

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. PENELITIAN TERDAHULU**

Kajian Pustaka di angkat dari penelitian terdahulu yang dapat membantu menjawab rumusan permasalahan, berikut ini beberapa penelitian :

1. Penggunaan Metode *Analytic Hierarchy Process* Dalam Menganalisa Faktor-faktir yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Kampus.

oleh : Hendro Siswanto, Sebastianus Ari Yudhanto Teknik Sipil Universitas Petra, menyampaikan kesimpulannya penelitiannya :

- a. Faktor utama yang mempengaruhi pemilihan moda untuk berangkat kuliah adalah faktor keamanan dan faktor waktu yaitu sebesar 49,3% dan 27,3%.
- b. Ditinjau dari segi perjalanan ke kampus, alternatif jalan kaki dari pondokan merupa-kan alternatif yang terbaik dan yang paling diminati oleh responden, yaitu sebesar 33,2%.
- c. Peningkatan keamanan secara menyeluruh akan lebih meningkatkan pemakaian mobil pribadi, yaitu untuk setiap perubahan 10% pemilihan moda mobil pribadi meningkat sebesar 0,11%, sedangkan angkutan kampus mengalami penurunan sebesar 0,94%.
- d. Peningkatan kenyamanan pada angkutan kampus seperti penambahan fasilitas musik/televisi, akan meningkatkan

probabilitas pemilihan moda tersebut. Sehingga dapat mengurangi probabilitas pemilihan mobil pribadi, yaitu untuk setiap peningkatan faktor kenyamanan sebesar 10% akan mengurangi pemilihan moda mobil pribadi sebesar 1,72%. Sedangkan angkutan kampus mengalami kenaikan sebesar 0,22%.

- e. Peningkatan faktor biaya sebesar 10% dapat mengurangi pemilihan moda mobil pribadi sebesar 1,60%. Kebijakan yang dapat diambil sehubungan dengan peningkatan faktor diatas adalah dengan menaikkan tarif parkir untuk mobil pribadi.

2. Penentuan Prioritas Penanganan Daerah Irigasi di Kawasan terdampak Banjir Lahar Dingin Gunung Merapi di Kabupaten Magelang.

oleh : Dewi Erna Mujiastuti, Heru Purboyo Hidayat putro, Teknik Arsitektur Institut Teknologi Bandung, menyampaikan kesimpulannya penelitiannya :

- a. Berdasarkan hasil pendekatan studi dan analisis yang telah dilakukan dengan metode AHP, diperoleh bobot tiap aspek, aspek fisik menempati tingkat pertama dengan bobot 0,649 dan aspek non fisik dengan nilai bobot 0,351 berada pada prioritas kedua.
- b. Hasil temuan dari analisis untuk penanganan daerah irigasi akibat bencana lahar dingin Gunung Merapi menunjukkan bahwa faktor yang menjadi prioritas utama adalah kerusakan bangunan.
- c. Dari hasil analisa menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan Weighted Average, daerah irigasi yang paling

diprioritaskan adalah daerah irigasi Pasekan. Daerah irigasi Pasekan layak menjadi daerah irigasi prioritas, karena berdasarkan hasil analisa baik dilihat dari aspek teknis maupun aspek non teknis daerah irigasi Pasekan mempunyai kriteria-kriteria yang lebih dipandang perlu dalam upaya perbaikan dibanding dengan daerah irigasi yang lain.

3. Penggunaan Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* Dalam Penentuan Prioritas Program Kesehatan (Studi Kasus Program Promosi Kesehatan).

oleh : Kasman Makkasau, Dinas Kesehatan Kota Ternate Provinsi Maluku Utara, menyampaikan kesimpulannya penelitiannya :

Berdasarkan pembahasan pada bagian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* dapat digunakan untuk penentuan prioritas program kesehatan. Stake Holder akan dengan mudah memahami penetapan prioritas program dengan penggunaan metode AHP, dibandingkan metode Hanlon, Delbeq maupun PEARL.

## **2.2. DASAR TEORI**

### **2.2.1. Pengertian Infrastruktur**

Infrastruktur merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan sekumpulan fasilitas yang sengaja dibuat untuk mendukung aktivitas kehidupan manusia. Infrastruktur biasanya sengaja dibangun untuk bisa membantu dan

mempermudah suatu kegiatan tertentu seperti transportasi, pendataan penduduk, dan berbagai macam kegiatan lainnya.

