

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Permasalahan transportasi telah bertambah luas dan permasalahannya itu sendiri bertambah parah, peningkatan arus lalu lintas serta kebutuhan transportasi telah menghasilkan kemacetan, tundaan, kecelakaan dan permasalahan lingkungan yang sudah berada di atas ambang, permasalahan ini juga muncul akibat ketidakseimbangan antara pertumbuhan hunian dan infrastruktur transportasi yang tersedia.

Munculnya perkembangan kawasan perumahan terhadap bangkitan perjalanan memiliki dampak signifikan terhadap bangkitan perjalanan, peningkatan volume lalu lintas dan kemacetan, kurangnya transportasi umum yang memadai, infrastruktur jalan yang kurang memadai, jarak tempuh yang jauh ke pusat kegiatan, ketidakseimbangan Antara pemukiman dan fasilitas pendukung. Keberadaan perumahan Grand Sememe Residence di kecamatan Deli Tua sebagai kawasan pembangkit akan meningkatkan densitas lalu lintas pada jalan Besar Deli Tua Pamah.

Pertumbuhan kawasan perumahan di daerah pinggiran kota Medan, termasuk Perumahan Grand Sememe Residence, menunjukkan peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pertambahan jumlah penduduk di kawasan ini secara langsung berdampak pada peningkatan volume pergerakan manusia dan kendaraan, terutama pada jam-jam sibuk. Salah satu titik utama kemacetan yang sering terjadi adalah di kawasan Pajak Pusat Belanja di Jl. Besar Delitua, yang menjadi simpul aktivitas ekonomi masyarakat sekitar.

Grand Sememe Residence, sebagai salah satu perumahan yang berkembang pesat, berkontribusi terhadap bangkitan perjalanan harian penduduk, baik untuk keperluan kerja, pendidikan, belanja, maupun aktivitas sosial lainnya. Kondisi lalu lintas yang padat dan tidak merata menyebabkan perlunya kajian tentang pola perjalanan penghuni perumahan tersebut. Pemahaman terhadap bangkitan perjalanan ini penting untuk merumuskan strategi pengelolaan lalu lintas dan perencanaan transportasi yang berkelanjutan, guna mengurangi dampak kemacetan di koridor Jl. Besar Delitua.

Meningkatnya jumlah perjalanan yang dibangkitkan pada kawasan perumahan Grand sememe residence dapat berdampak terhadap kapasitas jalan yang ada di sekitar perumahan, khususnya pada ruas jalan Besar Deli Tua Pamah, sehingga kemacetan lalu lintas susah untuk dihindari.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memodelkan bangkitan lalu lintas pada perumahan Grand sememe residence. Metode *survey* dan metode *statistik*. Lokasi yang menjadi objek penelitian yaitu seluruh masyarakat perumahan Grand Sememe Residence. Variabel-variabel penelitian yaitu Jumlah anggota keluarga, jumlah anggota yang bekerja, jumlah anggota yang bersekolah, jumlah anggota yang ke kampus, jenis kendaraan yang digunakan untuk bekerja, jenis kendaraan yang digunakan untuk bersekolah dan ke kampus, pendapatan per keluarga, tipe rumah yang dihuni, jumlah kendaraan perhuni.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Faktor apa saja yang paling signifikan dalam mempengaruhi bangkitan perjalanan dari perumahan Grand Sememe Residence ke pusat aktivitas di wilayah sekitarnya?
2. Apa dampak bangkitan perjalanan dari perumahan Grand Sememe Residence terhadap lalu lintas dan lingkungan sekitarnya?
3. Bagaimana pemodelan bangkitan perjalanan di perumahan Grand Sememe Residence?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan penulisan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui faktor apa yang paling signifikan dalam mempengaruhi bangkitan perjalanan dari perumahan Grand Sememe Residence ke pusat aktivitas di wilayah sekitarnya
2. Agar mengetahui dampak bangkitan perjalanan dari perumahan Grand Sememe Residence terhadap lalu lintas dan lingkungan sekitarnya
3. Untuk membuat model bangkitan perjalanan di wilayah perumahan Grand Sememe Residence

