

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka merupakan tahapan awal dalam sebuah kajian atau penelitian yang akan dilakukan.

#### **2.1 Sistem Transportasi**

Menurut Bowersox (1981), Transportasi adalah tindakan memindahkan benda atau orang dari satu lokasi ke lokasi lain sehingga dapat dikirim ke tujuan akhir. Tindakan mengangkut sesuatu (barang atau orang) dari satu lokasi ke lokasi lain, dengan atau tanpa menggunakan peralatan, disebut sebagai transportasi.

Menurut (Sinulingga, 1999) Suatu perjalanan dapat dikatakan sebagai transportasi yang baik jika cepat, tidak macet, memiliki frekuensi pelayanan yang cukup, aman dan tidak mungkin terjadi kecelakaan, serta memiliki kondisi pelayanan yang nyaman. Keadaan prasarana (jalan), sistem jaringan jalan, keadaan sarana (kendaraan), dan mentalitas pengguna sarana transportasi tersebut mempengaruhi terwujud tidaknya kondisi ideal tersebut.

Nejad, Badkoo, Monajjem (2003) mengatakan bahwa salah satu cara terbaik untuk menurunkan biaya transportasi dan meningkatkan efektivitas manajemen di seluruh kawasan adalah dengan membangun dan meningkatkan jaringan jalan.

Menurut Nadjid, Tamin, Sjafruddin, dan Santoso (2005) Pembangunan infrastruktur jalan yang disiapkan pemerintah saat ini didasarkan pada tingkat pelayanan yang rendah dan kebutuhan lalu lintas yang padat. Ini beroperasi di bawah

prinsip " *ship follow* ", yang merupakan praktik menawarkan layanan berdasarkan permintaan. Strategi ini memiliki efek membuat wilayah fokus lebih mudah diakses sementara membuat lokasi lain kurang dapat diakses. Diperlukan strategi yang tidak semata-mata mengandalkan permintaan atau yang dikenal dengan istilah "trade follow the ship".

## 2.2 Aksesibilitas dan Mobilitas

Keterkaitan berbagai zona (atau penggunaan lahan) di suatu wilayah akan menjadi lebih nyaman dengan sistem penggunaan lahan yang tata letaknya ditentukan oleh kebijakan pemerintah daerah dan bagaimana sistem transportasi beroperasi. Mobilitas antara dua bidang tanah (zona) akan menjadi besar jika hanya dihubungkan. Hal ini menunjukkan bahwa mobilitas dapat dipengaruhi oleh (baik peningkatan maupun penurunan) kenyamanan (akses).. (Miro, 2005).

Menurut (Balck,1981) dalam (Miro, 2005), merupakan suatu sistem, tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya dimana perubahan data tata guna lahan, yang mengakibatkan zona dan jarak geografis pada suatu daerah atau kota, akan mudah terhubung dengan infrastruktur atau sarana penyedia transportasi

Dengan bantuan jaringan transportasi saat ini, yang terdiri dari kendaraan bergerak dan infrastruktur jalan, mudah untuk menghubungkan satu tempat ke tempat lain. Dengan kata lain ukuran kenyamanan dan kemudahan dengan mengacu pada lokasi pemanfaatan lahan yang tersebar yang dapat berkomunikasi (berinteraksi) satu

sama lain. Dan betapa mudah atau sulitnya mencapai tempat-tempat tersebut dengan menggunakan sistem jaringan transportasi adalah hal yang sangat personal, subjektif, dan relatif. (Tamin, O.Z., 1997). Artinya, yang mudah bagi orang lain belum tentu mudah bagi orang.

Pemisahan fisik antara kedua penggunaan lahan tersebut merupakan salah satu faktor yang dapat menunjukkan apakah ukuran kemudahan akses suatu penggunaan lahan tinggi atau rendah (dalam kilometer). Namun, tingkat akses penggunaan lahan tidak dapat ditentukan hanya dengan faktor jarak. Tidak dapat diandalkan adalah faktor jarak. (Miro, 2005), Karena ada kemungkinan dua zona berdekatan satu sama lain dalam kenyataan (misalnya, terpisah 1,5 km). Jika tidak ada infrastruktur untuk jaringan transit yang terhubung antara satu zona dengan zona lainnya, maka tingkat akses (pencapaian) tidak bisa dikatakan tinggi (penggunaan lahan).

Pola pengaturan penggunaan lahan adalah elemen lain. dan lainnya Mempertimbangkan faktor-faktor berikut yang akan membantu memperkirakan distribusi pola penggunaan lahan:

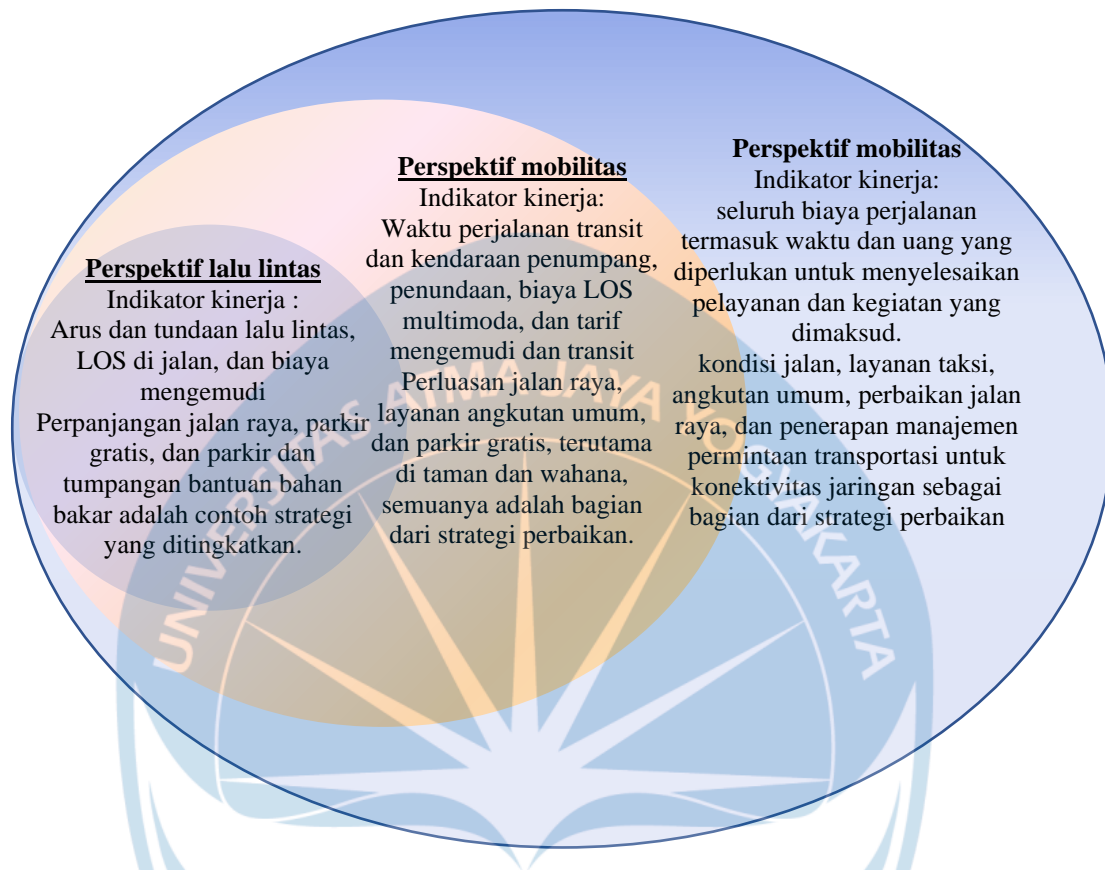
1. Semakin sedikit/kecil intensitas (tingkat penggunaan) lahan, semakin jauh dari pusat kota.
2. Kepadatan (jumlah kegiatan/jenis kegiatan) semakin rendah/kecil apabila semakin jauh suatu kegiatan dari pusat kota (Miro, 2005).

Tabel 2.1 Klasifikasi berbagai tingkat aksesibilitas secara kuantitatif

<b>Aktivitas guna lahan (jarak)</b> <b>Kondisi Transportasi</b>	<b>Dekat</b>	<b>Jauh</b>
Sangat Baik	Aksesibilitas Tinggi <i>(High Accessibility)</i>	Aksesibilitas Rendah <i>(Medium Accessibility)</i>
Sangat Baik	Aksesibilitas Sedang <i>(Medium Accessibility)</i>	Aksesibilitas Rendah <i>(Low Accessibility)</i>

Sumber: Black, 1981

Tujuan utama dari sebagian besar aktivitas transportasi adalah untuk membuat barang-barang dapat diakses oleh orang-orang sehingga mereka dapat mengakses komoditas, layanan, dan aktivitas. Aksesibilitas dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk mobilitas (pergerakan fisik), efektivitas dan biaya pilihan transportasi yang tersedia, interkoneksi jaringan transportasi, perubahan pergerakan, dan model pemakaian lahan. Aksesibilitas dapat dievaluasi dari berbagai perspektif, seperti dari perspektif populasi tertentu, mode, lokasi, atau aktivitas. (Litman, 2017).



Sumber: Litman dalam Duranton dan Guerra, 2016

Gambar 2.1 Lalu Lintas, Mobilitas dan Aksesibilitas

Ada banyak cara untuk melihat transportasi. Mobilitas yang merupakan komponen aksesibilitas meliputi lalu lintas kendaraan. Sudut pandang paling komprehensif penyelesaian permasalahan transportasi adalah aksesibilitas.

(Litman, 2017)

Gagasan aksesibilitas digunakan dalam banyak disiplin ilmu, termasuk geografi, perencanaan kota, dan perencanaan transportasi, dan sangat penting dalam menentukan kebijakan. Tetapi aksesibilitas seringkali merupakan konsep yang kurang dipahami, didefinisikan dengan buruk, dan tidak dapat diukur dengan baik. Sulit dan

kompleks untuk menemukan prinsip aksesibilitas praktis dan teoretis yang masuk akal. Dengan demikian, rencana kebijakan penggunaan lahan dan infrastruktur sering dinilai menggunakan metrik aksesibilitas yang sederhana untuk dipahami oleh pengkaji dan penyusun peraturan, kesalahan dalam menentukan metodologi akan berdampak pada kemacetan lalu lintas dan waktu perjalanan di jaringan jalan, tetapi memiliki kesalahan metodologis yang serius (Simatupang dalam Geurs dan Wee, 2004).