Siagian (1994) memberikan pengertian tentang pembangunan sebagai “Suatu usaha atau rangkaian usaha pertumbuhan dan perubahan yang berencana dan dilakukan secara sadar oleh suatu bangsa, negara dan pemerintah, menuju modernitas dalam rangka pembinaan bangsa (*nation building*)”. Sedangkan Ginanjar Kartasasmita (1994) memberikan pengertian yang lebih sederhana, yaitu sebagai “suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik melalui upaya yang dilakukan secara terencana”. [1]

Sedangkan infrastruktur berarti prasarana atau segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses baik itu usaha, pembangunan, dll. [2]

Dari pengertian diatas dapat kita pahami bahwa pembangunan infrastruktur adalah suatu usaha atau rangkaian usaha pertumbuhan dan perubahan yang dilakukan secara terencana untuk membangun prasarana atau segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses pembangunan.

### **2.2.2. Jenis Infrastruktur Bidang Cipta Karya**

Pembangunan infrastruktur permukiman pada dasarnya dimaksudkan untuk mencapai 3 (tiga) strategic goals yaitu: a) meningkatkan pertumbuhan ekonomi kota dan desa, hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan peran pusat-pusat pertumbuhan ekonomi desa dan meningkatkan akses infrastruktur bagi

pertumbuhan ekonomi lokal; b) meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dimaksudkan untuk mengurangi kemiskinan dan memperluas lapangan kerja; c) meningkatkan kualitas lingkungan, yang bermaksud untuk mengurangi luas kawasan kumuh, meningkatkan kualitas penyelenggaraan penataan kawasan permukiman dan meningkatkan pelayanan infrastruktur permukiman.

Salah satu tantangan besar dalam pembangunan infrastruktur, terutama bidang Cipta Karya, adalah kualitas pembangunan yang tidak maksimal sehingga mempengaruhi aspek kebermanfaatan dan keberfungsian itu sendiri. Kita sering mendengar sarana prasarana yang dibangun mengalami penurunan kualitas sebelum umur konstruksinya, sehingga pada banyak tempat berimplikasi pada tidak termanfaatkannya prasarana dan sarana yang dibangun. Hal ini tentunya memberikan preseden buruk bagi pembangunan infrastruktur di Indonesia.

Tantangan pembangunan infrastruktur yang lain adalah transformasi pembangunan yang berubah dari berorientasi kepada Pemerintah Pusat menjadi bertumpu kepada Pemerintah Daerah dan inisiatif masyarakat. Perubahan paradigma ini menuntut Pemerintah Pusat untuk memperkuat aspek pembinaan dan pengaturan sehingga seluruh kegiatan pembangunan memiliki standar dan kualitas yang sama sesuai dengan peraturan perundangan yang telah diterbitkan. Sementara itu, tantangan global yang berkembang saat ini menuntut Indonesia untuk mampu meningkatkan kualitas layanan infrastruktur seperti pemenuhan layanan dasar air minum, pemenuhan layanan dasar sanitasi, dan mewujudkan kota tanpa kawasan kumuh. Agenda lain yang menjadi perhatian adalah penanganan kawasan perbatasan, penataan kota hijau dan pusaka serta

Pemenuhan target layanan dasar juga diikuti oleh tuntutan untuk pemenuhan prinsip pembangunan sesuai dengan komitmen internasional dan regional seperti Rio 20+, agenda habitat nasional, dan MDG's. Prinsip pembangunan yang berkelanjutan, berorientasi lingkungan, inovatif, dan kreatif harus dapat dicerminkan baik dalam tahap perencanaan, pelaksanaan maupun pemeliharaan infrastruktur. Mengamati seluruh tantangan tersebut, maka dirasakan perlu bagi Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, untuk menerbitkan buku "Panduan Kualitas Visual Infrastruktur Bidang Cipta Karya". Buku ini sebagai implementasi fungsi pembinaan terhadap pelaksanaan kegiatan bidang Cipta Karya, baik di pusat ataupun daerah. meningkatkan pembangunan dengan pemberdayaan masyarakat.

