dengan lokasi industri adalah harga peralatan atau mesin yang digunakan. Seperti yang telah dijelaskan di atas bahwa biaya atau harga peralatan dan mesin industri sangat bervariasi menurut jenis industrinya.

## **E. Pemasaran**

### **1. Pengertian Pemasaran**

Menurut Kotler (1997: 57), pemasaran diartikan sebagai perencanaan dan pelaksanaan konsep distribusi barang. Pelaksanaan konsep melalui proses sosial dan manajerial dimana individu-individu dan kelompok-kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan.

### **2. Saluran Distribusi Pemasaran**

Saluran distribusi pemasaran merupakan saluran yang digunakan oleh produsen untuk menyalurkan barang hasil produksi dari produsen sampai ke konsumen (Hanif, 2004: 47). Pola saluran distribusi pemasaran dapat dibedakan menjadi saluran langsung, dimana hasil produksi dijual langsung oleh produsen kepada konsumen, serta saluran tidak langsung yang dapat dibedakan menjadi :

- a. Produsen – pengecer – konsumen
- b. Produsen – pedagang besar atau menengah – pengecer – konsumen
- c. Produsen – pedagang besar – pedagang menengah – pengecer – konsumen

Model pemasaran yang banyak dilakukan oleh usaha kecil di Indonesia adalah pemasaran bersama dengan sasaran pasar yang telah ada dan tanpa biaya pemasaran, melainkan dengan biaya transport atau pengangkutan. Hal dikarenakan pasar konsumen telah ada jauh sebelum mereka berproduksi, dan bahkan ada pula yang memanfaatkan peluang pasar sebagai sarana untuk mendapatkan kredit permodalan dari investor atau bank.

## **2.2.2 Faktor Eksternal**

### **2.2.2.1 Sistem Keterkaitan**

Keterkaitan atau *linkage system* dengan sesama industri besar maupun industri menengah dan kecil atau dengan sektor kegiatan lainnya (sektor pertanian, perdagangan, pariwisata, tenaga kerja, pendidikan, jasa) baik berada di pedesaan maupun di perkotaan mempengaruhi perkembangan industri. Keterkaitan industri besar dengan industri kecil dan menengah dapat berupa keterkaitan ke depan maupun ke belakang antara lain

sistem sub-kontrak dan bapak angkat. Keterkaitan ruang dapat berupa keterkaitan fisik (jaringan jalan yang menghubungkan industri dengan daerah lainnya), keterkaitan ekonomi (keterkaitan produksi, pemasaran), keterkaitan pergerakan penduduk (migrasi), keterkaitan teknologi, keterkaitan interaksi sosial, keterkaitan politik, administrasi dan organisasi.

#### **2.2.2.2 Kebijakan Pemerintah**

Kemudahan prosedur bagi pengusaha dalam melaksanakan seluruh rangkaian produksi seperti kebijakan pemerintah dalam membantu memperoleh bahan baku, biaya, dan teknologi, kebijakan dalam melindungi dan membantu pemasaran produk industri juga sangat mempengaruhi perkembangan industri.

### **2.3 Penyediaan Infrastruktur Penunjang Industri**

#### **2.3.1 Prasarana Transportasi**

Berdasarkan Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Sistem jaringan jalan terdiri atas sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder (Pasal 7 Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan).

1. Sistem jaringan jalan primer merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul distribusi barang dan jasa yang berwujud pada pusat-pusat kegiatan.
2. Sistem jaringan jalan sekunder sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.