Pergerakan fisik disebut sebagai mobilitas, dan diukur dengan waktu, ruang, dan kecepatan, seperti orang-mil atau -kilometer untuk perjalanan individu dan ton-mil atau -kilometer untuk pengangkutan produk lain. Aksesibilitas yang lebih besar adalah hasil dari mobilitas yang meningkat, yang memungkinkan lebih banyak orang melakukan perjalanan ke lebih banyak tempat dengan lebih cepat. (Litman, 2017)

Somenahalli dalam Black dan Conroy (1977) juga berpendapat bahwa Perencana dan pembuat kebijakan dapat menggunakan ukuran aksesibilitas untuk mengevaluasi struktur sosial kota. Mobilitas transportasi sangat penting dalam menentukan seberapa mudah masyarakat dapat mengakses layanan dan fasilitas.

### **2.3 Sistem Jaringan Transportasi**

Sistem jaringan transportasi Segmen dan simpul yang membentuk sistem jaringan transportasi semuanya terkait dengan pusat geografis zona. Hambatan setiap segmen jalan diukur dalam hal jarak, waktu tempuh, atau total pengeluaran. Resistensi

keseluruhan untuk setiap zona asal dan tujuan kemudian dihitung dengan menjumlahkan angka-angka ini (Tamin, 2000:89).

Menurut Asri dalam Morlok (1995) Sistem jaringan transportasi dapat diumpamakan sebagai sistem pembuluh darah yang keluar dari jantung atau pohon dengan batang, cabang, dan ranting yang tersusun secara sistematis. Sistem transportasi dan sistem lain dengan karakteristik spasial dapat dijelaskan secara kuantitatif menggunakan ide matematis jaringan. Jaringan transportasi terdiri dari segmen dan node. Segmen adalah garis yang menghubungkan lokasi-lokasi ini, sedangkan simpul adalah titik yang mewakili lokasi tertentu dalam ruang. Dari posisi yang sesuai di ujung, sebuah bagian diidentifikasi.

Serangkaian jalan dan simpul juga dapat digunakan untuk mendefinisikan sistem jaringan transportasi. Node dapat berupa persimpangan, stasiun, dan lokasi lainnya, sedangkan segmen jalan dapat berupa bagian dari jalan raya, rel kereta api, dll. Terdapat nomor untuk setiap segmen, node, dan zona.

## **2.4 Sistem Jaringan Jalan**

Menurut Undang-undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan pada Pasal 7, sistem jaringan jalan terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder. Definisi kedua sistem jaringan jalan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di

tingkat nasional dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat - pusat kegiatan. Sistem jaringan jalan primer terdiri :

- a. Jalan arteri primer merupakan jalan dalam skala tingkat nasional.
  - b. Jalan kolektor primer merupakan jalan dalam skala wilayah.
  - c. Jalan lokal primer merupakan jalan dalam skala wilayah setempat lokal.
  - d. Jalan lingkungan primer merupakan jalan dalam skala wilayah tingkat lingkungan seperti di kawasan pedesaan di wilayah kabupaten.
2. Sistem jaringan jalan sekunder adalah sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di kawasan perkotaan. Fungsi kawasan sebagai tempat permukiman, pelayanan sosial serta kegiatan ekonomi. Pada sistem jaringan jalan sekunder terdiri dari :
- a. Jalan arteri sekunder merupakan jalan dalam skala perkotaan
  - b. Jalan kolektor sekunder merupakan jalan dalam skala perkotaan.
  - c. Jalan lokal sekunder merupakan jalan dalam skala perkotaan.
  - d. Jalan lingkungan sekunder merupakan jalan dalam skala perkotaan seperti di lingkungan perumahan, perdagangan dan pariwisata di kawasan perkotaan.

Berdasar Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 (Pasal 7), sistem jaringan jalan disusun sebagai berikut :

1. Sistem jaringan jalan primer disusun berdasarkan rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di



tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan sebagai berikut :

- a. Menghubungkan secara menerus pusat kegiatan nasional, pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan lokal sampai ke pusat kegiatan lingkungan; dan
  - b. Menghubungkan antarpusat kegiatan nasional.
2. Sistem jaringan jalan sekunder disusun berdasarkan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan yang menghubungkan secara menerus kawasan yang mempunyai fungsi primer, fungsi sekunder kesatu, fungsi sekunder kedua, fungsi sekunder ketiga, dan seterusnya sampai ke persil.

## **2.5 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Status**

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Nomor 03/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penetapan Fungsi Jalan Dan Status Jalan), status jalan menurut wewenang pengelolaan jalan tersebut akan dipisahkan statusnya menjadi :

1. Jalan Nasional, merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibu kota provinsi dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
2. Jalan Provinsi, merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibu kota provinsi dengan ibukota kabupaten/ kota, atau antar ibukota kabupaten/ kota, dan jalan strategis provinsi.