Infrastruktur keciptakarya antara lain:

a. Bangunan dan Lingkungan

UU No 28/2002 tentang Bangunan Gedung mengamanatkan bahwa bangunan gedung harus diselenggarakan secara tertib, diwujudkan sesuai dengan fungsinya, serta dipenuhinya persyaratan administratif dan teknis bangunan gedung. UU Bangunan Gedung juga mengamanatkan pengembangan bangunan gedung hijau sebagai perwujudan bangunan yang serasi dan ramah lingkungan.

Untuk mewujudkan kawasan permukiman yang layak huni dan berkelanjutan, maka diperlukan kualitas fisik kota yang secara visual tertata, aman dan berperspektif lingkungan. Untuk itu aspek penyelenggaraan bangunan gedung dan penataan bangunan menjadi

salah satu konsentrasi Ditjen Cipta Karya terutama dalam mendukung perwujudan lingkungan yang layak huni dan berkelanjutan. Penyelenggaraan Bangunan Gedung dan Penataan Bangunan Gedung akan dilaksanakan melalui beberapa langkah yaitu; (i) tersedianya payung hukum sebagai acuan penyelenggaraan bangunan gedung; (ii) meningkatkan kompetensi aparat Pemerintah Daerah; (iii) meningkatkan kesadaran masyarakat dalam penyelenggaraan bangunan gedung; dan (iv) meningkatkan kualitas lingkungan.

b. Air Minum

Penyediaan akses aman air minum merupakan salah satu indikator kunci yang menjadi acuan dalam mengukur kualitas hidup masyarakat. Dalam *Millennium Development Goals (MDGs)*, Pemerintah Indonesia sendiri menargetkan capaian akses aman air minum mencapai 68,87% di tahun 2015. Sementara itu, perkiraan capaian akses aman air minum telah mencapai 70,5% di tahun 2014. Pada tahun 2019, pemerintah memasang target 100% akses aman air minum melalui 60% akses perpipaan dan 40% akses Bukan Jaringan Perpipaan (BJP). Hal ini dapat dicapai dengan beberapa kondisi diantaranya tercukupinya kebutuhan air baku 128 m<sup>3</sup>/detik, kondisi 100% PDAM yang sehat, menurunnya tingkat kebocoran hingga 20% serta pemanfaatan idle capacity sebesar 75%. Strategi yang diterapkan untuk mewujudkan target 100% akses aman air minum diantaranya

peningkatan akses aman air minum, peningkatan kemampuan pendanaan, peningkatan penyediaan air baku, pengembangan dan penerapan NSPK, peningkatan keterlibatan swasta dan masyarakat, serta inovasi teknologi.

Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) untuk wilayah permukiman dapat dilakukan melalui sistem jaringan perpipaan dan/atau bukan jaringan perpipaan. SPAM dengan jaringan perpipaan dapat meliputi: unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan, dan unit pengelolaan. Beberapa contoh SPAM bukan jaringan perpipaan antara lain: sumur dangkal, sumur pompa tangan, bak penampungan air hujan, terminal air, mobil tangki air, instalasi air kemasan, atau bangunan perlindungan mata air. Secara garis besar, pengembangan SPAM melalui jaringan perpipaan terdiri dari 3 (tiga) komponen utama yaitu: (1) Unit Air Baku , (2) Unit Produksi , dan (3) Unit Distribusi.

c. Penyehatan Lingkungan Permukiman

Untuk sektor sanitasi, dua sub sektor yang menjadi perhatian adalah pengelolaan air limbah dan persampahan. Mengacu pada perkiraan capaian air limbah di tahun 2014 yang mencapai 60,61 %, maka terdapat gap sebesar 39,09 % atau kurang lebih 120 juta jiwa yang harus dipenuhi pada tahun 2019. Pada tahun 2019 diharapkan pelayanan air limbah mencapai 100%, dimana untuk kawasan



perkotaan 95% ditangani melalui Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL) setempat dan 5 % melalui SPAL terpusat kota. Sedangkan secara kelembagaan diharapkan seluruh Pemerintah Daerah memiliki lembaga pengelola air limbah. Untuk sub sektor persampahan, dari kondisi saat ini sebesar 79,8 % akses pengelolaan sampah diharapkan mencapai 100% di tahun 2019, dimana untuk kawasan perkotaan diharapkan 50% sudah diolah di pembuangan akhir dan 50% di kelola di sumber serta untuk kawasan perdesaan 100% terkelola di sumber. Pendekatan yang dilaksanakan di sektor sanitasi menggunakan pendekatan berbasis masyarakat untuk skala lingkungan atau kawasan, dan berbasis institusi untuk yang berskala kota dan regional.