#### **2.3.2 Jaringan Utilitas**

##### **2.3.2.1 Listrik**

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No: 29/PRT/M/2006 menyatakan bahwa persyaratan sistem kelistrikan meliputi sumber daya listrik, panel hubung bagi jaringan distribusi listrik, perlengkapan, serta instalasi listrik untuk memenuhi kebutuhan bangunan gedung yang terjamin terhadap aspek keselamatan manusia dari

bahaya listrik, keamanan instalasi listrik, dan perlindungan lingkungan. Persyaratan sistem kelistrikan harus memperhatikan:

1. Perencanaan instalasi listrik
2. Jaringan distribusi listrik
3. Beban listrik
4. Sumber daya listrik
5. Transformator listrik
6. Pemeriksaan dan pengujian
7. Pemeliharaan

### 2.3.2.2 Air Bersih

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 173/Men.Kes/Per/VIII/1977 tentang Pengawasan Pencemaran Air Dari Badan Air. Air merupakan sumber kehidupan yang tersusun atas senyawa sederhana ( $H_2O$ ). Air bersih dan air murni merupakan bahan yang semakin penting dan langka sejalan dengan kemajuan iptek, perkembangan masyarakat dan pertumbuhan industri. Air bersih makin menjadi tuntutan kehidupan sehari-hari, sedangkan air murni amat penting bagi industri kimia, farmasi, pangan sampai dengan industri elektronika dimana pabrik gula menggunakan air dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Sidoarjo.

### 2.4 Tinjauan Umum Tentang Gula

Gula merupakan bahan makanan dengan rasa manis. Gula ditemukan di India, sekitar abad dua sebelum masehi, tetapi ada catatan sejarah yang mengatakan bahwa gula berasal dari Cina. Gula termasuk dalam bumbu dapur yang dapat memberikan rasa manis dan bisa digunakan untuk pengawet makanan. Gula diperoleh dari tebu, air bunga kelapa, aren, enau, palem atau lontar, hingga bit. Macam-macam gula yang dapat kita jumpai adalah sebagai berikut: (Dewi, 2012)

1. Gula Batu : Gula batu diperoleh dari batang tebu dengan bentuk butiran besar-besar berwarna putih hingga coklat muda. Dikenal dengan *rock sugar* atau *lump sugar*. Gula ini dapat digunakan sebagai pengganti gula pasir untuk membuat kue dan minuman
2. Gula bubuk : Gula bubuk dikenal dengan istilah *icing sugar* atau *confectioner sugar*. Dibuat dari gula pasir yang dihaluskan dengan menambahkan sedikit tepung maizena supaya gula bubuk tidak menggumpal. Dapat dipakai untuk mempercantik kue, membuat maringue ( kue dari putih telur dan gula )

3. Gula dadu : Diperoleh dari batang tebu yang diproses dan dicetak dengan bentuk dadu. Berwarna putih atau coklat. Dikenal dengan istilah *cube sugar*
4. Gula merah : Bahan dasar gula merah bermacam-macam. Jika bahan dasar menggunakan air tebu akan menghasilkan warna coklat muda dan dicetak padat, gula ini disebut juga gula jawa. Bahan dasar gula merah dengan aren ( air kelapa ) dikenal dengan istilah gula aren. Dan jika dibuat dengan air kelapa maka disebut dengan gula kelapa. Bentuk gula merah bervariasi, sesuai cetakan yang diinginkan. Bisa digunakan dalam masakan atau minuman dengan cara diiris tipis kemudian dimasukkan ke dalam masakan atau minuman.
5. Gula Palem : Dikenal juga dengan istilah *palm sugar*. Bahan dasarnya diperoleh dari pohon palem atau sari tebu. Rasa manisnya tidak sekuat gula pasir. Gula palem banyak digunakan pada masakan Cina. Di Indonesia gula palem banyak digunakan untuk membuat kue atau minuman.
6. Gula Pasir : Gula pasir diperoleh dari batang tebu, warnanya putih dan butiran kasar. Gula pasir yang berwarna kecokelatan dikenal dengan istilah demarara banyak digunakan untuk cake buah. Gula pasir dengan butiran halus dikenal dengan *granulated sugar*. Biasanya digunakan dalam masakan dan kue. Gula pasir dengan butiran sangat halus sering disebut dengan *caster sugar*. Biasa dipakai untuk kue yang dipanggang seperti cake atau *pastry*.

Menurut tinjauan umum tentang gula, pabrik gula di Kabupaten Sidoarjo menghasilkan produk berupa gula pasir.