3. Jalan Kabupaten, merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.
  4. Jalan Kota, merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.
  5. Jalan Desa, merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/ atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.
- Sedangkan jalan khusus adalah jalan yang dibangun oleh instansi badan usaha, perseorangan atau kelompok masyarakat untuk kepentingan sendiri.

## **2.6 Peran Transportasi Terhadap Ekonomi dan Pembangunan Daerah**

Transportasi merupakan sektor yang memiliki kemampuan untuk mendorong pembangunan ekonomi suatu daerah. Daya saing sektor-sektor ekonomi daerah sangat berpengaruh dalam mendorong pertumbuhan daerah. (Sahar *et al.* dalam Rustiadi *et al.*, 2009).

Aktivitas akibat adanya pergerakan transportasi terlihat adanya ukuran, komposisi dan menjadi lebih tersebar, sistem itu dikatakan berkembang. Perkembangan suatu wilayah terjadi apabila semakin banyak komponen wilayah- misalnya, sumber pendapatan dan kegiatan ekonomi alternatif-semakin banyak hubungan antar sub-wilayah dalam sistem dan dengan sistem yang bertetangga. (Riady dalam Panuju dan Rustiadi, 2013.)

Menurut Jinca (2011), peranan ekonomi dalam transportasi adalah :

1. perkembangan area yang dicakup oleh produk atau layanan yang digunakan oleh suatu lokasi. Hal ini memungkinkan penggunaan sumber yang lebih terjangkau atau unggul.
2. Spesialisasi atau pembagian kerja dimungkinkan dengan penggunaan sumber daya material yang lebih efektif. Akibatnya, kuantitas dan kualitas barang konsumsi meningkat, dan aktivitas produksi terkonsentrasi di beberapa lokasi tertentu.
3. Spesialisasi atau pembagian kerja dimungkinkan dengan penggunaan sumber daya material yang lebih efektif. Akibatnya, kuantitas dan kualitas barang konsumsi meningkat, dan aktivitas produksi terkonsentrasi di beberapa lokasi tertentu. “economies of scale and agglomeration economies”. dihasilkan dari ini.
4. Ketersediaan sarana transportasi memungkinkan suatu lokasi memiliki persediaan bahan produksi yang tidak terbatas yang mungkin didatangkan dari

daerah lain. Ini membuka kemungkinan untuk memproduksi lebih banyak tanpa dibatasi oleh kurangnya bahan terkait produksi.

Desain infrastruktur transportasi Indonesia masa depan harus mengikuti prinsip-prinsip tata ruang. Undang-Undang No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang disusun atas dasar keinginan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam dan buatan untuk kesejahteraan rakyat. (Salim, 2009).

Menurut Salim (2009) transportasi regional secara langsung mempengaruhi pertumbuhan ekonomi regional dan merupakan pembentuk utama organisasi tata ruang. Konsep Model manajemen peningkatan jalan telah dijelaskan sesuai dengan rencana peningkatan terbaik di setiap situasi dengan menggunakan pendekatan rasional yang disesuaikan dengan kondisi nyata dan kebutuhan jaringan nasional dan regional. Model memperkirakan bahwa setiap jalan akan memiliki alternatif untuk peningkatan, pemeliharaan, rehabilitasi, rekonstruksi, dan alinyemen baru, mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling besar dan paling mahal. (Papageorgiou, 2012)

## **2.7 Transportasi dan Pengembangan Wilayah Dalam Pembangunan Daerah**

“Berdasarkan UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Peraturan Pemerintah No 13 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan No. 26 Tahun 2008 tentang Tata Ruang Nasional” sebagai pedoman untuk :

1. Penyusunan rencana pembangunan jangka panjang nasional.
2. Pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang di wilayah nasional.

3. Pewujudan keterpaduan, keterkaitan, dan keseimbangan perkembangan antarwilayah provinsi, serta keserasian antarsektor;
4. Penetapan lokasi dan fungsi ruang untuk investasi;
5. Penataan ruang kawasan strategis nasional; dan
6. Penataan ruang wilayah provinsi dan kabupaten/kota.

## **2.8 Hubungan Transportasi Antar Wilayah**

Aliran orang dan benda dapat mengungkapkan betapa saling terhubungnya dua area. Untuk pertumbuhan suatu wilayah, hubungan ini sangat penting. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa hubungan antar wilayah akan memberikan dampak yang signifikan terhadap wilayah lain yang berdekatan, baik secara internal maupun eksternal.. (Tamin, 2000:499)

Pengembangan jaringan jalan sebagai sarana transportasi sangat penting bagi perkembangan suatu wilayah karena dengan adanya satu pusat pertumbuhan dan spesialisasi kegiatan di satu tempat akan mendorong perluasan pembangkitan pergerakan. Aksesibilitas merupakan ukuran kemudahan menghubungkan suatu wilayah yang ditentukan dari berbagai indikator, dan tingkat aksesibilitas dapat diukur seiring dengan besarnya arus migrasi penduduk lintas wilayah. Adanya sistem transportasi yang didukung dengan infrastruktur yang lengkap dan metode mobilitas lainnya yang menyeluruh baik secara regional maupun lokal mempengaruhi kemudahan dalam menghubungkan suatu wilayah. (Tamin, 2000:499)