### **2.2.3. Kebijakan Penanganan Infrastruktur**

Secara umum kebijakan adalah suatu proses akomodasi dari suatu perbedaan agar menjadi bersamaan yang dapat diimplementasikan yang merupakan kewenangan Kepala Daerah.

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 59 Tahun 2007 tentang Pedoman Pengelolaan Keuangan Daerah dan Surat Edaran bersama antara Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional, Menteri Dalam Negeri dan Menteri Keuangan Nomor 18/M.PPN/02/200.050/244/SJ tanggal 14 Pebruairi 2006 tentang Musrenbang, Pemerintah daerah dalam hal ini Pemerintah Daerah Kota Palangka Raya perencanaan pembangunan infrastruktur diwujudkan dalam bentuk usulan pengajuan program penanganan jalan pada Musyawarah Perencanaan

Pembangunan Daerah yaitu Musrenbang Kecamatan, Musrenbang Kabupaten, Musrenbang Provinsi, APBN, ADB dan Anggaran Biaya Tambahan (ABT).

Dalam penentuan usulan kegiatan yang lolos Musrenbang Kecamatan didasarkan atas hasil musyawarah di kecamatan dengan diikuti oleh wakil-wakil masyarakat desa yang dikirim ke kecamatan. Hasil dari musyawarah kecamatan dibawa ke kabupaten dan disaring kembali oleh pihak kabupaten melalui wakil-wakil masyarakat di tingkat kabupaten. Sehingga akhirnya dilakukan musyawarah di provinsi terhadap hasil Musrenbang Kabupaten ditingkat provinsi, yang selanjutnya disebut Musrenbang Provinsi.

Pada beberapa kegiatan yang belum 100% selesai dipandang perlu oleh pemerintah untuk dilanjutkan pembangunannya diperlukan biaya tambahan untuk penyelesaian kegiatan tersebut melalui Anggaran Biaya Tambahan (ABT).

Selain hal diatas kebijakan juga yang tidak kalah penting dilakukan oleh Pemerintah pusat dengan adanya target MDG's pada tahun 2018 100 % layanan Air Minum 0% Kumuh dan 100 % Layanan Air Limbah, maka banyak dana yang masuk untuk penanganan infrastruktur di kawasan Kota Palangka Raya diantaranya danah Dana Alokasi Khusus (DAK) dari Pemerintah Pusat dan danah dari Asean Development Bank (ADB).

#### **2.2.4. Metode Dalam Pengambilan Keputusan**

Ada beberapa metode pengambilan keputusan yang digunakan dan diterima oleh banyak kalangan secara umum yaitu (Mulyono, 2006) :

1. Metode Rasional Komprehensif

Metode Rasional Komprehensif adalah metode pengambilan keputusan dimana pembuatan keputusan dihadapkan pada suatu masalah tertentu yang dapat dibedakan dari masalah-masalah lain atau setidaknya dinilai sebagai masalah-masalah yang dapat diperbandingkan satu sama lain (dapat diurutkan menurut prioritas masalah). Adapun kriteria-kriteria pengambilan keputusan dengan metode ini adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan–tujuan, nilai-nilai dan sasaran yang menjadi pedoman pembuat keputusan sangat jelas dan dapat diuraikan prioritas-prioritasnya.
- b. Berbagai macam alternatif untuk memecahkan masalah diteliti secara seksama.
- c. Asas biaya manfaat atau sebab akibat digunakan untuk menentukan prioritas.
- d. Setiap alternatif dan implikasi yang menyertainya dipakai untuk membandingkan dengan alternatif lain.
- e. Pembuat keputusan akan memilih alternatif terbaik untuk mencapai tujuan, nilai dan sasaran yang ditetapkan.