#### **1.4 Batasan Masalah**

Penyusunan Proposal ini akan menjadi lebih jelas, efisiensi dan terarah maka dilakukan batasan masalah pembahasan dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di kawasan perumahan Grand Sememe Residence untuk mengetahui jumlah bangkitan pergerakan.
2. Pengambilan data dilakukan dengan cara memperhitungkan perjalanan yang dilakukan oleh masyarakat perumahan Grand Sememe Residence yang di analisis berdasarkan home base trip, yaitu semua perjalanan yang berasal dari rumah dan dihiri dengan pulang kerumah.
3. Penelitian hanya mencakup Jumlah anggota keluarga, jumlah anggota yang bekerja, jumlah anggotan yang bersekolah, jumlah anggota yang kekampus, jenis kendaraan yang digunakan untuk bekerja, jenis kendaraan yang digunakan untuk bersekolah dan kekampus, pendapatan per keluarga, tipe rumah yang dihuni, jumlah kendaraan perhuni.
4. Analisis dilakukan dengan metode survey dan metode statistik.
5. Pengolahan data dilakukan di Microsoft excel dan Program SPSS.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu akan menambah ilmu pengetahuan, pemahaman pola perjalanan, perencanaan transportasi dan perencanaan keberlanjutan, khususnya yaitu tentang konsep pemodelan bangkitan perjalanan sehingga penelitian ini memberikan dampak langsung terhadap masyarakat, pengembang dan pemerintah dalam menciptakan kawasan perumahan yang lebih baik.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika Penulisan yang digunakan untuk Menyusun proposal penelitian adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang, Identifikasi masalah rumusan masalah, batasan masalah , tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan penguraian penelitian terdahulu untuk dijadikan acuan melaksanakan penelitian secara literatur yang berhubungan dengan topik yang di ambil.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini mencakup metode penelitian,sumber data, Teknik pengumpulan data,Lokasi Penelitian dan prosedur penelitian.

### **BAB IV ANALISA DATA**

Bab ini membahas tentang hasil penelitian dan menganalisis data yang diperoleh dari penelitian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Umum**

Bangkitan pergerakan (*Trip Generation*) adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan atau jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona (Tamin, 1997). Bangkitan pergerakan (*Trip Generation*) adalah jumlah perjalanan yang terjadi dalam satuan waktu pada zona tata guna lahan (Hobbs, 1995).

zona yang menghasilkan pergerakan (*trip production*) dan zona yang menarik suatu pergerakan (*trip attraction*). Defenisi *trip attraction* dan *trip production* adalah :

- a. Bangkitan perjalanan (*trip production*) adalah suatu perjalanan yang mempunyai tempat asal dari kawasan perumahan di tata guna tanah tertentu.
- b. Tarikan perjalanan (*trip attraction*) adalah suatu perjalanan yang berakhir tidak pada kawasan perumahan tata guna tanah tertentu.

Kawasan yang membangkitkan perjalanan adalah kawasan perumahan sedangkan kawasan yang cenderung untuk menarik perjalanan adalah kawasan perkantoran, perindustrian, pendidikan, pertokoan dan tempat rekreasi.

Parameter tujuan perjalanan yang berpengaruh dalam produksi perjalanan (jumlah perjalanan yang dimulai dari suatu zona tempat tinggal, biasanya dalam konteks rumah tangga) mencakup beberapa aspek penting. Berikut adalah parameter-parameter utama yang biasanya berpengaruh:

Parameter tujuan perjalanan yang berpengaruh di dalam produksi perjalanan adalah:

1. Tempat bekerja
2. Kawasan perbelanjaan
3. Kawasan pendidikan
4. Kawasan usaha (bisnis)

## 5. Kawasan hiburan (rekreasi)

Perjalanan dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu:

### 1. Berdasarkan tujuan perjalanan, perjalanan dapat dikelompokkan menjadi

beberapa bagian sesuai dengan tujuan perjalanan tersebut yaitu:

- Perjalanan ke tempat kerja
- Perjalanan dengan tujuan pendidikan
- Perjalanan ke pertokoan / belanja
- Perjalanan untuk kepentingan sosial

### 2. Berdasarkan waktu perjalanan biasanya dikelompokkan menjadi perjalanan

pada jam sibuk dan jam tidak sibuk. Perjalanan pada jam sibuk pagi hari

merupakan perjalanan utama yang harus dilakukan setiap hari (untuk kerja dan sekolah).