## 2.5 Tinjauan Analisis

### 2.5.1 Analisis Linkage System

Pengertian keterkaitan tidak hanya menjelaskan saling hubungan antar sektor, tetapi juga proses dan besarnya pengaruh sifat keterkaitan pada pertumbuhan sektor itu sendiri dan kegiatan ekonomi secara keseluruhan. Pengaruh keterkaitan yang dimaksud adalah pengaruh keterkaitan ke depan (*forward linkage*) maupun pengaruh keterkaitan ke belakang (*backward linkage*). Keterkaitan ke belakang menunjukkan dukungan suatu sektor terhadap sektor lain guna mendukung keberadaan sektor tersebut. Keterkaitan ke depan dilakukan untuk menganalisis keterkaitan sektor yang menjadi output dengan sektor lain (Kuncoro, 1996: 150-154).

Proses *linkage system* mulai dari input kemudian proses dan yang terakhir output dimana input meliputi energi dan bahan baku. Kemudian aspek yang terkait

proses ialah biaya, tenaga kerja, dan mesin. Lalu pada proses output diperoleh hasil produksi dan ampas serta tetes tebu.

### 2.5.2 Analisis Akar Masalah

Analisis ini digunakan dengan melihat akar dari suatu masalah, Analisis akar masalah ini sangat visual dan dapat melibatkan banyak orang dalam waktu yang sama. (Modul pola kerja terpadu, 2008) Teknik ini merupakan teknik yang fleksibel, dapat dipakai dengan situasi yang berbeda, dapat dipakai dimana saja, namun penyebab dari suatu masalah kurang jelas terlihat. Tahapan–tahapan yang harus dijalankan dalam penyusunan analisis akar masalah, yaitu:

- a. Mengidentifikasi masalah utama (yang perlu dipecahkan);
- b. Mengidentifikasi penyebab masalah tersebut (curah pendapat);
- c. Mengelompokkan sebab-sebab tersebut;
- d. Mengidentifikasi tingkatan penyebab (I,II, dan III);
- e. Menentukan tujuan dan harapan (keluaran);
- f. Memprioritaskan penyebab yang paling mendesak;
- g. Memprioritaskan harapan yang paling efektif, mudah dan realistis untuk dicapai;
- h. Menyusun rencana kegiatan.

### 2.5.3 AHP (Analytical Hierarchy Process)

Salah satu metode yang digunakan oleh pengambil keputusan untuk dapat memahami kondisi suatu sistem dan melakukan proses pengambilan keputusan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, ahli matematika dari University of Pittsburgh, Amerika Serikat pada awal tahun 1970-an. Metode AHP ditujukan untuk membuat model permasalahan yang tidak terstruktur dan biasanya diterapkan untuk memecahkan masalah-masalah terukur maupun masalah-masalah yang memerlukan pendapat baik dalam bidang ekonomi, sosial, maupun sains manajemen (Saaty, 1993).

Metode dari Proses Hierarki Analitik ini sangat sederhana karena kekuatan dari PHA terletak pada struktur hierarkinya yang memungkinkan kita memasukkan semua faktor penting dan mengaturnya dari atas ke bawah mulai dari yang paling penting ke tingkat yang berisi alternatif, untuk dipilih mana yang terbaik. Hierarki merupakan suatu abstraksi struktur suatu sistem yang mempelajari fungsi interaksi antar komponen dan dampaknya terhadap sistem. Abstraksi ini mempunyai bentuk yang saling

berkaitan. Struktur hierarki disusun berdasarkan jenis keputusan yang akan diambil berdasarkan sudut pandang dari tingkat puncak sampai dimana dimungkinkan campur tangan untuk memecahkan persoalan tersebut. Hierarki yang dapat terbentuk dalam metode AHP dapat berupa hierarki lengkap dan hierarki tidak lengkap. Dalam struktur hierarki lengkap, semua elemen pada satu elemen pada satu tingkat memiliki hubungan dengan semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya. Pada struktur hierarki lengkap, jumlah tingkatan komponen sistem yang terdapat dalam hierarki tergantung pada pilihan peneliti (Marimin, 2004).