Metode pengambilan keputusan ini menuntut hal-hal yang tidak rasional dalam diri pengambilan keputusan. Asumsinya adalah seorang pengambilan keputusan memiliki cukup informasi mengenai berbagai alternatif sehingga mampu meramalkan secara tepat akibat-akibat dari pilihan alternatif yang ada. Pengambil keputusan sering memiliki konflik kepentingan antara nilai-nilai sendiri dengan nilai-nilai yang diyakini oleh masyarakat. Karena metode ini

mengasumsikan bahwa fakta-fakta dan nilai-nilai yang ada dapat dibedakan dengan cara mudah akan tetapi kenyataannya sulit membedakan antara fakta dilapangan dengan nilai-nilai yang ada. Ada beberapa masalah diberbagai negara berkembang seperti di Indonesia untuk menerapkan metode rasional komprehensif ini karena beberapa alasan yaitu informasi dan data yang tidak lengkap sehingga tidak bisa dipakai sebagai dasar pengambilan keputusan. Kalau dipaksakan maka akan terjadi sebuah keputusan yang kurang akurat.

#### 1. Metode Inkremental

Adalah metode pengambilan keputusan dengan cara menghindari banyak masalah yang harus dipertimbangkan dan merupakan model yang sering ditempuh oleh pejabat-pejabat pemerintah dalam pengambilan keputusan. Dasar pengambilan Keputusan dengan metode ini adalah pemilihan tujuan atau sasaran dan analisis tindakan emperis yang diperlukan untuk mencapainya merupakan hal yang saling terkait.

Kelemahan penerapan metode Inkremental adalah :

- a. Keputusan-keputusan yang diambil akan lebih mewakili atau mencerminkan kepentingan dari kelompok yang kuat/mapan, sehingga kepentingan kelompok lemah terabaikan.
- b. Keputusan yang diambil lebih ditekankan pada keputusan jangka pendek dan tidak memperhatikan berbagai macam alternatif lain.

### 2.2.5. Penentuan Skala Prioritas Dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analisis data merupakan pekerjaan yang terintegrasi setelah data didapatkan, kemudian dikumpulkan untuk direkapitulasi sesuai kebutuhan dan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode AHP sehingga diperoleh penentuan skala prioritas penanganan infrastruktur.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) atau Proses Hirarki Analitik dalam buku “ Proses Hirarki Analitik Dalam Pengambilan Keputusan Dalam Situasi yang Kompleks”(Saaty, 1986), adalah suatu metode yang sederhana dan fleksibel yang menampung kreativitas dalamancangannya terhadap suatu masalah. Metode ini merumuskan masalah dalam bentuk hierarki dan masukan pertimbangan–pertimbangan untuk menghasilkan skala prioritas relatif.

Dalam penyelesaian persoalan dengan metode AHP dalam buku Saaty (1986) tersebut, dijelaskan pula beberapa prinsip dasar Proses Hirarki Analitik yaitu :

1. *Dekomposisi*. Setelah mendefinisikan permasalahan, maka perlu dilakukan dekomposisi yaitu memecah persoalan utuh menjadi unsur-unsurnya sampai yang sekecil kecilnya.
2. *Comparative Judgment*. Prinsip ini berarti membuat 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 prioritas elemen-elemen.

3. *Synthesis of Priority*. Dari setiap matriks pairwise comparison vector eigennya mendapat prioritas lokal, karena pairwise comparison terdapat pada setiap tingkat, maka untuk melakukan global harus dilakukan sintesis diantara prioritas lokal. Prosedur melakukan sintesis berbeda menurut bentuk hirarki.
4. *Logical Consistency*. Konsistensi memiliki dua makna yang pertama bahwa obyek-obyek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai keragaman dan relevansinya. Kedua adalah tingkat hubungan antar obyek-obyek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Beberapa keuntungan menggunakan AHP sebagai alat analisis adalah :

1. Dapat memberi model tunggal yang mudah dimengerti, luwes untuk beragam persoalan yang tak berstruktur.
2. Dapat memadukan rancangan deduktif dan rancangan berdasarkan sistem dalam memecahkan persoalan kompleks.
3. Dapat menangani saling ketergantungan elemen–elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier.
4. Mencerminkan kecendrungan alami pikiran untuk memilah–milah elemen–elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat belaian dan mengelompokan unsur-unsur yang serupa dalam setiap tingkat.
5. Memberi suatu skala dalam mengukur hal-hal yang tidak terwujud untuk mendapatkan prioritas.