### 3. Berdasarkan jenis orang, pengelompokan perjalanan individu yang dipengaruhi

oleh tingkat sosial-ekonomi, seperti:

- Tingkat pendapatan
- Tingkat pemilikan kendaraan
- Ukuran dan struktur rumah tangga

Dalam penelitian ini, perjalanan yang ditinjau adalah pergerakan orang yang dilakukan dari rumah (asal) ke luar kawasan penelitian (tujuan). Misalnya, perjalanan dari rumah ke kantor, dari rumah ke sekolah dan lain-lain. Sehingga satu kali perjalanan adalah satu kali pergerakan yang dilakukan seseorang dari rumah hingga sampai ke tempat tujuannya yang lokasinya berada luar kawasan perumahan tersebut.

Bangkitan perjalanan yang berasal dari kawasan perumahan kecenderungan masyarakat dari kawasan tersebut melakukan perjalanan berkaitan dengan sosial-

ekonomi dari masyarakatnya dan lingkungan sekitarnya yang terjabarkan dalam beberapa variabel, seperti: kepemilikan kendaraan, jumlah anggota keluarga, jumlah penduduk dewasa dan tipe dari struktur rumah.

Menurut Warpani (1990), beberapa penentu bangkitan perjalanan yang dapat diterapkan di Indonesia:

- a. Penghasilan keluarga
- b. jumlah kepemilikan kendaraan
- c. Jarak dari pusat kegiatan kota
- d. Moda perjalanan
- e. Penggunaan kendaraan
- f. Saat/waktu

## **2.2 Pengertian Bangkitan Perjalanan**

Bangkitan perjalanan adalah jumlah atau intensitas perjalanan yang ditimbulkan oleh suatu kawasan, baik sebagai asal maupun tujuan perjalanan. Bangkitan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jumlah penduduk, aktivitas, jenis penggunaan lahan, fasilitas transportasi, serta tingkat kesejahteraan masyarakat. Menurut Dirjen Perhubungan Darat (1997), bangkitan perjalanan merupakan parameter penting dalam perencanaan transportasi karena dapat memberikan gambaran kebutuhan sarana dan prasarana transportasi pada masa kini dan masa mendatang.

Menurut Sukarto (1993), bangkitan perjalanan adalah jumlah perjalanan yang berasal dari atau menuju suatu zona tertentu dalam jangka waktu tertentu, biasanya dihitung dalam satuan hari. Bangkitan ini terjadi karena adanya aktivitas manusia, baik yang bersifat ekonomi, sosial, pendidikan, maupun aktivitas lainnya, yang memerlukan perpindahan dari satu tempat ke tempat lain.

### **2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Bangkitan Perjalanan**

Menurut Rukmana (2012), beberapa faktor utama yang mempengaruhi bangkitan perjalanan adalah :

1. Kepadatan dan jumlah penduduk: Semakin besar jumlah penduduk dalam suatu kawasan, semakin besar pula jumlah perjalanan yang ditimbulkan.
2. Tingkat pendapatan: Masyarakat dengan tingkat pendapatan tinggi cenderung melakukan lebih banyak perjalanan.
3. Ketersediaan moda transportasi: Kemudahan akses terhadap transportasi umum atau kendaraan pribadi memengaruhi frekuensi perjalanan.
4. Fasilitas pendukung: Keberadaan pusat pendidikan, perbelanjaan, dan tempat kerja di sekitar perumahan juga memengaruhi bangkitan perjalanan.

### **2.4 Konsep dan Ruang Lingkup Perencanaan Transportasi**

Lingkup perencanaan transportasi pada intinya meramalkan dan menaksir banyaknya kebutuhan perjalanan orang, barang dan kendaraan, khususnya dalam ruang kota pada masa yang akan datang. Penaksiran ini dilandasi dengan hasil analisa data yang didapatkan dari survey data tahun sekarang yang dianalisis melalui proses kalibrasi model statistik. Perencanaan transportasi merupakan bagian dari proses pengambilan keputusan atau kebijakan transportasi guna memberikan solusi terbaik. (Tamin, 2000). Urutan yang paling sering digunakan dalam kajian transportasi dengan menggunakan konsep perencanaan transportasi empat tahap adalah; bangkitan perjalanan (*trip generation*, G), sebaran perjalanan (*trip distribution*, D), pemilihan mode transportasi (*mode choice*, MC) dan pemilihan rute (*route choice*, A)

### **2.5 Analisis Bangkitan Lalu-lintas**

Bangkitan lalu-lintas (*trip generation*) merupakan fase pertama dalam proses perjalanan. Bangkitan lalu-lintas merupakan fungsi sosioekonomi, lokasi dan karakteristik tata guna lahan. Bangkitan lalu-lintas bertujuan meramalkan jumlah lalu-lintas yang dibangkitkan dan ditarik oleh suatu zona yang menjadi lokasi studi. Dengan kata lain, bangkitan lalu-lintas bertujuan untuk menjawab

seberapa besar jumlah lalu-lintas yang dihasilkan oleh suatu kawasan berdasarkan data rumah tangga dan sosio-ekonomi. (Mathew and Rao, 2007)

Bangkitan lalu-lintas digunakan untuk memperkirakan jumlah perjalanan yang berasal dari setiap kawasan (*trip origin*) dan jumlah perjalanan yang berakhir pada suatu zona (*trip end*) untuk setiap tujuan perjalanan. Maksud perjalanan menjadi penting untuk dipertimbangkan, bukan saja untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah perjalanan yang akan terjadi, melainkan juga akan mempengaruhi pemilihan moda yang sangat penting dalam perencanaan transportasi di masa datang. (Morlok, 1995). Sebagai tahap paling awal dalam pemodelan transportasi, model bangkitan lalu-lintas merupakan proses yang menterjemahkan tata guna lahan beserta intensitas kegiatannya ke dalam besaran transportasi. (Tamin et al, 1999)

### **2.5.1. Basis Perjalanan**

Perjalanan merupakan pergerakan satu arah dari suatu titik asal menuju titik tujuan. Perjalanan biasanya memiliki makna pergerakan yang dilakukan dengan menggunakan alat (kendaraan), namun dalam konsep perencanaan transportasi, perjalanan yang dilakukan oleh pejalan kaki serta batas usia pelaku perjalanan juga perlu dipertimbangkan. (Ortuzar, 1994). Perjalanan dapat dibagi dalam dua kelompok, yaitu:

- 1). Bangkitan perjalanan (*trip production*), merupakan pergerakan berbasis rumah yang memiliki tempat asal atau tujuan adalah rumah atau pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbasis bukan rumah (Tamin,2000).
- 2). Tarikan pergerakan (*trip attraction*), merupakan suatu pergerakan berbasis rumah dengan tempat asal dan/atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah (Tamin, 2000).

### **2.5.2 Bangkitan Perjalanan Kawasan Perumahan**

*The Puget Sound Regional Transportation Study*, pada tahun 1964 pertama kali menggunakan dan mengembangkan metode perjalanan berbasis rumah (*home based trip generation*) untuk memperkirakan bangkitan perjalanan pada kawasan

perumahan. (Miro, 2005). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi timbulnya pergerakan, yaitu:

1). Peningkatan pendapatan

Merupakan sifat manusia bahwa apabila penghasilannya meningkat maka standar kebutuhan hidupnya juga akan meningkat. Kebutuhan yang meningkat dapat menyebabkan peningkatan jumlah perjalanan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

2). Kepemilikan kendaraan

Kepemilikan kendaraan pada suatu rumah tangga dapat menyebabkan kecenderungan peningkatan jumlah perjalanan pada suatu rumah tangga. Berdasarkan hasil penelitian di Detroit Area disebutkan bahwa peningkatan pemilikan kendaraan menyebabkan meningkatnya jumlah perjalanan penduduk per orang per hari maupun jumlah perjalanan dengan menggunakan kendaraan pribadi (Dickey, 1980)

3). Struktur rumah tangga

Struktur rumah tangga merupakan faktor yang tidak kalah penting dalam menentukan besarnya bangkitan yang terjadi di daerah pemukiman. Keluarga yang memiliki banyak jumlah anggota keluarga yang masih produktif (berusia antara 5 sampai batas akhir usia kerja) maka kecenderungan untuk meningkatnya jumlah perjalanan semakin besar.

4). Jarak pemukiman terhadap pusat kegiatan

Menurut penelitian dikatakan bahwa daerah pemukiman yang terletak di pusat kota (dimana merupakan pusat berbagai aktivitas sosial, ekonomi, politik dan lainnya) mempunyai jumlah perjalanan lebih banyak dibandingkan dengan jumlah perjalanan dari kawasan pemukiman yang berada di pinggiran kota, (Dickey, 1980).

5). Kepadatan daerah permukiman Semakin padat jumlah penduduk di suatu daerah pemukiman maka cenderung semakin besar jumlah perjalanan yang terjadi

## 6). Aksesibilitas

Semakin mudah aksesibilitas dari daerah pemukiman ke daerah tujuan pusat-pusat kegiatan, maka akan semakin besar pula jumlah perjalanan yang terjadi

### 2.6 Model bangkitan Perjalanan

Model merupakan gambaran sesuatu dan dirancang untuk tujuan yang spesifik. Pemodelan transportasi menjelaskan tentang hubungan antara tata guna lahan (*land use*), lalu lintas (*traffic*) dan sarana transportasi (Black, 1985). Tujuan pemodelan dari besarnya bangkitan pergerakan adalah untuk memperoleh formulasi matematis yang dapat digunakan untuk mengestimasi besarnya bangkitan pergerakan berdasarkan zona. Untuk zona yang diteliti, survey menyediakan informasi berdasarkan observasi tentang besarnya jumlah bangkitan pergerakan, tingkat penggunaan lahan dan variabel sosio-ekonomi yang akan digunakan untuk pemodelan bangkitan pergerakan.

Pemodelan bangkitan perjalanan dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan. Pendekatan yang umum digunakan untuk pemodelan bangkitan pergerakan adalah dengan menggunakan analisis regresi.

#### 2.6.1 Metode Analisis Regresi

Untuk memperkirakan parameter-parameter terbaik yang memiliki hubungan erat terhadap terjadinya suatu bangkitan lalu lintas pada perumahan, hubungan matematis antara dua variabel atau lebih digunakan metode regresi linier berganda. Pada model regresi linier berganda, variabel yang akan diramalkan (*dependent variable*) memiliki hubungan secara linier dengan variabel-variabel bebasnya (*independent variables*). Secara matematis, hubungan tersebut dapat diformulasikan sebagai berikut (Sugiyono, 1997) :

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

dimana :

Y = variabel yang diramalkan (variabel tak bebas)

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, ..., X<sub>n</sub> = variabel-variabel peramal (variabel bebas)

$b_0, b_1, \dots, b_n$  = koefisien persamaan regresi

Dalam pemodelan bangkitan pergerakan, metode analisis regresi linear berganda (Multiple Linear Regression Analysis) yang paling sering digunakan baik dengan data zona (agregat) dan tata rumah tangga atau individu (tidak agregat). Metode analisis regresi linear berganda digunakan untuk menghasilkan hubungan dalam bentuk numerik dan untuk melihat bagaimana variabel saling berkait. (Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi, 2014)

Ada beberapa asumsi statistik harus dipertimbangkan dalam menggunakan metode analisis regresi linear berganda, sebagai berikut :

- a. Variabel terikat (Y) merupakan fungsi linear dari variabel bebas (X)
- b. Variabel, terutama variabel bebas adalah tetap atau telah diukur tanpa galat
- c. Tidak ada korelasi antara variabel bebas
- d. Variansi dari variabel terikat terhadap garis regresi adalah sama untuk nilai semua variabel terikat.
- e. Nilai variabel terikat harus tersebar normal atau mendekati normal.

### **2.6.2. Metode Analisis kategori**

Metode analisis kategori merupakan salah satu pendekatan sederhana dan praktis dalam menghitung bangkitan perjalanan, terutama pada tahap awal perencanaan transportasi. Metode ini mengelompokkan bangkitan perjalanan berdasarkan jenis aktivitas atau kategori penggunaan lahan, seperti perumahan, pendidikan, perdagangan, dan perkantoran

Metode analisis kategori dikembangkan pertama sekali pada *The Puget Sound Transportation Study* pada tahun 1964. Metode analisis kategori ini didasarkan pada adanya keterkaitan antara terjadinya pergerakan dengan atribut rumah tangga. Asumsi dasarnya adalah tingkat bangkitan pergerakan dapat dikatakan stabil dalam waktu untuk setiap stratifikasi rumah tangga tertentu (Tamin, 1997). Analisis kategori merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antar berbagai variabel yang berpengaruh terhadap aspek penentuan tujuan (destination).

Persamaan analisis kategori yang digunakan untuk bangkitan pergerakan dengan tujuan p yang dilakukan oleh orang berjenis 'n' di zona i adalah berikut ini (Tamin, 1997):

$$Q_{pi} = \sum_{i=1}^n \text{Kategori } T_{ci} H_c (i)$$

Dimana:

$Q_{pi}$  = Perkiraan jumlah perjalanan yang diproduksi oleh zona pemukiman yang tengah kita teliti per hari pada tahun rencana

$T_{ci}$  = Rata-rata tingkat perjalanan per rumah tangga yang ada dalam kelas/kategori ci

$H_c$  = Perkiraan jumlah rumah tangga yang ada dalam kelas/kategori ci yang berlokasi di zona pemukiman i yang tengah kita teliti pada tahun rencana.

## 2.7 Pengertian Perumahan

Perumahan merupakan bagian integral dari pembangunan kawasan permukiman yang mencakup tidak hanya rumah sebagai tempat tinggal, tetapi juga seluruh prasarana, sarana, dan utilitas pendukung yang menunjang kehidupan yang layak, aman, dan nyaman bagi penghuninya. Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, perumahan didefinisikan sebagai kumpulan rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan.

Djunaedi (2002) menyatakan bahwa perumahan adalah suatu lingkungan tempat tinggal yang terdiri atas rumah-rumah dan dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti jalan, air bersih, dan listrik. Secara lebih luas, perumahan juga mencerminkan sistem sosial dan ekonomi, karena keberadaan dan kualitasnya berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat dan pengembangan wilayah. Oleh karena itu, perumahan harus dipandang tidak hanya sebagai produk fisik, tetapi juga sebagai bagian dari sistem perencanaan kota yang berkelanjutan.

## **2.8 Fungsi dan Peran Perumahan**

Perumahan berfungsi sebagai tempat berlindung dan berkegiatan bagi manusia dalam kehidupannya sehari-hari. Peran perumahan tidak hanya terbatas sebagai unit fisik, tetapi juga sebagai komponen vital dalam struktur kota dan sistem transportasi. Keberadaan perumahan akan mendorong timbulnya mobilitas penduduk untuk memenuhi berbagai kebutuhan seperti bekerja, bersekolah, berbelanja, dan aktivitas sosial lainnya. Oleh karena itu, perumahan memiliki kontribusi langsung terhadap bangkitan perjalanan.

## **2.9 Klasifikasi dan Tipe Perumahan**

Perumahan dapat diklasifikasikan berdasarkan berbagai aspek, seperti status kepemilikan (perumahan subsidi dan non-subsidi), lokasi (perumahan di pusat kota dan pinggiran), serta tipe bangunan (rumah sederhana, menengah, dan mewah). Klasifikasi ini juga mempengaruhi tingkat mobilitas penghuni, misalnya perumahan subsidi di pinggiran kota cenderung memiliki tingkat ketergantungan lebih tinggi terhadap kendaraan pribadi karena keterbatasan akses transportasi umum.

## **2.10 Perumahan dan Tata Guna Lahan**

Dalam perencanaan kota, perumahan merupakan salah satu bentuk penggunaan lahan (land use) yang dominan. Sebaran dan intensitas kawasan perumahan berpengaruh langsung terhadap kebutuhan jaringan transportasi dan pelayanan publik. Permukiman yang tersebar luas di daerah pinggiran akan memicu perjalanan jarak jauh ke pusat kota atau zona aktivitas, yang pada akhirnya meningkatkan volume lalu lintas. Oleh karena itu, integrasi antara perencanaan perumahan dan sistem transportasi menjadi hal penting dalam menciptakan kota yang efisien dan berkelanjutan.

Menurut Barlowe (1978), tata guna lahan adalah cara masyarakat mengalokasikan dan menggunakan lahan untuk berbagai kebutuhan seperti permukiman, perdagangan, industri, pertanian, dan transportasi. Dengan demikian, lokasi perumahan harus direncanakan dengan memperhatikan hubungan spasial terhadap pusat aktivitas, jalur transportasi utama, serta ketersediaan fasilitas umum. Keberadaan perumahan yang terlalu jauh dari pusat

kegiatan kota dapat memicu meningkatnya mobilitas penduduk, terutama jika tidak diimbangi dengan sistem transportasi yang memadai.