Dalam menyelesaikan persoalan dengan metode AHP ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami antara lain: (Saaty, 1993)

#### 1. *Decomposition*

Pengertian *decomposition* adalah memecahkan atau membagi problema yang utuh menjadi unsur-unsurnya ke bentuk hirarki proses pengambilan keputusan, dimana setiap unsur atau elemen saling berhubungan. Untuk mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan dilakukan terhadap unsur-unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan yang hendak dipecahkan. Struktur hirarki keputusan tersebut dapat dikategorikan sebagai *complete* dan *incomplete*. Suatu hirarki keputusan disebut *complete* jika semua elemen pada suatu tingkat memiliki hubungan terhadap semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya, sementara hirarki keputusan *incomplete* kebalikan dari hirarki *complete*.

Hirarki masalah disusun untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan memperhatikan seluruh elemen keputusan yang terlibat dalam sistem. Sebagian besar masalah menjadi sulit untuk diselesaikan karena proses pemecahannya dilakukan tanpa memandang masalah sebagai suatu sistem dengan suatu struktur tertentu.

#### 2. *Comparative judgement*

*Comparative judgement* dilakukan dengan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh terhadap urutan prioritas dari elemen-elemennya. Hasil dari penilaian ini lebih mudah disajikan dalam bentuk *matriks pairwise comparisons* yaitu matriks perbandingan berpasangan memuat tingkat preferensi beberapa alternatif untuk tiap kriteria. Skala preferensi yang digunakan yaitu skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah (*equal importance*) sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan paling tinggi (*extreme importance*).

### 3. *Synthesis of priority*

*Synthesis of priority* dilakukan dengan menggunakan *eigen vector* method untuk mendapatkan bobot relatif bagi unsur-unsur pengambilan keputusan. Setelah ditentukan nilai perbandingan setiap variabel, maka dinilai dengan skala perbandingan variabel, berikut ini merupakan tabel skala perbandingan variabel:

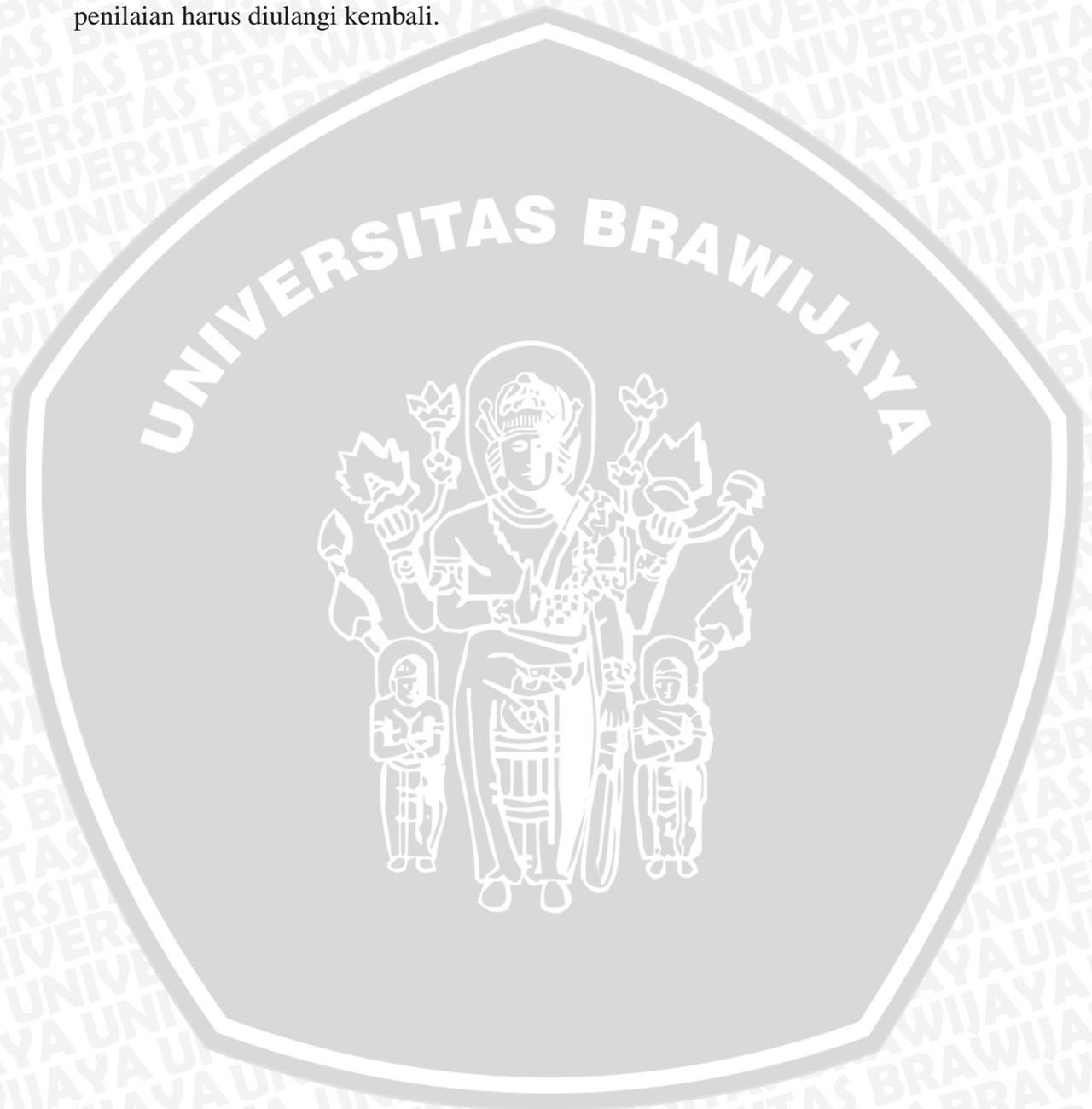
**Tabel 2.1 Skala Perbandingan Variabel**

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua elemen memiliki pengaruh yang sama
3	Agak lebih penting yang satu atas lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Cukup penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas dari yang lain
7	Sangat penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen mutlak lebih disukan dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi
2,4,6,8	Nilai tengah antara dua keputusan yang berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan

Tahapan-tahapan pengambilan keputusan dalam analisis AHP pada dasarnya adalah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin di rangking.
3. Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat diatas. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau *judgement* dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat-tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
5. Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (preferensi) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector* maksimum yang diperoleh dengan menggunakan matlab maupun dengan manual.
6. Mengulangi langkah, 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.

7. Menghitung *eigen vector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintetis pilihan dalam penentuan prioritas elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
8. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan  $CR < 0,100$  maka penilaian harus diulangi kembali.



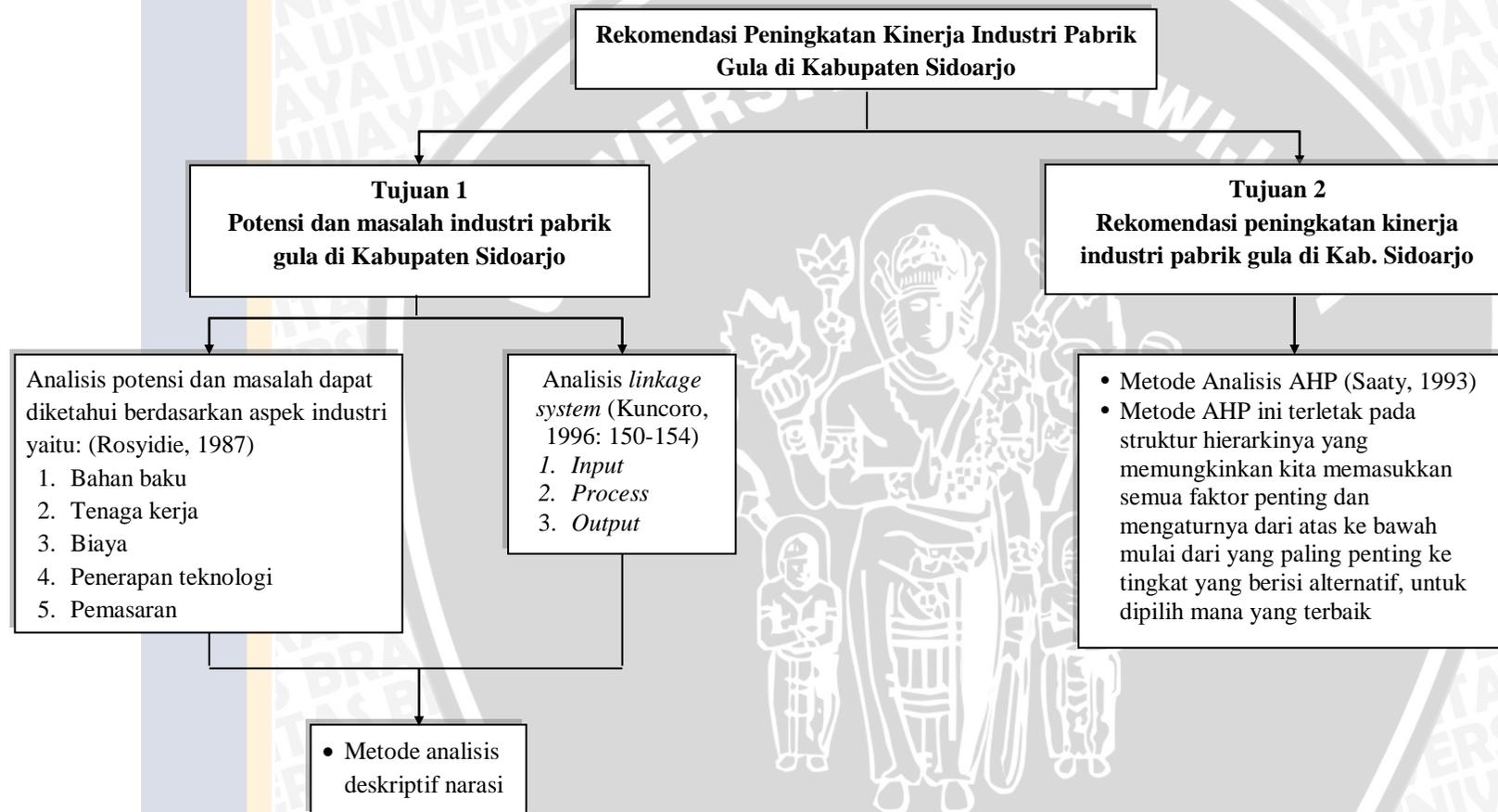
## 2.6 Tinjauan Studi Terdahulu

**Tabel 2.1 Tinjauan Studi Terdahulu Tentang Pengembangan Industri**

No.	Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Variabel Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan Studi
1.	Sulin R., 2006	Pengembangan Sentra Industri Logam di Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengetahui karakteristik industri logam di Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung.</li> <li>▪ Mengetahui tingkat perkembangan industri logam di Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung.</li> <li>▪ Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat perkembangan industri logam di Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung.</li> <li>▪ Menyusun strategi dan arahan bagi industri logam di Kecamatan Ngunut berdasarkan pengaruh faktor-faktor industri yang dominan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Omzet Pemasaran</li> <li>▪ Jangkauan Pemasaran</li> <li>▪ Tingkat Pendapatan</li> <li>▪ Manusia</li> <li>▪ Modal</li> <li>▪ Peralatan</li> <li>▪ Bahan Baku</li> <li>▪ Sumber daya ekonomi</li> <li>▪ Ruang/Lahan</li> </ul>	<p><b>Metode Deskriptif :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis Deskriptif</li> <li>- Analisis Orientasi Industri</li> <li>- Analisis Masukan dan Keluaran</li> <li>- Analisis Linkage System</li> </ul> <p><b>Metode Evaluatif :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis Korelasi</li> <li>- Analisis Potensi Masalah</li> </ul> <p><b>Metode Development :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis SWOT (EFAS/IFAS)</li> <li>- Analisis Struktur Tata Ruang</li> <li>- Analisis Alternatif Proyek</li> <li>- Analisis Struktur Sentra Industri</li> </ul>	Karakteristik industri logam di Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung dan faktor yang paling berpengaruh terhadap perkembangan industri	Perbandingan penelitian ini dengan penelitian saya yaitu saya akan menggunakan analisis AHP sebagai metode dalam menentukan rekomendasi untuk pengembangan industri
2.	Aisyah Fatmawati., 2008	Pengembangan Industri Mebel Kota Malang (Studi Kasus : Kelurahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan produktivitas industri mebel Kota Malang sehingga industri mebel dapat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor Internal, meliputi bahan baku, tenaga kerja, modal, pemasaran dan teknologi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis deskriptif karakteristik kegiatan industri, sistem keterkaitan, analisis akar</li> </ul>	Karakteristik industri mebel berdasarkan variabel penelitian. Faktor	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya yaitu pada penelitian ini menggunakan analisis

No.	Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Variabel Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan Studi
		Tunjungsekar dan Kelurahan Purwodadi)	meningkatkan pendapatan daerah Kota Malang, khususnya endapatan masyarakat sekitar lokasi sentra industri mebel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor eksternal, meliputi keterkaitan antar industri kecil ataupun dengan sektor lainnya, aksesibilitas, dan kelembagaan</li> <li>• Potensi Ekonomi</li> <li>• <i>Linkage System</i></li> <li>• Infrastruktur industri, meliputi sarana perdagangan dan jasa, transportasi serta jaringan utilitas.</li> <li>• Penentuan lokasi pameran</li> </ul>	<p>masalah, analisis foto mapping, analisis potensi ekonomi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis evaluatif melalui analisis faktor dan analisis penyediaan sarana dan prasarana penunjang sentra industri kecil</li> <li>• Analisis Development melalui analisis SWOT dan IFAS EFAS</li> <li>• Analisis penentuan lokasi pemasaran industri kecil</li> </ul>	yang paling mempengaruhi pengembangan industri mebel adalah faktor pemasaran yang terdiri dari 2 variabel, yaitu saluran distribusi dan aksesibilitas pemasaran.	potensi ekonomi, sedangkan pada penelitian saya menggunakan analisis akar masalah dan akar tujuan
3.	Laili Manmunah., 2007	Arahan Pengembangan Industri Batik Desa Candi Burung Kecamatan Propo Kabupaten Pamekasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui karakteristik Industri Batik Desa Candi Burung Kecamatan Propo Kabupaten Pamekasan</li> <li>• Memberikan arahan pengembangan Industri Batik Desa Candi Burung Kecamatan Propo Kabupaten Pamekasan terkait dengan aspek ekonomi masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan Baku</li> <li>• Modal</li> <li>• Tenaga kerja</li> <li>• Peralatan</li> <li>• Desain produk</li> <li>• Pemasaran</li> <li>• Kelembagaan</li> <li>• Sarana dan prasarana penunjang</li> <li>• Kebijakan pemerintah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis karakteristik industri</li> <li>• Analisis <i>linkage system</i></li> <li>• Analisis LQ</li> <li>• Analisis before-after</li> <li>• Analisis Potensi-masalah</li> <li>• Analisis SWOT dan IFAS-EFAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik Industri Batik Desa Candi Burung Kecamatan Propo Kabupaten Pamekasan</li> <li>• Arahan pengembangan Industri Batik Desa Candi Burung Kecamatan Propo Kabupaten Pamekasan</li> </ul>	Perbandingan penelitian ini dengan penelitian saya yaitu akan menggunakan analisis AHP sebagai metode dalam menentukan rekomendasi untuk pengembangan industri

## 2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

