

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Sumber Data

Data-data yang digunakan untuk penelitian ini merupakan gabungan antara data primer dan data sekunder. Data primer mencakup hasil penggalan pendapat atau informasi dari kalangan aparat pemerintah dan orang yang berhubungan erat dengan kawasan industri. Sedangkan data sekunder yang relevan dengan tujuan penelitian diambil dari berbagai sumber, seperti buku referensi, internet, dan buku atau informasi dari instansi terkait.

##### a. Data primer

Data primer diperoleh dengan cara menyebarkan kuisioner kepada responden terpilih. Responden adalah aparat pemerintah dan orang yang berhubungan erat dengan kawasan industri ditujukan untuk menggali pendapatnya dalam rangka pemilihan strategi pengembangan kawasan industri. Penggalan pendapat ini dilakukan dengan menerapkan teori *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

##### b. Data sekunder

Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung berupa publikasi resmi pemerintah dalam bentuk buku, PT KAIL, Peraturan Menteri, Peraturan Daerah serta sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah penelitian.

## **B. Teknik Pengambilan Sampel Responden**

Berdasarkan pendekatan AHP, yang menjadi narasumber untuk melakukan pembobotan adalah seorang ahli (*expert*). Yang dimaksud dengan *expert* disini tidak harus seseorang yang pakar pada satu bidang keilmuan tertentu, melainkan orang yang tahu betul akan permasalahan yang hendak diteliti. Dalam konteks strategi pengembangan Kawasan Industri Lampung, *expert* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah orang-orang yang paham benar mengenai kawasan industri. Untuk itu, pihak pengelola, pemerintah, praktisi, dan akademisi merupakan orang yang tepat untuk dijadikan responden dalam menentukan bobot pengaruh faktor, variabel, dan indikator yang digunakan untuk pemeringkatan strategi pengembangan Kawasan Industri Lampung. Jumlah responden menjadi tidak penting dalam menentukan bobot. Yang lebih penting adalah kualitas atau pengetahuan responden akan permasalahan yang dimaksud. Untuk itu, pengambilan sampel responden dilakukan secara purposive, dengan melibatkan pihak pengelola, pemerintah, praktisi, dan akademisi.

## **C. Metode Analisis Data**

Metode analisis yang digunakan adalah AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Metode AHP merupakan suatu model yang diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1971. Saaty menyatakan bahwa AHP adalah suatu model untuk membangun gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi-asumsi dan memperoleh pemecahan yang diinginkan, serta memungkinkan menguji kepekaan hasilnya. Dalam prosesnya, AHP memasukkan

pertimbangan dan nilai-nilai pribadi secara logis yang bergantung pada imajinasi, pengalaman dan pengetahuan. Dilain pihak proses AHP memberi suatu kerangka bagi partisipasi kelompok dalam pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan.

Di dalam AHP, penetapan prioritas kebijakan dilakukan dengan menangkap secara rasional persepsi orang, kemudian mengkonversi faktor-faktor yang intangible (yang tidak terukur) ke dalam aturan yang biasa, sehingga dapat dibandingkan. Adapun tahapan dalam menganalisis data sebagai berikut (Saaty, 1993) :

1. Identifikasi sistem, yaitu untuk mengidentifikasi permasalahan dan menentukan solusi yang diinginkan. Identifikasi sistem dilakukan dengan cara mempelajari referensi dan berdiskusi dengan para pakar yang memahami permasalahan, sehingga diperoleh konsep yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi.
  2. Penyusunan struktur hierarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub tujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah.
  3. Perbandingan berpasangan, menggambarkan pengaruh relatif setiap elemen terhadap masing-masing tujuan dan kriteria yang setingkat di atasnya. Teknik perbandingan berpasangan yang digunakan dalam AHP berdasarkan "*judgement*" atau pendapat dari responden yang dianggap sebagai "*key person*", Mereka dapat terdiri atas: 1.) pengambilan keputusan; 2.) para pakar; 3.) Orang yang terlibat dan memahami permasalahan yang dihadapi.
- Penentuan tingkat kepentingan pada setiap tingkat hierarki atas pendapat

dilakukan dengan teknik komparasi berpasangan (*pairwise comparison*). Teknik komparasi yang digunakan dengan cara membandingkan antara elemen satu dengan elemen yang lainnya dalam satu tingkat hierarki secara berpasangan sehingga diperoleh nilai kepentingan dari masing-masing elemen. Penilaian dilakukan dengan memberikan bobot numerik pada setiap elemen yang dibandingkan dengan hasil wawancara langsung dengan responden. Untuk mengkuantitatifkan data yang bersifat kualitatif tersebut digunakan skala banding berpasangan yang dikembangkan Saaty (1993) seperti terlihat pada tabel 5.