6. Melacak konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menetapkan berbagai prioritas.
7. Menuntun ke suatu taksiran menyeluruh tentang kebijakan setiap alternatif.
8. Mempertimbangkan prioritas-prioritas relatif dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan orang memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan-tujuan mereka.
9. Tidak memaksakan konsensus tetapi mensintesis suatu hasil representatif dari penilaian yang berbeda-beda.
10. Memungkinkan orang memperluas definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan serta pengertian mereka melalui pengulangan.

AHP dapat digunakan dalam memecahkan berbagai masalah diantaranya untuk mengalokasikan sumber daya, analisis keputusan manfaat atau biaya, menentukan peringkat beberapa alternatif, melaksanakan perencanaan ke masa depan yang diproyeksikan dan menetapkan prioritas pengembangan suatu unit usaha dan permasalahan kompleks lainnya

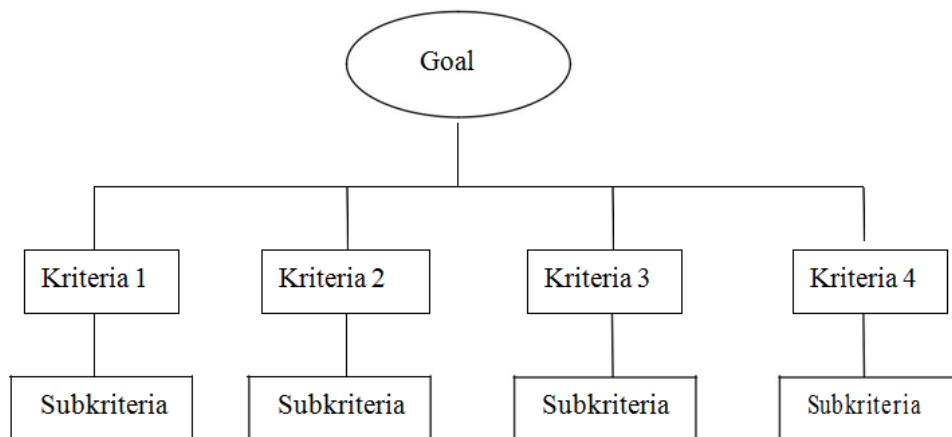
Hirarki adalah alat yang paling mudah untuk memahami masalah yang kompleks dimana masalah tersebut diuraikan ke dalam elemen-elemen yang bersangkutan, menyusun elemen-elemen tersebut secara hirarki dan akhirnya melakukan penilaian atas elemen tersebut sekaligus menentukan keputusan mana yang diambil. Proses penyusunan elemen secara hirarki meliputi pengelompokan elemen komponen yang sifatnya homogen dan menyusun komponen tersebut dalam level hirarki yang tepat. Hirarki juga merupakan abstraksi struktur suatu sistem yang mempelajari fungsi interaksi antara komponen dan dampaknya pada

sistem. Abstraksi ini mempunyai bentuk yang saling terkait tersusun dalam suatu sasaran utama (*ultimate goal*) turun ke sub-sub tujuan, ke pelaku (aktor) yang memberi dorongan dan turun ke tujuan pelaku, kemudian kebijakan-kebijakan, strategi-strategi tersebut. Adapun abstraksi susunan hirarki keputusan seperti yang diperlihatkan pada Gambar 2.1. berikut ini :

Level 1 : Fokus/sasaran/goal

Level 2 : Faktor/kriteria

Level 3 : Alternatif/subkriteria



Gambar 2.1. Susunan Hirarki

Adapun Proses-proses yang terjadi pada metode AHP adalah sebagai berikut (Saaty, 1986) :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali tujuan umum dilanjutkan dengan kriteria dan kemungkinan alternatif pada tingkatan kriteria paling bawah.



3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap kriteria yang setingkat di atasnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh judgment (keputusan) sebanyak  $n \times ((n-1)/2)$  bh, dengan  $n$  adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai *eigen* dan menguji konsistensinya jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi lagi.
6. Mengulangi langkah 3,4 dan 5 untuk setiap tingkatan hirarki.
7. Menghitung *vector eigen* dari setiap matrik perbandingan berpasangan.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10 persen maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki.