

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Adanya definisi operasional dapat menjadi acuan dalam melakukan pembahasan sehingga terdapat batas-batas bahasan dan dalam penelitian ini.

3.1.1 Prioritas

Pengertian prioritas adalah kata yang berasal dari bahasa Perancis *priorite* yang diambildari kata *prioritas*. *Prioritas* memiliki kata dasar *prior* yang berarti primer atau dasar atau yang utama. Menurut *Oxford Dictionary* mengartikan istilah prioritas sebagai keadaan dimana seseorang atau sesuatu dianggap atau diperlakukan lebih penting dari pada yang lainnya. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, prioritas adalah yang didahulukan dan diutamakan daripada yang lain.

3.1.2 Insentif

Insentif adalah suatu sarana memotivasi berupa materi, yang diberikan sebagai suatu perangsang ataupun pendorong dengan sengaja kepada para pekerja agar dalam diri mereka timbul semangat yang besar untuk meningkatkan produktivitas kerjanya dalam organisasi (Gorda, 2004:141). Sedangkan Manullang (2003:147) menyatakan, Insentif merupakan sarana motivasi/sarana yang menimbulkan dorongan. Menurut Cascio (1995 : 377), “ *..an incentive are variable reward, granted to individuals on groups, that recognize differences in achieving results. They are designed to stimulate or motivate greater employee effort on productivity*”. Dari definisi tersebut dapat insentif dapat diartikan sebagai berikut : insentif adalah variabel penghargaan yang diberikan kepada individu dalam suatu kelompok, yang diketahui berdasarkan perbedaan dalam mencapai hasil kerja. Ini di rancang untuk memberikan rangsangan atau memotivasi karyawan berusaha meningkatkan produktivitas kerjanya. Harsono (2004:21) berpendapat, insentif adalah setiap sistem kompensasi dimana jumlah yang diberikan tergantung pada hasil yang dicapai, yang berarti menawarkan sesuatu yang berarti menawarkan sesuatu insentif kepada pekerja untuk mencapai hasil yang lebih baik.

3.1.3 Disinsentif

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Disinsentif berarti bersifat tidak merangsang, tidak memberi insentif.

3.1.4 Kampung Majapahit

Kampung diambil dari bahasa Portugis; *campo*, tempat perkemahan. Nama-nama daerah di Kamboja sering disebut *kompong* yang merupakan sebuah distrik seringkali juga dipakai sebagai nama provinsinya. Istilah kampung dalam bahasa Aceh disebut *gampong* dan dalam bahasa Minang disebut *kampuang*. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Kampung merupakan kelompok rumah yang merupakan bagian kota (biasanya dihuni orang berpenghasilan rendah); desa; dusun; kesatuan administrasi terkecil yang menempati wilayah tertentu, terletak di bawah kecamatan.

Kampung Majapahit adalah kawasan permukiman penduduk dengan bentuk rumah hasil transformasi menyerupai arsitektur rumah tinggal pada zaman Majapahit.

3.2 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian berisikan alur proses dari penelitian berlangsung mulai dari identifikasi masalah, tujuan, penentuan variabel, pengumpulan data, analisis data, dan hasil. Tujuan dari penulisan diagram alur penelitian ialah agar proses penelitian dapat tergambarkan secara sistematis. Berikut ini merupakan diagram alir penelitian mengenai penentuan prioritas insentif dan disinsentif berdasarkan keefektivan produk pengendalian tata ruang di Kampung Majapahit.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian
Sumber: Hasil pemikiran, 2018

3.1 Instrumen Penelitian

3.3.1 Penentuan Variabel

Menurut Sugiyono (2011), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat, nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1
Variabel Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Parameter	Keterangan	Sumber Pustaka
1.	Mengidentifikasi kesesuaian guna lahan dengan zonasi Kampung Majapahit	Tata guna lahan permukiman	<ul style="list-style-type: none"> - Permukiman - Perdagangan dan Jasa - Industri - Pendidikan - Peribadatan 	Mengidentifikasi tata guna lahan eksisting di Kampung Majapahit	Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang / Kepala Badan Pertahanan Nasional Nomor 17 Tahun 2017 Tentang Pedoman Audit Tata Ruang
2.	Mengidentifikasi preferensi Pemerintah terhadap bentuk insentif dan disinsentif berdasarkan aspek efektivitas produk pengendalian tata ruang di Kampung Majapahit	Kebijakan	<ul style="list-style-type: none"> Motivasi Orientasi Kualitas Kelenturan kebijakan Keterpaduan 	<ul style="list-style-type: none"> Integrasi tujuan pemecahan masalah tata ruang jangka pendek dan jangka panjang Orientasi produk pengendalian pada aspek fisik, sosial, budaya, ekonomi, sumber daya. • Kualitas rencana kota • Ketersediaan dan keakuratan data • Akomodasi • Luwes • Adaptif • Inovatif • Vertikal sesuai dengan hierarki rencana mulai dari skala nasional, regional sampai skala lokal • Horizontal antar instansi/sector yang berbeda • Diagonal adalah rencana sektoral antar rencana daerah 	Eko Budiharjo (1997) Tata Ruang Perkotaan
		Politik	<ul style="list-style-type: none"> Partisipasi aktif masyarakat Keterpaduan visi dan misi pembangunan Kekuatan hukum 	<ul style="list-style-type: none"> Partisipasi penentuan tujuan dan sasaran pembangunan Persepsi antar sektor dalam mencapai tujuan rencana Kedudukan produk terlegalisasi dalam proses pembangunan 	
		Legal Kontrol	Mekanisme pengawasan	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme pengawasan • Mekanisme pengendalian • Insentif-disinsentif 	
		Sosio-kultural	Aspek sosial budaya masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan sosial budaya • Pemahaman masyarakat • Sosialisasi produk pengendalian tata ruang 	

Sumber: Hasil Pemikiran, 2018

3.3 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu teknik yang dilakukan dalam proses pengumpulan data. Proses pengumpulan data merupakan tahapan yang sangat penting dalam melakukan suatu penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan sebelum melakukan analisis.

Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder, data primer diperoleh dari observasi langsung dan wawancara sedangkan data sekunder diperoleh dari survei instansi, studi literatur, dan pencarian dokumen.

Proses ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dalam penyusunan analisis atau pembahasan dalam penelitian sehingga proses penyusunan analisis menjadi lebih mudah dilakukan. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dibagi menjadi teknik pengumpulan data primer dan teknik pengumpulan data sekunder. Berikut penjelasan mengenai teknik pengumpulan data penelitian:

3.2.1 Survei pendahuluan

Pelaksanaan survei pendahuluan dilakukan sebelum survei primer dan sekunder. Survei pendahuluan digunakan sebagai pengumpulan data untuk menentukan lokasi wilayah studi sehingga di dapatkan lokasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun tujuan survei pendahuluan ialah:

1. Mengetahui gambaran kondisi di lapangan;
2. Menentukan lokasi yang dijadikan objek penelitian.

3.2.2 Metode pengumpulan data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian (Bungin, 2006:143). Teknik pengumpulan data primer merupakan teknik yang digunakan dalam pengumpulan data secara langsung pada objek penelitian di lapangan. Pada penelitian ini, pengumpulan data primer dilakukan dengan cara:

A. Metode Wawancara

Wawancara merupakan sebuah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian. Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden atau orang yang diwawancarai (Nazir, 1999 dalam Bungin 2006). Materi wawancara yang baik memiliki: pembukaan, isi, dan penutup. Pembukaan wawancara dimulai dengan kata “tegur sapa”, seperti nama, alamat, umur, dan sebagainya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bentuk wawancara kuesioner dengan target respondennya yaitu *pemerintah* terkait dalam kegiatan

pengendalian pemanfaatan ruang di Kampung Majapahit yang meliputi pemerintah dan masyarakat. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terkait rencana pembangunan di Kampung Majapahit. Selain itu, aspek-aspek yang terdiri atas karakteristik fisik kawasan, sosial budaya, dan aktivitas masyarakat, diperoleh dari wawancara terhadap masyarakat di Kampung Majapahit. Wawancara terarah dilakukan kepada Pemerintah selaku stakeholder yang terkait dengan rencana pembangunan Rumah Majapahit. wawancara terarah adalah wawancara yang dilakukan secara bebas tetapi tidak terlepas dari pokok permasalahan yang akan ditanyakan kepada responden dan telah dipersiapkan sebelumnya oleh pewawancara.

B. Pengamatan langsung

Salah satu cara untuk mengumpulkan data adalah melakukan pengamatan langsung terhadap wilayah studi yaitu kawasan Kampung Majapahit. Pengamatan ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung mengenai kondisi eksisting wilayah studi.

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data Sekunder

Teknik pengumpulan data sekunder dilakukan dengan pengumpulan data atau informasi terkait dengan data yang dibutuhkan melalui media cetak, tinjauan pustaka, serta data instansional. Pengumpulan data sekunder yang dilakukan dalam penelitian yaitu berupa telaah dokumen. Telaah dokumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan.

Identifikasi data atau teori yang terkait. Berikut ini adalah penjelasannya:

A. Survei instansi

Survei instansi dilakukan kepada instansi terkait yang ada di Kecamatan Trowulan. Adapun survei instansi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Badan Pusat Statistik Kabupaten Mojokerto

Untuk mendapatkan data mengenai gambaran umum kawasan Kampung Majapahit yang meliputi kondisi fisik dan binaan, sarana prasarana, dan kependudukan di Kecamatan Trowulan.

2. Bappeda Kabupaten Mojokerto

Untuk mendapatkan informasi mengenai rencana tata ruang wilayah yang berkaitan dengan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan Kampung Majapahit.

3. Balai Pelestarian Cagar Budaya Trowulan

Untuk mendapatkan informasi mengenai upaya pelestarian yang selama ini dilaksanakan pada Kawasan Cagar Budaya Trowulan khususnya Kampung Majapahit.

4. Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Kab. Mojokerto

Untuk mendapatkan informasi mengenai pembangunan Kampung Majapahit, Disporabudikpar sebagai pelaksana yang ditunjuk oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto.

5. Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Mojokerto

Untuk mendapatkan informasi mengenai pembangunan Kampung Majapahit, Dinas PU sebagai anggota pelaksana yang ditunjuk oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto.

6. Kantor Kecamatan Trowulan

Untuk mendapatkan gambaran umum fisik kawasan secara makro dan sosial budaya masyarakat di Kampung Majapahit dan isu permasalahan masyarakat.

7. Kantor Desa Bejijong, Desa Sentonorejo dan Desa Jatipasar

Untuk mendapatkan gambaran umum fisik kawasan secara mikro dan sosial budaya masyarakat di Kampung Majapahit dan isu permasalahan masyarakat di lapangan.

B. Studi literatur

Studi literatur yaitu survei data maupun literatur yang berkaitan dengan kawasan cagar budaya dan pemberian insentif dan disinsentif. Literatur ini dapat diperoleh dari berbagai buku, internet, maupun referensi lainnya.

Tabel 3.2
Metode pengumpulan data

Tujuan Penelitian	Variabel	Sub Variabel	Parameter	Metode Pengumpulan Data
Mengidentifikasi kesesuaian guna lahan dengan zonasi cagar budaya Kampung Majapahit	Tata Guna Lahan	- Permukiman - Perdagangan dan Jasa - Industri - Pendidikan - Peribadatan - Perkebunan - Persawahan	Pemanfaatan guna lahan di Kampung Majapahit terhadap zonasi cagar budaya	Survei primer: observasi lapangan tentang tta guna lahan eksisting di Kampung Majapahit Survei sekunder: literatur berupa dokumen peraturan zona cagar budaya
Mengidentifikasi preferensi Pemerintah terhadap bentuk insentif dan disinsentif berdasarkan aspek efektivitas produk pengendalian tata ruang di Kampung Majapahit	Kebijakan	Motivasi Orientasi Kualitas Kelenturan kebijakan Keterpaduan	Integrasi tujuan pemecahan masalah tata ruang jangka pendek dan jangka panjang Orientasi produk pengendalian pada aspek fisik, sosial, budaya, ekonomi, sumber daya. <ul style="list-style-type: none"> • Kualitas rencana kota • Ketersediaan dan keakuratan data • Akomodasi • Luwes • Adaptif • Inovatif <ul style="list-style-type: none"> • Vertikal sesuai dengan hierarki rencana mulai dari skala nasional, regional sampai skala lokal • Horizontal antar instansi/sector yang berbeda • Diagonal adalah rencana sektoral antar rencana daerah 	Survei primer: wawancara dan pemberian kuesioner Analisis Hierarki Proses (AHP) kepada pihak Pemerintah
	Politis	Partisipasi aktif masyarakat Keterpaduan visi dan misi pembangunan	Partisipasi penentuan tujuan dan sasaran pembangunan Persepsi antar sektor dalam mencapai tujuan rencana	
	Legal Kontrol	Kekuatan hukum	Kedudukan produk terlegalisasi dalam proses pembangunan	