Pengembangan perumahan yang terintegrasi dengan tata guna lahan memungkinkan terciptanya keseimbangan antara fungsi hunian, komersial, dan publik. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas hidup penduduk, tetapi juga mengurangi kebutuhan perjalanan yang berlebihan dan beban sistem transportasi. Oleh karena itu, dalam konteks pembangunan berkelanjutan, sinergi antara perencanaan perumahan dan tata guna lahan menjadi aspek krusial yang harus diperhatikan.

### **2.11 Perumahan dan Bangkitan Perjalanan**

Perumahan merupakan salah satu sumber utama bangkitan perjalanan karena sebagian besar perjalanan dimulai dari tempat tinggal. Karakteristik rumah tangga di kawasan perumahan seperti jumlah anggota keluarga, status pekerjaan, kepemilikan kendaraan, dan tujuan aktivitas harian (sekolah, kerja, belanja) merupakan faktor-faktor yang memengaruhi produksi perjalanan. Lokasi perumahan terhadap pusat aktivitas kota (central business district) juga menjadi variabel penting yang menentukan panjang dan frekuensi perjalanan harian.

### **2.12 Studi Terdahulu tentang Perumahan dan Transportasi**

Hubungan antara perumahan dan transportasi telah menjadi objek studi penting dalam perencanaan kota dan transportasi. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa lokasi, jenis, dan kepadatan perumahan memiliki pengaruh langsung terhadap pola perjalanan, jumlah perjalanan, serta pemilihan moda transportasi oleh penduduk.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hubungan antara perumahan dan bangkitan perjalanan. Penelitian oleh Siregar (2018) menunjukkan bahwa perumahan di kawasan pinggiran Kota Medan menghasilkan jumlah perjalanan harian yang tinggi, terutama karena rendahnya akses terhadap moda transportasi umum. Penelitian lain oleh Rukmana (2012) mengungkapkan bahwa tata guna lahan residensial yang tidak terintegrasi dengan sistem angkutan umum mendorong masyarakat untuk menggunakan kendaraan pribadi, yang

meningkatkan kepadatan lalu lintas.

### **2.13 Hubungan Permukiman dan Perumahan Dengan Masalah Transportasi**

Permukiman dan perumahan merupakan faktor penting yang memengaruhi sistem transportasi di suatu wilayah. Distribusi spasial perumahan menentukan pola pergerakan penduduk sehari-hari, baik dalam hal jumlah perjalanan, waktu tempuh, moda transportasi yang digunakan, maupun tingkat kepadatan lalu lintas. Permukiman yang tersebar secara tidak terkendali (*urban sprawl*), tanpa dukungan infrastruktur transportasi yang memadai, sering kali menimbulkan berbagai permasalahan transportasi seperti kemacetan, tingginya penggunaan kendaraan pribadi, keterbatasan akses transportasi umum, dan meningkatnya biaya perjalanan.

Menurut Litman (2015), desain tata guna lahan yang buruk—termasuk dalam penataan permukiman—berkontribusi terhadap meningkatnya jarak tempuh perjalanan dan ketergantungan terhadap kendaraan bermotor pribadi. Hal ini terjadi ketika perumahan dibangun jauh dari pusat aktivitas, seperti pusat bisnis, pendidikan, dan layanan publik, tanpa penyediaan sistem transportasi massal yang terjangkau dan efisien.

Masalah transportasi juga sering muncul pada kawasan permukiman baru atau perumahan bersubsidi yang berlokasi di pinggiran kota. Lokasi tersebut umumnya dipilih karena harga lahan yang lebih murah, namun sering kali belum didukung oleh jaringan jalan yang baik dan angkutan umum yang memadai. Akibatnya, penghuni bergantung pada kendaraan pribadi, yang pada gilirannya menambah volume lalu lintas harian dan memperburuk kondisi jalan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan integrasi antara perencanaan permukiman dan perumahan dengan sistem transportasi dan tata guna lahan. Konsep *transit-oriented development* (TOD) menjadi salah satu pendekatan yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan pribadi dengan menempatkan kawasan hunian di sekitar simpul transportasi publik.