## 2.9 Pertumbuhan dan Hirarki Wilayah

Jika suatu lokasi memenuhi persyaratan fungsional dan geografis maka lokasi tersebut dapat digunakan sebagai pusat pertumbuhan. Secara eksternal, mereka memiliki hubungan ke dalam maupun keluar (memiliki hubungan dengan bisnis mereka (daerah di belakangnya). Secara geografis, pusat pertumbuhan diartikan sebagai tempat dengan fasilitas dan kemudahan yang berpotensi menjadi pusat daya tarik (pole of attraction) dan menarik berbagai kalangan bisnis maupun masyarakat umum yang menggunakan fasilitas yang telah ada di sana. Kemampuan mencirikan hubungan internal antar berbagai kegiatan atau adanya keterkaitan antara satu sektor dengan sektor lainnya, adanya sektor yang saling terkait menghasilkan multiplier effect yang dapat mendorong pertumbuhan kawasan di belakangnya, dan adanya hubungan yang harmonis antar pusat pertumbuhan dan kawasan di belakangnya merupakan syarat mendasar bagi daerah untuk memenuhi syarat sebagai pusat pertumbuhan.. (Tarigan, 2008)

## 2.10 Infrastruktur Jaringan Jalan

Pembangunan prasarana transportasi yang terdiri atas prasarana dan sarana jalan, prasarana dan sarana perkeretaapian, angkutan sungai, laut, dan udara dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dengan memberikan akses kepada semua orang dan produk. aktivitas yang berhubungan dengan gerakan. Jalan merupakan salah satu moda transportasi yang sangat penting bagi keberhasilan inisiatif pembangunan ekonomi berkelanjutan.

(Rani,2016). Menurut Hayati (2013) Sebelum membangun jalan, dampak lingkungan dari konstruksi harus dievaluasi untuk mengurangi dampaknya. Perencanaan jalan di dalam hutan harus terlebih dahulu mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi, dan lingkungan

Memilih investasi yang tepat untuk mengembangkan jaringan jalan merupakan tantangan utama dalam perencanaan (atau desain) jaringan jalan. Model yang dibuat untuk mencerminkan masalah tersebut biasanya tidak memperhitungkan penurunan kualitas layanan yang ditawarkan oleh jaringan yang mungkin terjadi jika terjadi perubahan permintaan perjalanan atau gangguan dalam penyediaan infrastruktur. Namun, peristiwa ini dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup masyarakat dan fungsi perekonomian secara keseluruhan. Santos (2016).

Sadeghi-Niaraki.,*et.,al.* (2010) mengungkapkan Jaringan, secara umum, adalah kumpulan elemen linier yang terhubung yang digunakan untuk komunikasi atau transportasi komoditas. Tepi (atau busur) yang menghubungkan pasangan node membentuk jaringan (atau node). Ruas jalan atau saluran pipa dapat mewakili tepi, sedangkan persimpangan dapat menjadi simpulnya.

Pemerintah mengeluarkan berbagai kebijakan untuk meringankan beban dunia usaha guna melaksanakan pembangunan di seluruh Indonesia. Pemerintah meminta agar pemerintah daerah memberikan fasilitas dan kemudahan yang dibutuhkan pelaku usaha agar dapat berfungsi secara efektif sebagai prioritas utamanya. Untuk mengatasi gelombang pengangguran, tujuan kedua adalah mempercepat pembangunan proyek infrastruktur di seluruh Indonesia, termasuk yang terkait dengan perumahan, energi,

transportasi, pelabuhan, dan dermaga. Proyek infrastruktur tidak hanya akan menyerap tenaga kerja tetapi juga menggerakkan perekonomian. Dalam APBN dan APBD, uang untuk infrastruktur akan diprioritaskan untuk mencapai hal tersebut. Dengan demikian diharapkan pengangguran dapat diatasi dan dikurangi serta landasan ekonomi yang diperlukan untuk mendukung sektor riil dapat dibangun. (Prasetyo dan Firdaus, 2009).

Prasetyo dan Firdaus dalam Kodoatie (2003) Infrastruktur didefinisikan sebagai "fasilitas fisik yang dibangun atau dibutuhkan oleh instansi pemerintah untuk penyediaan air, listrik, pembuangan limbah, transportasi, dan layanan lainnya untuk mempromosikan tujuan ekonomi dan sosial." Sistem sosial dan fungsi sistem ekonomi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat terutama didukung oleh sistem infrastruktur. Sistem infrastruktur dapat dicirikan sebagai bangunan dasar, alat, dan instalasi yang dibuat dan diperlukan untuk sistem sosial dan ekonomi peradaban untuk beroperasi.

Pauwels (2000) mengungkapkan tujuan dari perencanaan desain jalan pedesaan untuk mengkoordinasikan fungsi jalan dengan taman perbatasan jalan, berbagai pemukiman pertanian, rekreasi, dan kelompok pengguna alam, dan faktor relevan lainnya. hilangnya sambungan jalan, yang mengakibatkan medan yang lebih homogen dan agroekosistem yang kurang stabil, khususnya di daerah pertanian intensif. Membuat jalan, meskipun hanya jalan setapak, bagian dari jalur lalu lintas adalah cara terbaik untuk membuatnya tetap digunakan.

1. Bank Dunia mengategorikan infrastruktur menjadi tiga kategori: ekonomi, pekerjaan umum (jalan, bendungan, kanal, irigasi dan drainase), dan transportasi.



Infrastruktur ekonomi mencakup utilitas publik seperti listrik, telekomunikasi, air, sanitasi, dan gas (jalan, kereta api, pelabuhan, bandara, dan sebagainya).

2. infrastruktur sosial, yang meliputi perumahan, rekreasi, dan perawatan kesehatan.
3. Infrastruktur administrasi, yang meliputi control administrasi penegakan hukum,

### **2.11 Prioritas Penanganan Jalan**

Tamin (2002), menyatakan memprioritaskan kegiatan yang bersifat mempertahankan aset yang ada adalah tindakan yang sangat wajar ketika dana terbatas (budget constraint). Jika kondisi keuangan memungkinkan, opsi kedua adalah memperbaiki kondisi aset yang ada (asset enhancement), dan jika dana yang tersedia sangat besar, penambahan aset baru (asset expansion) hanya dapat dipertimbangkan.

Ada beberapa kegiatan umum atau terminologi kegiatan dalam kebijakan pembangunan dan pengelolaan jalan., yakni :

1. Pembangunan Jalan Baru (*new road construction*).
2. Preservasi Jalan (*road preservasi*).

### **2.12 Kebijakan Strategi**

Banyaknya usulan penanganan jalan dan besarnya anggaran biaya yang tidak sebanding dengan dana yang tersedia membuat pemerintah sulit dalam melaksanakan kebutuhan penyelenggaraan jalan di masing masing ruas jalan, sehingga diperlukan prosedur untuk mengoptimalkan dana terbatas ini. Pemilihan penanganan jalan yang

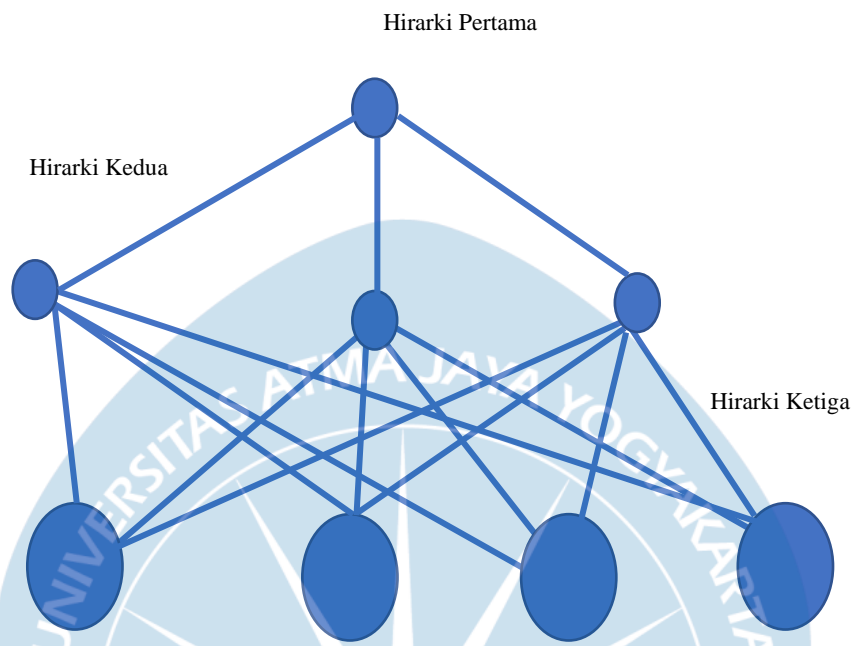
proporsional sesuai kondisi kerusakan jalan di masing masing ruas jalan menjadi hambatan masalah dalam mengambil keputusan multi kriteria.

Menemukan kriteria terkait yang digunakan responden untuk mengevaluasi setiap kriteria dimungkinkan dengan menggunakan pendekatan *metode cut off point*.

Menurut Maggie dan Tummala (2001), mengatakan bahwa untuk memanfaatkan pendekatan Analytic Hierarchy Process (AHP), perlu untuk memilih kriteria tertentu terlebih dahulu untuk menjamin signifikansi kriteria tersebut.

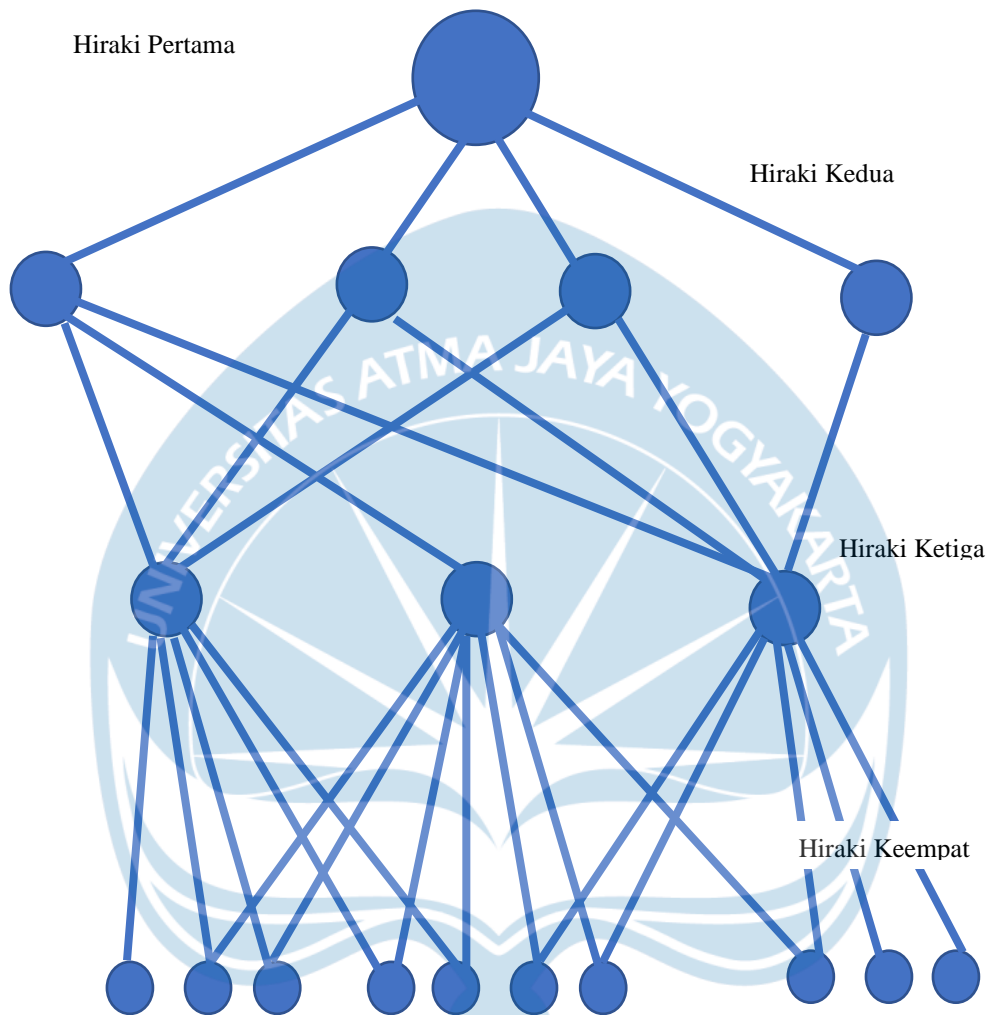
### **2.13 Analisis Hirarki Proses (AHP)**

Menggunakan model untuk menentukan kebijakan, setiap kriteria diterapkan dengan melakukan perbandingan berpasangan antara elemen kriteria pada level yang sama dan elemen kriteria pada level yang lebih tinggi (Shaaty, 1980). Berbeda dengan hierarki kedua, yang tidak mutlak dan memiliki hierarki langsung ke hierarki di bawahnya tergantung sifat masalah yang ingin dipecahkan, (Shaaty, 1980) menghadirkan dua jenis hierarki. Hierarki pertama memiliki hubungan langsung dengan hirarki di bawahnya. seperti Gambar 2.2 dan Gambar 2.3 berikut :



Sumber : shaaty, 1980

Gambar 2.2 Hirarki langsung ke bawah



Sumber : shaaty, 1980

Gambar 2.3 Hirarki hubungan langsung dan tidak langsung dibawahnya

## 2.14 Perilaku Lalulintas

Karakter berlalu lintas menjadi parameter pengukuran kuantitas yang menggambarkan kondisi yang dinilai oleh pembina jalan. Karakter berlalu lintas pada

ruas jalan meliputi kapasitas, waktu tempuh, dan kecepatan tempuh rata-rata (MKJI, 1997).

#### 1. Kapasitas Jalan

Jumlah terbesar kendaraan yang dapat melewati suatu ruas jalan (dalam satu atau kedua arah) dalam waktu tertentu dan dalam kondisi lalu lintas dan jalan biasa adalah kapasitas ruas jalan tersebut (Oglesby dan Hicks, 1993).

Jumlah lalu lintas tertinggi yang dapat dipertahankan (kontinu) pada suatu ruas jalan dalam keadaan tertentu dikenal sebagai kapasitas.

(MKJI, 1997).

#### 2. Kecepatan dan Waktu Tempuh

Kecepatan dinyatakan sebagai laju dari suatu pergerakan kendaraan dihitung dalam jarak persatuan waktu (km/jam) (F.D Hobbs, 1995). Pada umumnya kecepatan dibagi menjadi tiga jenis sebagai berikut ini.

- a. Kecepatan setempat (*Spot Speed*), yaitu kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan.
- b. Kecepatan bergerak (*Running Speed*), yaitu kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan didapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.
- c. Kecepatan perjalanan, sering dikenal sebagai "kecepatan perjalanan", adalah kecepatan aktual kendaraan bergerak di antara dua lokasi. Ini dihitung dengan

membagi jarak antara dua lokasi dengan waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk melakukan perjalanan di antara keduanya. Sebagai indikator utama kinerja suatu ruas jalan, MKJI menggunakan kecepatan tempuh. Kecepatan rata-rata (km/jam) arus lalu lintas dihitung dengan membagi panjang ruas jalan dengan waktu tempuh tipikal kendaraan yang menggunakan ruas tersebut. (MKJI 1997). Kecepatan rata-rata lalu lintas ditentukan dengan membagi panjang ruas jalan dengan waktu perjalanan tipikal mobil yang menggunakannya untuk menghitung kecepatan perjalanan (HCM, 1994). Drive time (TT), di sisi lain, adalah jumlah keseluruhan waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak jalan tertentu, termasuk berhenti dan menunggu di persimpangan. Lama perjalanan tidak termasuk waktu istirahat dan perawatan kendaraan (MKJI, 1997).

### **2.15 Standar Pelayanan Minimal Jalan**

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 14 Tahun 2010 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, klasifikasi standar pelayanan minimum bagi jalan raya ditinjau dari beberapa aspek kinerja pelayanan jalan, yaitu:

1. Keselamatan Ruas Jalan

Aspek kelayakan keselamatan ruas jalan ditinjau segi kelayakan jalan terhadap parameter-parameter keselamatan jalan.

2. Kondisi Perkerasan Permukaan Jalan

Aspek kelayakan perkerasan permukaan jalan dapat dilihat dari nilai IRI (*International Roughness Index*) jalan. IRI merupakan parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat ketidakrataan permukaan jalan.

### 3. Kecepatan Rencana Lalu Lintas

Kelayakan kecepatan rencana lalu lintas diperoleh dengan membandingkan kecepatan rata-rata ruas jalan dengan kondisi medan jalan.

Kriteria Standar Pelayanan Minimal Ruas Jalan dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kriteria Standar Pelayanan Minimal Ruas Jalan

PERENCANAAN TEKNIS JALAN minimal							
Kesejahteraan setiap ruas jalan	LHRT [SMP/Han] <sup>1)</sup>	≤2.000	2.000 – 19.500	19.500- 27.100	27.100- 72.900	72.900- 109.400	109.400- 145.900
	Kelas Penyediaan Prasarana	Jalan Kecil		Jalan Sedang	Jalan Raya		
	Lebar Jalur Lalu-lintas minimum, m	2,50	5,50	7,00	2x7,00	2x10,50	2x14,00
	Lebar bahu minimum, m	0,50	1,00	1,50	2,00+0,50 <sup>2)</sup>	2,00+0,50 <sup>2)</sup>	2,00+0,50 <sup>2)</sup>
	Tipe Perkerasan Jalan minimal	Kerikil/Tanah		Beraspal / Beton Semen			
	Kelandaian maksimum <sup>3)</sup> , %	12	12	10	10	10	10
	Bangunan Pelengkap jalan (Jembatan, Gorong-gorong, dll)	Baik dan berfungsi					
	Perengkapan jalan	Rambu, Marka, APILL, Patok-patok, dan perlengkapan jalan lainnya, terbangun lengkap sesuai kebutuhan manajemen lalu-lintas					
	Pelestarian Lingkungan	Sesuai dokumen lingkungan					
	Fasilitas pejalan kaki	Tersedia dan berfungsi sesuai dengan kebutuhan					
PERSYARATAN LAIK FUNGSI JALAN							
Kondisi kerataan permukaan jalan	Pemenuhan persyaratan Laik Fungsi Jalan	Harus memenuhi persyaratan Laik Fungsi Jalan dengan kategori minimal Laik Bersyarat					
	IRI <sup>4)</sup> jalan Kabupaten maksimum, m/Km	8,0	7,0	5,5	4,0	4,0	4,0
	RCI <sup>5)</sup> jalan Kabupaten	Sedang		Sedang	Baik		
	IRI Jalan Arteri Kota, maksimum, m/Km	8,0	7,0	5,5	4,0	4,0	4,0
Kecepatan Rencana lalu-lintas	Kondisi medan pada sistim jaringan jalan primer	Datar	10	20	60	60	
		Bukit	10	15	30	40	
		Gunung	10		25	25	
	Kondisi medan pada sistim jaringan jalan sekunder	Datar	10	20	40	40	
		Bukit	10	15	30	30	
		Gunung	10		25	25	

Catatan: <sup>1)</sup> LHRT yang diprediksi pada target tahun SPM akan dicapai.  
<sup>2)</sup> 2,00+0,50 = 2,00m lebar bahu luar dan 0,50m lebar bahu dalam.  
<sup>3)</sup> Untuk kelandaian >12%, harus diberi rambu peringatan dan rambu pembatasan muatan bagi kendaraan komersil.  
<sup>4)</sup> IRI – International Roughness Index.  
<sup>5)</sup> RCI - Road Condition Index.