Matriks pendapat individu, formulasinya dapat disajikan sebagai berikut:

**Tabel 6. Matriks Pendapat Individu**

		C1	C2	....	Cn
A=(a <sub>ij</sub> )	C1	1	A <sub>12</sub>		A <sub>1n</sub>
	C2	1/a <sub>12</sub>	1		A <sub>2n</sub>
	....	....	....	....	....
	Cn	1/1 <sub>n</sub>	1/2 <sub>n</sub>	....	1

Sumber: Saaty, 1993

Dalam hal ini C1, C2, .... Cn adalah set elemen pada satu tingkat dalam hierarki. Kuantifikasi pendapat dari hasil perbandingan berpasangan membentuk matrik n x n. Nilai a<sub>ij</sub> merupakan nilai matrik pendapat hasil perbandingan yang mencerminkan nilai kepentingan Ci terhadap Cj.

4. Matriks pendapat gabungan, merupakan matriks baru yang elemen-elemen berasal dari rata-rata geometrik elemen matriks pendapat individu yang nilai rasio inkonsistensinya (CR) memenuhi syarat. Tujuan dari penyusunan matrik pendapat untuk mengukur tingkat konsistensi serta vector prioritas dari elemen-elemen hierarki yang mewakili semua responden.

5. Pengolahan horizontal, yaitu : a) Perkalian baris; b) Perhitungan vector prioritas atau vector ciri (*eigen vector*); c) Perhitungan akar ciri (*eigen value*) maksimum; dan d) Perhitungan rasio inkonsistensi. Nilai pengukuran konsistensi diperlukan untuk menghitung konsistensi jawaban responden.
6. Pengolahan vertikal, digunakan untuk menyusun prioritas pengaruh setiap elemen pada tingkat hierarki keputusan tertentu terhadap sasaran utama.
7. Revisi pendapat, dapat dilakukan apabila nilai rasio inkonsistensi pendapat cukup tinggi ( $>0,1$ ). Beberapa ahli berpendapat jika jumlah revisi terlalu besar, sebaiknya responden tersebut dihilangkan. Jadi penggunaan revisi ini sangat terbatas mengingat akan terjadinya penyimpangan dari jawaban yang sebenarnya.

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam menggunakan metode AHP sebagai dasar pengambilan keputusan (Saaty, 1993):

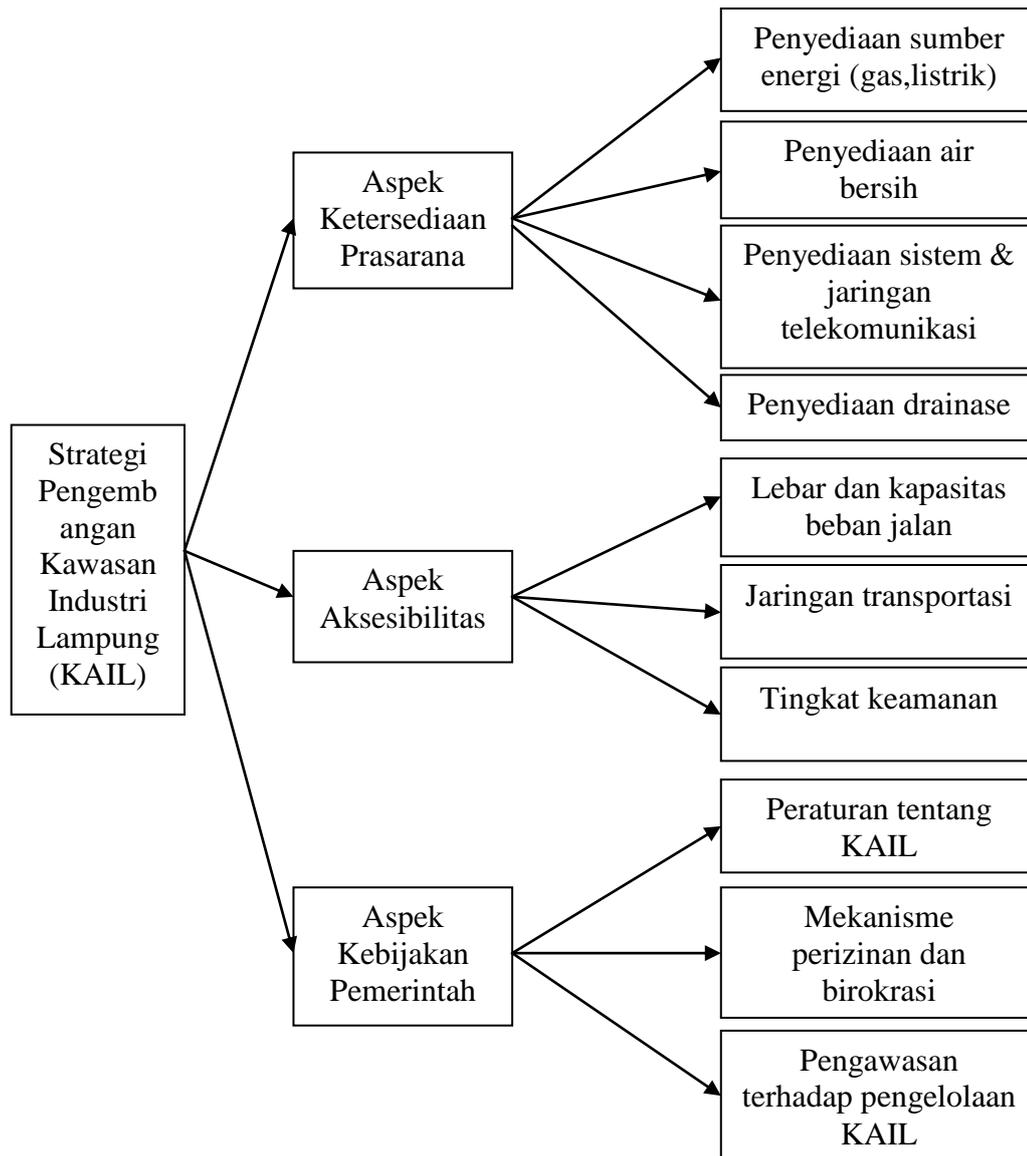
- a. Langkah pertama adalah mendefinisikan masalah dan menentukan solusi atau tujuan yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini adalah upaya untuk strategi pengembangan Kawasan Industri Lampung.
- b. Langkah kedua adalah menentukan kriteria. Kriteria dalam penelitian ini diperoleh dari penelitian sebelumnya tentang faktor-faktor penyebab tidak berkembangnya Kawasan Industri Nguter. Penelitian tersebut menghasilkan bahwa beberapa aspek, yaitu aspek ketersediaan prasarana, aspek aksesibilitas, dan aspek kebijakan pemerintah. Sehingga diperoleh kriteria sebagai berikut:

1. Upaya untuk mengembangkan Kawasan Industri Lampung dipandang dari aspek ketersediaan prasarana
  2. Upaya untuk mengembangkan Kawasan Industri Lampung dipandang dari aspek aksesibilitas
  3. Upaya untuk mengembangkan Kawasan Industri Lampung dipandang dari aspek kebijakan pemerintah
- c. Langkah ketiga adalah menentukan alternatif. Dalam hal ini membahas mengenai langkah dan strategi yang dibutuhkan dalam upaya pengembangan Kawasan Industri Lampung. Alternatif pada penelitian ini didapat dari beberapa referensi, seperti penelitian sebelumnya, teori lokasi, peraturan pemerintah tentang kawasan industri, dll. Sehingga diperoleh beberapa alternatif sebagai berikut:
1. Untuk mencapai aspek ketersediaan prasarana meliputi:
    - a) Penyediaan sumber energi (gas, listrik) yang mampu memenuhi kebutuhan kegiatan industri baik dalam hal ketersediaan, kualitas, kuantitas dan kepastian pemasokan
    - b) Penyediaan sumber air sebagai air baku industri baik yang bersumber dari air permukaan, PDAM, air tanah dalam; dengan prioritas utama yang berasal dari air permukaan yang dikelola oleh Perusahaan Kawasan Industri (*Water Treatment Plant*)
    - c) Penyediaan sistem dan jaringan telekomunikasi untuk kebutuhan telepon dan komunikasi data
    - d) Penyediaan drainase yang bermuara kepada saluran pembuangan

2. Untuk mencapai aspek aksesibilitas meliputi:
  - a) Meningkatkan lebar dan kapasitas beban (tonase) ruas-ruas jalan penghubung antara Kawasan Industri Lampung dengan jalan arteri primer, pelabuhan, stasiun kereta api dan bandara
  - b) Meningkatkan pelayanan jaringan transportasi untuk mempermudah aktivitas kawasan industri
  - c) Peningkatan keamanan wilayah sebagai tempat kunjungan investasi dari kriminalitas
3. Untuk mencapai aspek kebijakan pemerintah meliputi:
  - a) Penetapan peraturan tentang Kawasan Industri Lampung
  - b) Memberi kemudahan administrasi dalam menjalankan mekanisme perizinan dan birokrasi
  - c) Meningkatkan pengawasan terhadap pengelolaan Kawasan Industri Lampung

Adapun skema hirarki AHP disajikan pada Gambar 3.

- d. Langkah keempat adalah menyebar kuesioner kepada responden yang terdiri dari:
  1. Bappeda Provinsi Lampung (1 responden)
  2. Biro Perekonomian Provinsi Lampung (1 responden)
  3. APINDO cabang Lampung (1 responden)
  4. Pengelola PT. KAIL (1 responden)
  5. Dosen perguruan tinggi, yaitu Universitas Lampung (1 responden)



**Gambar 3. Skema Hirarki AHP**

- e. Langkah kelima adalah menyusun matriks dari hasil rata-rata yang didapat dari sejumlah responden tersebut. Kemudian hasil tersebut diolah menggunakan *expert choice versi 2000*.
- f. Langkah keenam adalah menganalisis hasil olahan dari *expert choice versi 2000* untuk mengetahui hasil nilai inkonsistensi dan prioritas. Jika nilai konsistensinya lebih dari 0,10 maka hasil tersebut tidak konsisten, namun jika nilai tersebut kurang dari 0,10 maka hasil tersebut dikatakan konsisten.

g. Langkah ketujuh adalah penentuan skala prioritas dari kriteria dan alternatif untuk mencapai tujuan pengembangan Kawasan Industri Lampung. Untuk menetapkan prioritas elemen-elemen dalam suatu pengambilan keputusan dapat digunakan matrik perbandingan berpasangan (*pairwise comparison matrix*). Matriks tersebut menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Pembobotan pada matriks berpasangan ini menganut asas resiprokal, yakni jika kriteria A dibandingkan dengan kriteria B mendapatkan nilai 3, maka kriteria B dibandingkan dengan kriteria A akan memperoleh nilai  $1/3$ . Hasil penelitian tersebut selanjutnya diolah sesuai dengan prosedur AHP di atas. Setelah dilakukan *running* melalui *expert choice* versi 2000, maka akan menghasilkan urutan skala prioritas alternatif yang seharusnya dilakukan oleh pengelola guna mengembangkan Kawasan Industri Lampung. Urutan skala prioritas tersebut sesuai dengan bobot masing-masing alternatif dan kriteria serta besarnya nilai konsistensi dari hasil pengolahan tersebut. Apabila besarnya rasio konsistensi lebih kecil dari 0,10 maka dapat dikatakan bahwa keputusan yang diambil oleh para responden cukup konsisten, sehingga skala prioritas tersebut dapat diimplementasikan sebagai kebijakan untuk mencapai sasaran.

**Tabel 7. Skala Banding Secara Berpasangan**

Tingkat Kepentingan	Definisi	Penjelasan
Nilai 1	Kedua faktor sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
Nilai 3	Faktor yang satu sedikit lebih penting daripada faktor yang lain	Pengalaman dan penilaian sangat kuat mendukung satu elemen dibanding elemen yang lain
Nilai 5	Faktor satu esensial atau lebih penting dari pada faktor lainnya	Satu elemen dengan kuat didukung dan dominan terlibat dalam praktek
Nilai 7	Satu faktor jelas lebih penting daripada faktor lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
Nilai 9	Satu faktor mutlak lebih penting dari pada faktor lainnya	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan
Nilai 2,4,6,8	Nilai-nilai antara, diantara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	
Nilai berkebalikan	Jika untuk aktifitas <i>i</i> mendapatkan angka 2 jika dibandingkan dengan aktivitas <i>j</i> , maka <i>j</i> mempunyai nilai $\frac{1}{2}$ dibanding <i>i</i>	

Sumber: Saaty, 1993