Tujuan Penelitian	Variabel	Sub Variabel	Parameter	Metode Pengumpulan Data
		Mekanisme pengawasan	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme pengawasan • Mekanisme pengendalian • Insentif-disinsentif 	
	Sosiokultural	Aspek sosial budaya masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan sosial budaya • Pemahaman masyarakat • Sosialisasi produk pengendalian tata ruang 	

Sumber: Hasil pemikiran, 2018

3.4 Kompilasi Data

Kompilasi data merupakan tahapan yang dilakukan setelah proses pengumpulan data selesai. Tahapan yang dilakukan dalam kompilasi data, yaitu antara lain:

a. **Klasifikasi data**

Dalam tahap klasifikasi data, data-data yang telah didapat dalam proses pengumpulan data dikelompokkan sesuai dengan tabel kebutuhan data. Pengelompokkan ini dilakukan bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan proses analisis sehingga dapat mencapai sasaran yang tepat.

b. **Verifikasi data**

Verifikasi data dilakukan agar data yang telah diperoleh dapat dipercaya dan benar-benar akurat. Untuk melakukan verifikasi dapat dilakukan dengan cara mengkonfirmasi antara pendapat seseorang dengan pendapat orang lain. Konfirmasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang sama kepada dua orang atau lebih. Jika jawaban pertanyaan sama, maka data tersebut sudah benar dan dapat dipercaya.

c. **Penyajian data**

Tahap penyajian data dilakukan secara informatif dan apa adanya sesuai dengan hasil pengumpulan data dan proses analisis yang dilakukan. Data hasil analisis dapat disajikan dalam bentuk deskripsi, gambar, dan tabel yang disajikan.

3.5 Metode Pemilihan Populasi dan Sampel

Sebagai sasaran yang dikaji yaitu dengan melakukan pemilihan populasi dan sampel sehingga mampu mendapatkan sumber data wilayah studi dari orang-orang yang berkaitan dengan objek penelitian.

3.4.1 Populasi

Pengertian populasi menurut Yunus (2010:260) adalah kumpulan dari satu-satuan elementer yang mempunyai karakteristik dasar yang sama atau dianggap sama. Karakteristik dasar tertentu yang dicerminkan dalam bentuk ukuran-ukuran tertentu. Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menentukan bentuk prioritas dan alternatif insentif dan disinsentif terhadap kawasan Kampung Majapahit di Trowulan pada Desa Bejijong, Sentonorejo, dan Jatipasar. Jajaran

pemerintah yang terlibat langsung dan tidak langsung dengan pembangunan Rumah Majapahit menjadi sasaran responden. Dari tujuh responden, lima diantaranya merupakan ketua, wakil ketua dan anggota inti Tim Kabupaten dalam pelaksanaan pembangunan Rumah Majapahit. Salah satu yang lainnya merupakan anggota pembuatan perencanaan Zonasi Cagar Budaya Trowulan, dan yang lain adalah ketua Tim Kecamatan pelaksanaan pembangunan Rumah Majapahit.

3.6 Metode Analisis

Penelitian yang dilakukan oleh penulis tidak lepas dari ilmu tentang penelitian yang sudah dicoba dan diatur menurut aturan serta urutan secara menyeluruh dan sistematis.

Adapun pengertian penelitian menurut I Made Wiratha (2006:76), adalah Penelitian didefinisikan sebagai kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian data secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum.

Berdasarkan dari pengertian di atas, maka metode penelitian adalah teknik atau cara mencari, memperoleh, mengumpulkan dan mencatat data, baik data primer maupun data sekunder yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun karya ilmiah yang kemudian menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok-pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atau data yang diinginkan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis dengan pendekatan kualitatif. Pengertian dari metode deskriptif menurut Sugiyono (2005:21) merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

Dalam penelitian ini akan melakukan beberapa analisis, di mana dari analisis tersebut dapat mendukung tujuan yang diharapkan dari penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prioritas bentuk insentif disinsentif dalam kerangka mendukung pengembangan kawasan Kampung Majapahit sebagai kawasan cagar budaya.

3.6.1 Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis kesesuaian guna lahan. Penelitian deskriptif dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan/obyek pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Menurut Arikunto (1990) penelitian tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang variabel, gejala, atau keadaan serta tidak memerlukan administrasi atau pengontrolan terhadap sesuatu perlakuan.

Metode pertampalan analisis kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang dilakukan dengan melakukan pertampalan terhadap penggunaan lahan eksisting dengan peta rencana pola ruang beserta dengan ketentuan pemanfaatannya. Ketentuan pemanfaatan dapat berupa ketentuan kegiatan dan peruntukan ruang yang terdapat dalam rencana rinci, atau ketentuan umum peraturan zonasi yang terdapat pada Rencana Tata Ruang Wilayahkabupaten/kota.

Sebelum melakukan proses pertampalan, perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Menyamakan skala ketelitian peta penggunaan lahan eksisting dengan peta rencana tata ruang yang digunakan.
2. Menyamakan pengelompokan penggunaan lahan.

Dalam melakukan pertampalan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Pemeriksaan bertahap; dan
2. Menggunakan rumus fungsi berdasarkan atribut ketentuan pemanfaatan.

A. Pemeriksaan Bertahap

Pemeriksaan bertahap dalam rangka analisis kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang melalui metode pertampalan dilakukan dalam dua langkah. Langkah pertama adalah melakukan pertampalan penggunaan lahan eksisting dengan peta rencana pola ruang. Hasil pertampalan tersebut menghasilkan peta yang menunjukkan perbedaan penggunaan lahan terhadap peta rencana pola ruang. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengecekan masing-masing perbedaan penggunaan lahan terhadap peta rencana pola ruang tersebut dengan ketentuan umum peraturan zonasi/ketentuan peruntukan dan

zonasinya apakah penggunaan lahan tersebut diperbolehkan atau tidak diperbolehkan pada zona yang terkait. Berdasarkan pengecekan tersebut kemudian didapatkan hasil identifikasi analisa kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang.

B. Menggunakan Rumus Fungsi Berdasarkan Atribut Ketentuan Pemanfaatan. Proses pertampalan dalam rangka analisis kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang dapat dilaksanakan dalam satu langkah, yaitu menggunakan rumus fungsi logika “if” dengan melihat ketentuan peraturan zonasi.

C. Proses analisis kesesuaian pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan ruang yang dilakukan setelah ditetapkannya rencana tata ruang dan tidak sesuai dengan rencana pola ruang dengan ketentuan umum peraturan zonasi/ketentuan peruntukan dan zonasinya maka dapat diindikasikan telah memanfaatkan ruang tidak sesuai dengan rencana tata ruang;
2. Pemanfaatan ruang yang telah dilakukan sejak sebelum pemanfaatan ruang ditetapkan, maka memiliki hak untuk melakukan penyesuaian selama 3 tahun sejak rencana tata ruang ditetapkan. Dalam waktu 3 tahun penyesuaian tersebut, sesuai dengan Penjelasan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang, tidak dapat dilakukan upaya penertiban secara paksa.

3.6.2 Analytic Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process (AHP) dianggap mampu merepresentasikan preferensi masyarakat. Pada prinsipnya AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang dilakukan dengan cara memecah suatu metode pengambilan keputusan yang dilakukan dengan cara memecah suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam kelompok-kelompok, dan mengaturnya ke dalam suatu hierarki (Saaty, 1994). Metode AHP memiliki beberapa prinsip dasar yang sekaligus merupakan tahapan dalam proses analisisnya yaitu tahapan dekomposisi, tahapan penilaian komparasi, dan tahapan penentuan prioritas. Masing-masing tahapan selanjutnya akan dibahas lebih detail sebagai berikut:

Dalam menyelesaikan persoalan dengan Metode AHP, ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami, yakni:

A. *Decomposition* (prinsip menyusun hirarki)

Pengertian *decomposition* adalah memecahkan atau membagi *problem* yang utuh menjadi unsur-unsurnya ke dalam 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 pada hirarki keputusan *incomplete* tidak semua unsur pada masing-masing jenjang mempunyai hubungan. Pada umumnya *problem* nyata mempunyai karakteristik struktur yang *incomplete*.

1. Profil responden pada tahap dekomposisi

Di dalam peraturan perundangan yang berlaku yaitu Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 dan Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 telah disebutkan berbagai bentuk insentif pemanfaatan ruang, namun tidak memiliki definisinya secara baku, sehingga menyebabkan multitafsir/multiinterpretasi sesuai pemahaman masing-masing orang. Kondisi ini menyebabkan penyusunan model AHP menjadi lebih rumit. Dengan kondisi tersebut maka perlu dibuat batasan mengenai masing-masing bentuk insentif agar responden memiliki kesamaan preferensi dalam melakukan analisis. Batasan diperoleh melalui telaah atas peraturan perundangan yang berlaku atas berbagai contoh insentif yang pernah diterapkan baik di dalam dan di luar negeri, serta di-*cross check* dengan wawancara dengan beberapa orang yang dianggap kompeten dan memahami permasalahan. Pada penerapan metode AHP yang diutamakan adalah kualitas data dari responden, dan tidak tergantung pada kuantitasnya (Saaty, 1993). Oleh karena itu, penilaian AHP memerlukan pakar sebagai responden dalam pengambilan keputusan

dalam pemilihan alternatif. Para pakar disini merupakan orang-orang kompeten yang benar-benar menguasai, mempengaruhi pengambilan kebijakan atau benar-benar mengetahui informasi yang dibutuhkan. Untuk jumlah responden dalam metode AHP tidak memiliki perumusan tertentu, namun hanya ada batas minimum yaitu dua orang responden (Saaty, 1993).

Pada tahap ini responden dipilih melalui metode *Purposive Sampling* di mana hanya beberapa responden yang telah ditentukan yang diminta memberikan pandangan atas bentuk-bentuk insentif dan disinsentif yang memungkinkan diberikan sesuai peraturan yang berlaku. Responden juga diminta memberikan alternatif insentif dan disinsentif yang memungkinkan untuk diberikan mengacu pada berbagai contoh insentif yang pernah diberlakukan pada masa lalu ataupun contoh lain di luar negeri. Beberapa responden yang dipilih antara lain:

a. Asisten Perekonomian dan Pembangunan Sekretaris Daerah Kabupaten Mojokerto

Berdasarkan Peraturan Bupati Nomor 42 Tahun 2008 tentang Tugas Pokok dan Fungsi Organisasi dan Tata Kerja Sekretariat Daerah Kabupaten Mojokerto, Sekretaris Daerah bagian Pembangunan mempunyai tugas melaksanakan penyusunan pedoman dan/atau petunjuk teknis, mengkoordinasikan bahan kebijakan dan Penyelenggaraan Pemerintahan dalam rangka penyusunan pelaksanaan program, pengendalian dan pelaporan. Di samping itu Asisten Perekonomian dan Pembangunan Sekretaris Daerah Kabupaten Mojokerto menjadi ketua pelaksana pembangunan Rumah Majapahit.

b. Kepala Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Mojokerto

Pemilihan responden mempertimbangkan tugas pokok dan fungsi responden sebagaimana tercantum dalam Peraturan Pemerintah Kabupaten Mojokerto Nomor 12 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

dan Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Mojokerto. Pada peraturan dimaksud, tugas Badan Perencanaan Pembangunan Daerah yaitu melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan daerah di bidang perencanaan pembangunan daerah. Mengacu pada hal tersebut, maka diasumsikan bahwa perwakilan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dianggap relevan menjelaskan bentuk insentif yang memungkinkan untuk diberikan oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto.

c. Kepala Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Mojokerto

Pemilihan responden mempertimbangkan tugas pokok dan fungsi responden sebagaimana tercantum dalam Peraturan Pemerintah Kabupaten Mojokerto Nomor 11 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kabupaten Mojokerto. Pada peraturan dimaksud, tugas Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang yaitu melaksanakan urusan pemerintahan daerah berdasarkan azas otonomi dan tugas pembantuan di bidang cipta karya dan tata ruang. Mengacu pada hal tersebut, maka diasumsikan bahwa perwakilan Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang dianggap relevan menjelaskan bentuk insentif yang memungkinkan untuk diberikan oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto.

d. Kepala Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Mojokerto

Pemilihan responden mempertimbangkan tugas pokok dan fungsi responden sebagaimana tercantum dalam Peraturan Pemerintah Kabupaten Mojokerto Nomor 11 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kabupaten Mojokerto. Pada peraturan dimaksud, tugas Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata yaitu melaksanakan urusan pemerintahan daerah berdasarkan azas otonomi dan tugas pembantuan di bidang pemuda, olahraga, kebudayaan dan pariwisata. Mengacu pada hal tersebut, maka diasumsikan bahwa perwakilan Dinas Pemuda, Olahraga, Kebudayaan dan Pariwisata dianggap relevan menjelaskan bentuk

insentif yang memungkinkan untuk diberikan oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto.

- e. Kepala Subpok. Perijinan Balai Pelestarian Cagar Budaya Trowulan
Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pelestarian Cagar Budaya, BPCB mempunyai tugas melaksanakan perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan serta fasilitas pelestarian cagar budaya di wilayah kerjanya.
- f. Kepala Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Kabupaten Mojokerto
Berdasarkan Peraturan Bupati Mojokerto Nomor 68 Tahun 2012 tentang Penjabaran Tugas Pokok, Fungsi Organisasi serta Tata Kerja Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Kabupaten Mojokerto, Kepala BPKA mempunyai tugas memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan seluruh kegiatan Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset.
- g. Camat Trowulan
Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Mojokerto Nomor 13 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kecamatan dan Kelurahan Kabupaten Mojokerto, Camat menyelenggarakan tugas umum pemerintahan meliputi:
 - 1) Mengkoordinasikan kegiatan pemberdayaan masyarakat;
 - 2) Mengkoordinasikan upaya penyelenggaraan ketentraman dan ketertiban umum;
 - 3) Mengkoordinasikan penerapan dan penegakan Peraturan Perundang-undangan;
 - 4) Mengkoordinasikan pemeliharaan prasarana dan fasilitas umum;
 - 5) Mengkoordinasikan penyelenggaraan kegiatan pemerintahan di tingkat kecamatan;
 - 6) Membina penyelenggaraan pemerintahan desa dan/atau kelurahan;

7) Melaksanakan pelayanan masyarakat yang menjadi ruang lingkup tugasnya dan/atau yang belum dapat dilaksanakan pemerintahan desa atau kelurahan.

Selain itu juga merupakan pihak yang memiliki tugas melaporkan rekapitulasi perkembangan pelaksanaan dan mengkoordinir laporan pertanggungjawaban dari desa penerima Bantuan Keuangan Pembangunan Rumah Majapahit untuk disampaikan kepada Bupati Mojokerto. Responden yang mewakili pihak masyarakat adalah Pemerintah Kecamatan Trowulan sebagai tim kecamatan pembangunan Rumah Majapahit yang menghubungkan kepentingan dari Pemerintah Kabupaten Mojokerto dengan masyarakat melalui Pemerintah Desa.

Pemilihan responden mempertimbangkan tugas pokok dan fungsi responden sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 52 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja BPCB, Peraturan Pemerintah Kabupaten Mojokerto Nomor 11 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kabupaten Mojokerto, Peraturan Pemerintah Kabupaten Mojokerto Nomor 12 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Mojokerto, dan Peraturan Daerah Kabupaten Mojokerto Nomor 13 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kecamatan dan Kelurahan Kabupaten Mojokerto.

B. Pemodelan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 15 tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang pasal 171, insentif dapat diberikan untuk kegiatan pemanfaatan ruang pada kawasan yang didorong pengembangannya. Insentif diberikan dengan tetap menghormati hak orang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Mengacu pada beberapa batasan yang telah dijabarkan dalam definisi operasional, maka selanjutnya dilakukan pengklasifikasian atas masing-masing bentuk insentif yang memungkinkan dan dapat diberikan oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto kepada masyarakat seperti yang tertera pada pasal 174 terdapat dalam tabel 3.4, di mana bentuk

insentif yang memungkinkan untuk diberikan kepada masyarakat ditandai (V), sedangkan bentuk insentif yang dianggap tidak memungkinkan untuk diberikan kepada masyarakat ditandai dengan (X).

Tabel 3.3
Re-klasifikasi Bentuk Insentif

Kriteria	Alternatif Bentuk Insentif pada Kawasan	Dapat Diberikan Pada Masyarakat
Fiskal	Pemberian keringanan pajak	V
	Pengurangan Retribusi	V
Non-Fiskal	Pemberian kompensasi	V
	Subsidi silang	X
	Kemudahan perijinan	V
	Imbalan	V
	Sewa ruang	V
	Urun saham	V
	Penyediaan sarana dan prasarana	V
	Penghargaan	X
	Publikasi atau promosi	X

Sumber: Peraturan Pemerintah Nomor 15 tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang pasal 174

Dengan demikian dapat diketahui bahwa bentuk insentif yang dibagi menjadi kriteria fiskal dan kriteria non-fiskal. Sedangkan disinsentif diberikan untuk kegiatan pemanfaatan pada kawasan yang dibatasi pengembangannya. Menurut pasal 177 disinsentif juga terbagi menjadi disinsentif fiskal dan disinsentif non-fiskal. Dilakukan pengklasifikasian atas masing-masing bentuk disinsentif yang memungkinkan dan dapat diberikan oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto kepada masyarakat seperti yang tertera pada pasal 180 terdapat dalam tabel 3.5, di mana bentuk disinsentif yang memungkinkan untuk diberikan kepada masyarakat ditandai (V), sedangkan bentuk disinsentif yang dianggap tidak memungkinkan untuk diberikan kepada masyarakat ditandai dengan (X).

Tabel 3.4
Re-klasifikasi bentuk disinsentif

Kriteria	Alternatif Bentuk Disinsentif pada Kawasan	Dapat Diberikan Pada Masyarakat
Fiskal	Penaan pajak yang tinggi	V
Non-Fiskal	Kewajiban memberi kompensasi	V
	Persyaratan khusus dalam perijinan	V
	Kewajiban memberi imbalan	X
	Pembatasan penyediaan prasarana dan sarana	V

Sumber: Peraturan Pemerintah Nomor 15 tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang pasal 174

Dengan demikian dapat diketahui bahwa bentuk disinsentif yang dibagi menjadi kriteria fiskal dan kriteria non-fiskal dalam pembobotan AHP.

C. *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 comparison* 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 yang paling tinggi (*extreme importance*).

Pada tahap ini dilaksanakan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu yang berkaitan dengan tingkat di atasnya (*pairwise comparison*). Penelitian komparasi dilaksanakan terhadap pohon hierarki yang telah dibuat pada tahap dekomposisi. Responden diminta memberikan penilaian dan pembobotan dengan menggunakan skala terbatas dari 1 sampai dengan 9. Nilai 1 menunjukkan bahwa suatu elemen sama pentingnya dibandingkan dengan elemen yang diperbandingkan. Sedangkan nilai 9 menunjukkan suatu nilai absolut/mutlak bahwa suatu elemen lebih penting dari elemen yang diperbandingkan. Pemilihan skala 1 sampai 9 mengacu pada hasil penelitian psikologis, pendapat pemakai AHP, perbandingan skala lain, dan kemampuan otak manusia dalam menyuarakan urutan preferensinya (Dantzig dalam Zulkifli, 2002). Selain itu dasar acuan dari proses bobot penilaian dan perbandingan juga berdasar dari pemikiran Dantzig tentang *the talent of number sense* sebagaimana dituangkan dalam peringkat sebagai berikut.

Tabel 3.5
Nilai Skala Preferensi

Skala	Definisi	Keterangan
1	Kedua elemen adalah sama tingkat kepentingannya	Dua elem memberikan kontribusi yang sama atau memiliki bobot yang seimbang
3	Suatu elemen agak sedikit penting atau disukai mirip dibanding elemen lainnya	Pengalaman dan judgement agak menyukai sebuah elemen dibanding elemen lainnya
5	Suatu elemen lebih penting atau disukai atau mirip terhadap elemen lainnya. Dengan kata lain suatu elemen secara esensial	Pengalaman dan judgemen lebih kuat menyukai sebuah elemen dibandingkan elemen lainnya

Skala	Definisi	Keterangan
	lebih penting daripada lainnya	
7	Suatu elemen sangat disukai/penting atau mirip daripada lainnya	Sebuah elemen sangat kuat disukai dan dominasinya terlihat nyata dalam keadaan yang sebenarnya dibandingkan lainnya
9	Suatu elemen absolut/mutlak pentingnya/disukai mirip dengan elemn lainnya	Fakta bahwa sebuah elemen lebih disukai daripada elemen lainnya berada pada kemungkinan yang tertinggi dalam urutan yang telah diketahui
2,4,6,8	Nilai intermediate antara dua judgement yang peringkatnya berdekatan. Dengan kata lain ini adalah nilai antara	Kompromi diperlukan antara dua judgement. Artinya jika regu-ragu memilih skala misalnya antara 7 dan 9, maka nilai antara dapat digunakan

Sumber: Dantzig dalam Zulkifli (2002)

Pengambilan keputusan atau responden yang akan melaksanakan penilaian komparasi dipilih melalui metode *Stratified Cluster Sampling*. Sampel atau responden yang dianggap mewakili populasi dibagi menjadi kelompok/strata yang homogen lebih dahulu yang dalam hal ini adalah Pemerintah Kabupaten Mojokerto dan pihak masyarakat. Pemisahan ini disebabkan masing-masing memiliki kepentingan yang berbeda-beda di mana pihak masyarakat biasanya lebih memprioritaskan *privat interest*, sebaliknya Pemerintah Kabupaten Mojokerto lebih memprioritaskan *public interest*. Selanjutnya dari masing-masing strata tersebut yaitu dari pihak Pemerintah Kabupaten Mojokerto dan pihak masyarakat dipilih sampel atau responden yang dianggap mampu mewakili melalui *Judgement Sampling* berdasarkan penilaian peneliti bahwa dia adalah pihak yang paling baik untuk dijadikan sampel penelitian karena dianggap mempunyai *information rich*.

D. *Synthesis of Priority*

Synthesis of Priority dilakukan dengan menggunakan *eigen vector method* untuk mendapatkan bobot relatif bagi unsur-unsur pengambilan keputusan. Berdasarkan matriks *pairwise comparison* baik pada kriteria aspek keefektifan maupun alternatif insentif disinsentif dapat ditentukan *eigenvector* untuk mendapatkan prioritas masing-masing tahap. Secara singkat dapat disebut bahwa *eigenvector* merupakan bobot rasio dari masing-masing faktor. Hasil dari *eigenvector* untuk masing-masing kriteria dan alternatif selanjutnya disintesis melalui perkalian pembobotan masing-masing kriteria alternatif.

Kriteria dan alternatif yang dianggap paling penting adalah yang memiliki bobot paling besar.

E. *Logical Consistency*

Logical Consistency merupakan karakteristik penting AHP. Hal ini dicapai dengan mengagresikan seluruh *eigen vector* yang diperoleh dari berbagai tingkatan hirarki dan selanjutnya diperoleh suatu *vector composite* tertimbang yang menghasilkan urutan pengambilan keputusan. Penilaian dan pembobotan merupakan inti dari AHP dan hasilnya harus konsisten agar hasil AHP menjadi valid dan reliabel. Dengan demikian diharapkan jawaban dari responden adalah konsisten agar hasilnya valid. Meskipun demikian terdapat banyak kasus di mana keputusan-keputusan yang diambil tidak selalu konsisten. Dalam penggunaan AHP terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan responden memberikan jawaban yang tidak konsisten (Saaty, 1980), yaitu:

1. Keterbatasan informasi, terjadi apabila subyek yang melakukan perbandingan dalam AHP memiliki keterbatasan informasi mengenai faktor-faktor yang diperbandingkan, maka penilaian yang diberikan cenderung akan bersifat acak (*random*) sehingga memberikan rasio inkonsistensi yang tinggi. Oleh karena itu, pihak yang memberikan penilaian perlu memiliki pengetahuan yang cukup terhadap topik yang dianalisis.
2. Kurang konsentrasi, terjadi pada saat memberikan penilaian atau tidak tertarik pada topik analisis juga dapat menyebabkan hasil penilaian yang tidak konsisten.
3. Ketidakkonsistenan dalam dunia nyata
4. Struktur model yang kurang memadai, secara ideal terjadi saat keputusan yang kompleks disusun secara hierarkis sehingga faktor yang diperbandingkan tersebut merupakan pilihan yang berada pada level yang sama atau memiliki elemen yang setara (*comparable*).

AHP mentoleransi adanya inkonsistensi dengan menyediakan ukuran inkonsistensi penilaian. Ukuran ini merupakan salah satu elemen penting dalam proses penentuan prioritas berdasarkan *pairwise comparison*. Semakin besar nilai rasio inkonsistensi menandakan bahwa jawaban responden semakin tidak

konsisten. Rasio konsistensi yang dapat diterima (*acceptable*) adalah kurang dari atau sama dengan 10% (0,1) meskipun pada beberapa kasus tertentu, rasio konsistensi yang lebih besar dari 10% dapat dianggap diterima (Saaty, 1988).

F. Menetapkan Prioritas

Langkah pertama dalam menetapkan prioritas elemen-elemen dalam suatu persoalan keputusan adalah dengan membuat perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*), yaitu elemen-elemen dibandingkan secara berpasangan terhadap suatu kriteria yang ditentukan. Setelah keseluruhan proses perbandingan berpasangan dilakukan. Apabila dalam suatu sub sistem operasi terdapat n elemen operasi yaitu A_1, A_2, \dots, A_n maka hasil perbandingan dari elemen-elemen operasi tersebut akan membentuk matriks A berukuran $n \times n$ sebagai berikut:

1. Perumusan Masalah

Untuk menyelesaikan masalah, maka perlu dilakukan 3 langkah :

- a. Penentuan sasaran yang ingin dicapai
- b. Penentuan kriteria pemilihan
- c. Penentuan alternatif pilihan

2. Pembobotan Kriteria

Untuk menentukan bobot dari kriteria dapat dilakukan dengan cara :

- a. Menentukan bobot secara sembarang.
- b. Membuat skala interval untuk menentukan ranking setiap kriteria.
- c. Menggunakan prinsip kerja AHP, yaitu perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*), tingkat kepentingan (*importance*) suatu kriteria relatif terhadap kriteria lain dapat dinyatakan dengan jelas.

3. Penyelesaian dengan manipulasi matriks

Setelah melakukan perbandingan kemudian dimasukkan kedalam definisi matriks untuk diolah dalam menentukan bobot dari kriteria, yaitu dengan jalan menentukan nilai eigen (*eigenvector*). Prosedur untuk mendapatkan nilai eigen adalah:

- a. Kuadratkan matriks tersebut.
- b. Hitung jumlah nilai dari setiap baris, kemudian melakukan normalisasi.

c. Hentikan proses, bila perbedaan antara jumlah dari dua perhitungan berturut-turut lebih kecil dari suatu nilai batas tertentu.

4. Pembobotan alternatif

Matriks berpasangan dari alternatif-alternatif dari setiap kriteria kemudian disusun untuk dapat dianalisis, maka jawaban dapat diperoleh dengan jalan mengalikan matriks bobot kriteria.

5. Penyelesaian dengan persamaan matematik

Ada 3 langkah untuk menentukan besarnya bobot yang dimulai dari kasus khusus yang sederhana sampai dengan kasus-kasus umum, seperti berikut ini:

a. Langkah 1 :

$$W_i / W_j = a_{ij} \quad (i,j=1,2,\dots,n) \dots\dots\dots(1)$$

W_i = bobot input dalam baris

W_j = bobot input dalam lajur

b. Langkah 2

$$W_i = a_{ij} W_j \quad (i,j=1,2,\dots,n) \dots\dots\dots(2)$$

Untuk kasus-kasus umum mempunyai bentuk :

$$W_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{ij} w_j \quad (i,j=1,2,\dots,n)$$

W_i = rata-rata dari $a_{i1}W_1, \dots, a_{in}W_n$

c. Langkah 3

Bila perkiraan a_{ij} baik akan cenderung untuk dekat dengan nisbah W_i / W_j . Jika n juga berubah maka n diubah menjadi λ_{max} maka diperoleh :

$$W_i = \frac{1}{\lambda_{max}} \sum_{j=1}^n a_{ij} w_j \quad (i=1,2,\dots,n) \dots\dots\dots(3)$$

Pengolahan horizontal dimaksudkan untuk menyusun prioritas elemen keputusan setiap tingkat hirarki keputusan. Tahapannya menurut Saaty 1983 adalah sebagai berikut:

a. Perkalian baris (z) dengan rumus :

$$Z_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}} \dots\dots\dots(4)$$

b. Perhitungan vektor prioritas atau vektor eigen

$$eVP_1 = \frac{\sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}}{\sum_{i=1}^n \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}} \quad eVP_1 \text{ adalah elemen vektor prioritas ke-}i$$

c. Perhitungan nilai eigen maksimum

$$VA = a_{ij} \times VP \text{ dengan } VA = (V_{ai})$$

$$VB = VA / VP \text{ dengan } VB = (V_{bi})$$

$$\text{Imax} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad VB_i \text{ untuk } i = 1,2,\dots, n \dots\dots\dots(5)$$

$$VA = VB = \text{vektor antara}$$

d. Perhitungan indeks konsistensi (CI)

Pengukuran ini dimaksudkan untuk mengetahui konsistensi jawaban yang berpengaruh kepada kesahihan hasil. Rumusnya sebagai berikut: $CI = \frac{\lambda \max - n}{n - 1} \dots\dots\dots(6)$

Untuk mengetahui apakah CI dengan besaran tertentu cukup baik atau tidak, perlu diketahui rasio yang dianggap baik, yaitu apabila

$$CR \leq 0.1. \text{ Rumus CR adalah : } CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots(7)$$

Nilai RI merupakan nilai random indeks yang dikeluarkan oleh *oarkridge laboratory* yang berupa tabel berikut ini :

Tabel 3.6
Nilai random index

Ukuran Matriks (n)	Indeks Konsistensi Acak (RI)
1	0
2	0
3	0,52
4	0,89
5	1,11
6	1,25
7	1,35
8	1,40
9	1,45

Sumber : Atthirawong, Walailak, and Bart MacCarthy, An Application of the Analytical Hierarchy Process to International m,;l on Decision - Making, University of Nottingham, 2001

Dalam metode AHP, kelompok memutuskan struktur hirarki keputusan yang mengandung n pilihan keputusan sesuai dengan masalah dan solusi yang diinginkan. Tiap individu pengambil keputusan (t) menentukan prefensi relatif mereka ($a_{ij}^t = w_i / w_j$) terhadap pasangan pilihan keputusan i dan j ($ij=1, \dots, n$), sehingga diperoleh matriks A^t dengan elemen a_{ij}^t .

Misal, $w^t = (w_1^t, \dots, w_n^t)$ adalah vektor bobot yang dinormalisasi, w_i^t / w_j^t sama dengan a_{ij}^t dan w^t dan dapat diperoleh dengan memecahkan masalah nilai eigen berikut:

$$A^t * w^t = \lambda_{\max}^t * w^t$$

Di mana λ_{\max}^t merupakan nilai eigen terbesar dari A^t sehingga $\sum_j w_j^t = \text{dan } w_j^t \geq 0$.

Kemudian dilakukan perhitungan rasio konsistensi (CR) untuk menentukan tingkat inkonsistensi dari prefensi tiap pengambil keputusan .

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{(\lambda_{\max} - n)/(n-1)}{RI}$$

Di mana CI merupakan indeks konsistensi dari RI merupakan indeks random inkonsistensi. Jika tingkat inkonsistensi tidak dapat diterima ($CR \geq 0,1$), pengambil keputusan disarankan merevisi dan menghitung kembali prefensi relatif mereka.

6. Penggabungan Pendapat Responden

Pada dasarnya AHP dapat digunakan untuk mengolah data dari satu responden ahli. Namun demikian dalam aplikasinya penilaian kriteria dan alternatif dilakukan oleh beberapa ahli multidisipliner. Konsekuensinya pendapat para ahli tersebut perlu dicek konsistensinya satu persatu. Pendapat yang konsisten kemudian digabungkan dengan menggunakan geometrik :

$$\overline{XG} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$$

\overline{XG} = rata-rata geometrik

n = jumlah responden

X_i = penilaian oleh responden ke-i

3.7 Desain Survei

Tabel 3.7
Desain survei penelitian

Tujuan Penelitian	Variabel	Sub Variabel	Data yang Dibutuhkan	Metode Pengumpulan Data	Sumber Data	Metode Analisis	Output
Mengidentifikasi persepsi masyarakat teradap aspek efektivitas produk pengendalian tata ruang di Kampung Majapahit	Kebijakan	Motivasi	Skor Persepsi masyarakat terkait aspek efektivitas produk pengendalian tata ruang di Kampung Majapahit dalam bentuk frekuensi	– Survei primer: wawancara dan pemberian kuesioner persepsi kepada pihak masyarakat – Survei sekunder: meminta data kepada pemerintah atau badan terkait mengenai berupa kependudukan, sosial dan perekonomian.	Hasil wawancara kuesioner dengan pihak masyarakat	Analisis deskriptif kualitatif terhadap Persepsi masyarakat	Persepsi masyarakat terkait aspek efektivitas produk pengendalian tata ruang di Kampung Majapahit dalam bentuk frekuensi
		Orientasi					
		Kualitas					
		Kelenturan kebijakan					
		Keterpaduan					
	Politis	Partisipasi aktif masyarakat					
		Keterpaduan visi dan misi pembangunan					
		Kekuatan hukum					
	Legal Kontrol	Mekanisme pengawasan					
	Sosiokultural	Aspek sosialbudaya masyarakat					
Mengidentifikasi persepsi <i>pemerintah</i> terkait insentif dan disinsentif berdasarkan aspek efektivitas produk pengendalian tata ruang di Kampung Majapahit	Kebijakan	Motivasi	Pembobotan kriteria dan alternatif oleh <i>pemerintah</i> terkait aspek efektivitas produk pengendalian tata ruang di Kampung Majapahit yang akan dijadikan kriteria dalam AHP	Survei primer: wawancara dan pemberian kuesioner Analisis Hierarki Proses (AHP) kepada pihak <i>Pemerintah</i>	Hasil wawancara kuesioner dengan pihak <i>pemerintah</i>	Analisis preskriptif penentuan prioritas produk pengendalian tata ruang insentif-disinsentif dengan metode AHP (<i>Analytic Hierarchy Process</i>)	Prioritas pertimbangan terhadap produk pengendalian tata ruang insentif-disinsentif berdasarkan aspek keefektivan di Kampung Majapahit Trowulan
		Orientasi					
		Kualitas					
		Kelenturan kebijakan					
		Keterpaduan					
	Politis	Partisipasi aktif masyarakat					
		Keterpaduan visi dan misi pembangunan					
		Kekuatan hukum					
	Legal Kontrol	Mekanisme pengawasan					

Sosiokultural	Aspek sosialbudaya masyarakat
---------------	-------------------------------------

Sumber: Hasil Pemikiran, 2018

