

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tappangrara (2013) melakukan penelitian Manajemen Lalu-Lintas akibat Adanya Pembangunan Hotel Santika Gubeng. akibat semakin banyaknya gedung-gedung di Surabaya menjadi pemicu aktivitas lalu lintas menjadi sangat padat. Seperti yang terjadi pada Jalan Raya Gubeng karena adanya pembangunan Hotel Santika. Volume kendaraan disepanjang Jalan Raya Gubeng termasuk sangat padat dan ditambah dengan adanya proyek pembangunan Hotel Santika maka dari itu diperlukan pemecahan masalah lalu lintas. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja jalan yang berpengaruh dalam kondisi eksiting dan akibat yang dihasilkan oleh pembangunan Hotel Santika Gubeng dalam waktu yang rencana dan menentukan manajemen lalu lintas sehingga dapat menemukan solusi. Metodologi yang digunakan dengan mengumpulkan data primer dan sekunder, analisa jalan yang terpengaruh, serta analisa bangkitan menggunakan data bangunan dan metode regresi. Pada penelitian ini metode analisa mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997.

Suriyadi dkk. (2017) melakukan penelitian analisis bangkitan dan tarikan yang dilatar belakangi karena meningkatnya jumlah penduduk yang ada pada kawasan Lampulo Kota Banda Aceh. Yang diketahui peningkatan bangkitan dan tarikan terjadi pada jam-jam sibuk yaitu pukul 06.00 s/d 08.00 WIB, siang hari pukul 13.30 s/d 14.30 WIB dan sore hari pada pukul 17.00 s/d 19.00 WIB. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pola bangkitan serta untuk mengetahui moda transportasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Lampulo yang ditinjau berdasarkan aktivitas *mandatory*, *maintenance*, dan *discretionary*. Proses pengambilan data pada penelitian ini dengan menyebarkan kuisisioner ke setiap kepala keluarga di Kawasan Lampulo.

Rantung dkk .(2015) Bahwa setiap perubahan tata guna lahan menjadi salah satu penyebab adanya tarikan dan bangkitan perjalanan. Maka perlu analisis lebih

lanjut mengenai apa saja dampak yang akan ditimbulkan sehingga tidak akan terjadi kemacetan. Analisis dampak lalu lintas perlu dilakukan agar dapat memperkirakan masalah apa yang akan terjadi dan menghasilkan solusi berupa rekayasa lalu lintas dan manajemen lalu lintas untuk menangani masalah tersebut. Dalam penelitian ini menyatakan bahwa ada kriteria untuk melakukan analisis dampak lalu lintas. Dalam peraturan menteri perhubungan nomor 75 tahun 2015 mengenai penyelenggaraan analisis dampak lalu lintas. Kriteria minimal analisis dampak lalu lintas dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Kriteria minimal analisis dampak lalu lintas (*Peraturan Menteri Perhubungan no.75, 2015*)

No	Jenis Rencana Pembangunan	Ukuran Minimal
1	Pusat Kegiatan	
	a. Kegiatan Perdagangan Pusat perbelanjaan/ritail	500 m ² luas lantai bangunan
	b. Kegiatan Perkantoran	1000 m ² luas lantai bangunan
	c. Kegiatan Industri Industri dan Perdagangan	2500 m ² luas lantai bangunan
	d. Fasilitas Pendidikan	
	1. Sekolah Universitas	500 Siswa
	Lembaga Kursus	Bangunan dengan 50 siswa /waktu
	e. Fasilitas Pelayanan Umum	
	1. Rumah Sakit	50 tempat tidur
	2. Klinik Bersama	10 ruang praktek dokter
	3. Perbanka	500 m ² luas lantai bangunan
	f. Kegiatan Lain	
	1. SPBU	Wajib
	2. Hotel Penginapan	50 Kamar
	Hotel/Penginapan dengan tempat pertemuan	Wajib

2.1.2. Penelitian Terdahulu

Yayat dkk. (2018) melakukan analisa bangkitan Hotel pada kota wisata Bandung. Bangkitan perjalanan di Bandung memiliki kekhasan tersendiri sebagai perjalanan wisata. Berbeda dari perjalanan kerja, pengguna hotel biasanya memiliki anggaran yang lebih memadai daripada perjalanan lain, pengguna tidak

keberatan tentang biaya perjalanan, jarak atau waktu pencapaian untuk itu. Makalah ini membahas kenaikan di seluruh hotel di Bandung, tentang hunian pada hari kerja dan liburan, hubungan dengan luas lantai, jumlah kamar dan tarif yang ditawarkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hunian kamar sangat terkait dengan jumlah kamar, terutama untuk liburan. Mode yang digunakan bervariasi dari kendaraan pribadi, publik transportasi, kereta api dan kendaraan sewaan.

Muchlisin (2016) melakukan penelitian tentang analisis bangkitan dan tarikan perjalanan akibat proyek pembangunan Mix-Used Plan (Mix-Use JogjaOne Park) dengan metode perbandingan. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil yaitu jumlah tarikan perjalanan, Bus/Truk 1 kend/jam, Mobil 73 kend/jam, Motor 41 kend/jam dengan total tarikan perjalanan sebesar 115 kend/jam. Dan jumlah bangkitan perjalanan, Bus/Truk 1 kend/jam, Mobil 56 kend/jam, Motor 29 kend/jam dan dengan total bangkitan perjalanan sebesar 86 kend/jam.

Muchlisin (2016) melakukan penelitian yang berjudul Analisis bangkitan sebagai dampak pembangunan Hotel Asoka penelitian ini dilatarbelakangi karena proyek pembangunan Hotel Asoka dirasa kurang terkendali sehingga memunculkan dampak lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak lalu lintas yang ditimbulkan pada saat pembangunan dan pada saat operasional. Sehingga diperlukan analisa dampak lalu lintas agar masalah lalu lintas di sekitar Hotel Asoka dapat menemukan solusi. Metode yang digunakan mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 untuk menentukan analisis kinerja jalan yaitu ruas jalan Jalan Panembahan Senopati dan Simpang Gondomanan. Dari penelitian ini didapatkan hasil, kinerja pada ruas Jalan Panembahan Senopati masih pada LOS B ($DS < 0,7$), simpang tak bersinyal Sayidan pada LOS C (rata-rata tundaan 11-20 detik/kend) dan simpang bersinyal Gondokusuman pada LOS F (tundaan (detik/kend) > 60). Diprediksikan bahwa pada tahap konstruksi akan membangkitkan 5 kendaraan berat (HV)/jam pada saat kegiatan mobilisasi alat dan bahan. Prediksi pada saat operasional akan membangkitkan 10 mobil dan 10 motor (kend/jam).

Prastana dkk. (2016) melakukan penelitian analisis dampak lalu lintas pembangunan SPBU Tanjungwangi. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 75 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas menyatakan bahwa SPBU yang memiliki minimal 1 dispenser wajib dilakukan Andalalin. Analisis yang dilakukan meliputi analisa bangkitan, analisa kinerja ruas dan analisa antrian. Dimana analisa kinerja ruas jalan yang dilakukan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Survey dilakukan adalah survey bangkitan, survey volume lalu lintas survey inventarisasi ruas jalan dan survey lama waktu pelayanan SPBU. Hasil penelitian diperoleh bangkitan sebesar 142 MC/jam, 39 LV/jam, 18 HV/jam hari kerja dan 136 MC/jam, 50 LV/jam, 15 HV/jam hari libur.

Mahmudah (2016) melakukan penelitian Pemodelan bangkitan perjalanan pelajar di Kabupaten Sleman. karena semakin meningkatnya keberadaan perguruan tinggi negeri dan swasta yang terdapat di Kabupaten Sleman maka akan berpotensi menarik pergerakan pelajar, baik yang berasal dari Sleman maupun yang berasal dari luar Sleman. Dampak yang akan terjadi salah satunya yaitu masalah transportasi yang timbul karena semakin tingginya arus lalu lintas akibat pergerakan yang dilakukan oleh pelajar tersebut. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi zona asal dan tujuan perjalanan pelajar dan melakukan pemodelan bangkitan perjalanan dan tarikan perjalanan menggunakan data yang diperoleh melalui survei wawancara rumah tangga di Kecamatan Seyegan, Turi dan Tempel. Pemodelan bangkitan yang diperoleh dalam penelitian ini berupa sebaran spasial bangkitan pergerakan dan tarikan dan model numerik yang dihasilkan dengan pengolahan data menggunakan program SPSS. Variabel bebas yang mempengaruhi bangkitan pergerakan pelajar yaitu populasi penduduk, sedangkan variabel yang berpengaruh dalam tarikan pergerakan yaitu jumlah pelajar.

Politon dkk. (2017) melakukan penelitian Pengaruh Pembangunan Jalan Soekarno Terhadap Pembebanan Lalu Lintas di Jalan Tol Manado – Bitung. Fungsi Tol Manado-Bitung yang tidak akan tercapai sesuai dengan apa yang sudah direncanakan dikarenakan pilihan masyarakat yang lebih banyak presentasinya menggunakan Jalan Soekarno. Maka diperlukan analisis untuk

mengetahui volume lalu lintas yang melewati kedua jalan tersebut. Proses pengambilan data dengan melakukan survei volume lalu lintas secara manual selama 15 jam yang akan dikalibrasikan dengan waktu tempuh yang diambil selama 4 jam dalam sehari yang dibagi menjadi 2 jam yaitu off peak hour dan peak hour agar mendapatkan fungsi volume tundaan dengan persamaan yang dikembangkan oleh *The Bureau of Public Road*. Langkah perhitungan dengan model Greenshield untuk mengetahui kapasitas dan waktu tempuh arus bebas dengan menggunakan prinsip Keseimbangan I *Wardrop* dan bantuan *Solver*. Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa Jalan Soekarno mengakibatkan volume kendaraan yang akan melewati Tol Manado-Bitung mengalami defisit sebanyak 33% dari angka 6772.461 kendaraan menjadi 3415.07 kendaraan, maka untuk melewati Jalan Tol sepanjang 39.9 km membutuhkan waktu sebesar 86.4 menit.

Martinus dkk. (2013) melakukan analisa tentang Analisis Pembebanan Jaringan Jalan (*Trip Assignment*) Pada Koridor Malang-Surabaya. Sarana dan prasarana sangat diperlukan sebagai pusat kegiatan di perkotaan Indonesia maka perlu juga untuk melakukan kajian mengenai pola pembebanannya. Dengan dilakukannya analisis tersebut maka akan diketahui model pembebanan jaringan dan estimasi biaya perjalanan. Ada 4 metode yang dilakukan dalam penelitian ini untuk menentukan jumlah pembebanan lalu lintas pada setiap ruas jalan, yaitu metode pembebanan berulang, Metode *User Equilibrium* (UE), Metode *System Optimum* (SO) dan Metode Pembebanan Bertahap. Dapat disimpulkan bahwa Metode *User Equilibrium* (UE) adalah metode yang lebih akurat dan efisien untuk dilakukan.

Miro (2016) melakukan penelitian Analisis Pilihan Moda Transportasi Umum Rute Padang-Jakarta Menggunakan Metode *Stated Preference*. Salah satu rute pelayanan jaringan trayek skala nasional di Indonesia yang berklasifikasi rute padat adalah Padang-Jakarta. Kondisi terkini menunjukkan bahwa pergerakan penduduk antara dua kota tersebut dilayani oleh 2 moda transportasi yaitu Bus Umum AKAP dan Pesawat Udara yang beroperasi setiap hari. Setelah dilakukan analisis data yang dikumpulkan secara acak dari total jumlah responden 100 orang dengan pendekatan *Stated Preference*, maka didapatkan hasil seperti; $U_{moda i} = 1,723 + 2,618T - 0,004C + 7,180VT$ yang berarti variabel Nilai Waktu/*Value of*

Time (VT) lebih signifikan mempengaruhi kepuasan pelaku perjalanan Padang–Jakarta dari pada variabel atribut pelayanan total waktu perjalanan/*Time* (T) dan total biaya perjalanan/*Cost* (C), sehingga peluang moda transportasi udara (pesawat) untuk digunakan sebagai alat transportasi pelaku perjalanan rute Padang–Jakarta lebih besar dibanding moda transportasi alternatif (Bus Umum AKAP) yaitu sebesar 52 %.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Bangkitan Perjalanan

Menurut Miro (2005), bangkitan adalah banyaknya jumlah pergerakan lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu zona (kawasan) per satuan waktu. Bangkitan terjadi karena 2 hal yaitu produksi perjalanan (*trip production*) dan tarikan perjalanan (*trip attraction*). Produksi perjalanan dapat diartikan sebagai perjalanan yang dibangkitkan dari zona pemukiman, sedangkan tarikan perjalanan adalah pergerakan yang ditimbulkan dari zona yang menjadi tujuan.

Bangkitan dibagi menjadi dua macam yaitu perjalanan dari rumah (*home based*) dan perjalanan bukan dari rumah (*non home based*). Kemudian dari keseluruhan perjalanan tersebut dapat diketahui bahwa bangkitan terdiri dari 3 klasifikasi yaitu :

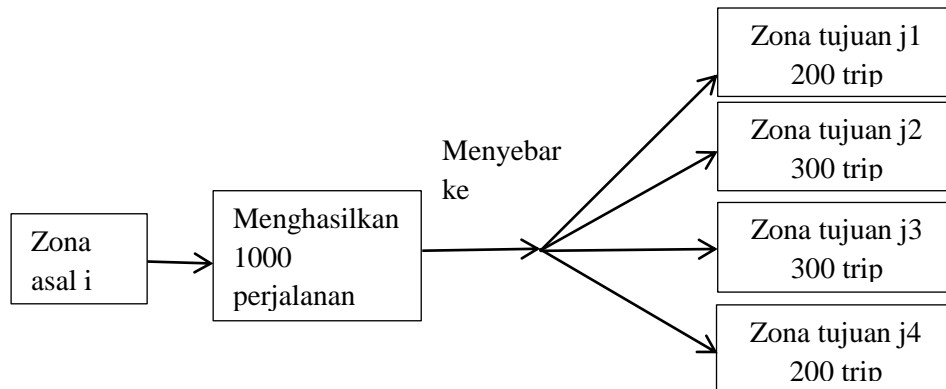
1. Berdasarkan tujuan perjalanan, ada 5 macam tujuan perjalanan pada perjalanan berbasis rumah (*home base*) :
 - a. Perjalananan ke sarana pendidikan
 - b. Perjalanan ke tempat kerja/ kantor
 - c. Perjalanan ke tempat sosial
 - d. Perjalanan ke tempat wisata/ rekreasi
 - e. Perjalanan ke tempat perbelanjaan

Dari kelima perjalanan tersebut ada dua tipe perjalanan yang bersifat utama yaitu perjalanan ke sara pendidikan dan perjalanan ke tempat kerja, Sedangkan yang lainnya bersifat pilihan.

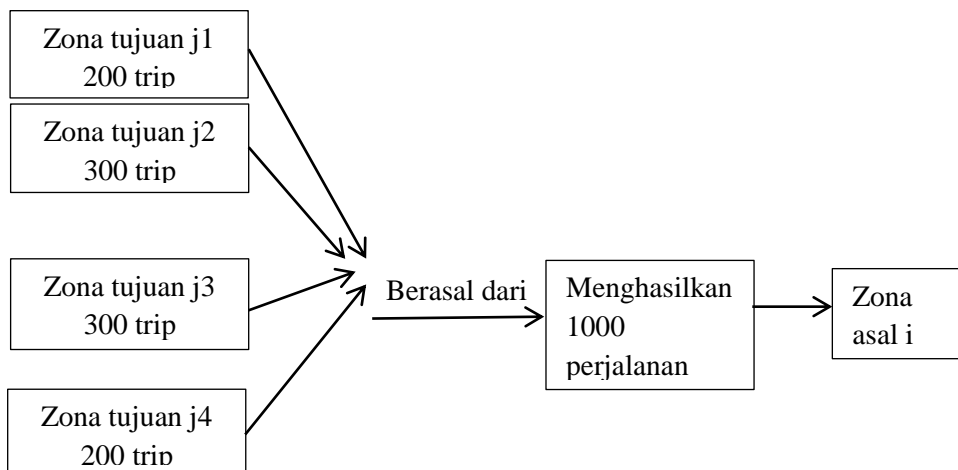
2.2.2. Sebaran Perjalanan

Sebaran perjalanan adalah banyaknya perjalanan yang berawal dari suatu zona asal dan kemudian menyebar ke banyak zona tujuan ataupun banyaknya

perjalanan yang berkumpul di zona tujuan yang berasal dari berbagai zona asal. (Miro, 2005)



Gambar 2. 1 Pola Penyebaran dari dan ke berbagai zona
(Sumber: Bina Marga, 1997)



Gambar 2. 2 Pola Penyebaran dari dan ke berbagai zona
(Sumber: Bina Marga, 1997)

2.2.4 Pemilihan Moda Transportasi

Pada tahap pemilihan moda transportasi ini termasuk kedalam langkah pengembangan dari sebaran perjalanan dan bangkitan. Maka pada tahap pemilihan moda transportasi ini kita mencoba menentukan jumlah perjalanan yang menggunakan berbagai macam jenis/model angkut untuk asal tujuan tertentu.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan moda transportasi menurut Tamin (2000). Model pemilihan moda transportasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kebutuhan setiap orang yang akan menggunakan setiap

moda. Pemilihan moda sangat sulit untuk dimodelkan walaupun hanya dua buah moda yang akan digunakan yaitu kendaraan umum dan pribadi karena adanya beberapa faktor yang berpengaruh yaitu kenyamanan, keamanan, keandalan, atau adanya mobil pada saat diperlukan. Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda dapat diklasifikasikan menjadi 3 yaitu :

1. Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda para pengguna jalan :
 - a. Kepemilikan kendaraan pribadi, jika semakin banyak pemilik kendaraan pribadi maka akan menurunkan presentase pengguna jalan yang bergantung pada angkutan umum.
 - b. Memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM).
 - c. Struktur rumah tangga (keluarga dan anak, pasangan muda, bujangan, pensiunan, dan lain-lain).
 - d. Pendapatan, jika semakin tinggi pendapatan maka akan semakin besar presentase pengguna jalan yang akan menggunakan kendaraan pribadi.
2. Fasilitas moda transportasi, dapat dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu yang pertama faktor kuantitatif :
 1. Waktu perjalanan
 2. Biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain)
 3. Ketersediaan ruang dan tarif parkir.

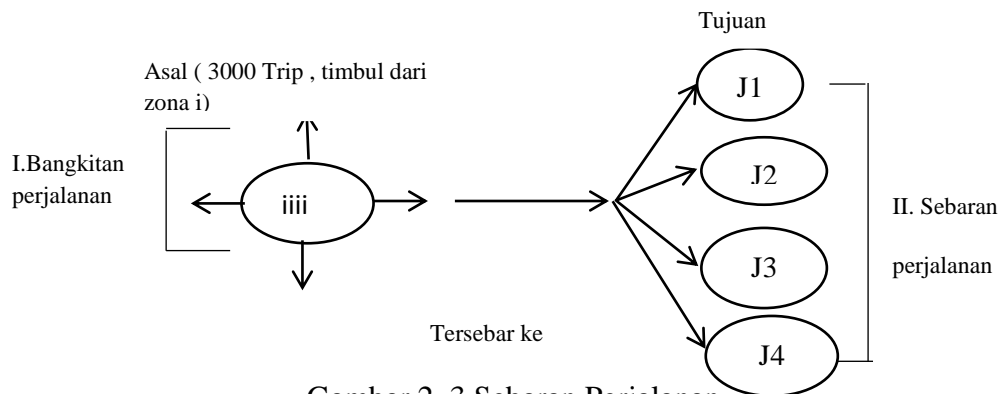
Faktor yang bersifat kualitatif yang sangat berpengaruh adalah kenyamanan, keamanan, keandalan, keteraturan, ketepatan waktu).
3. Faktor terakhir yang mempengaruhi pemilihan moda yaitu kota atau zona yang padat penduduk.

2.2.6. Pembebanan Jaringan Lalu Lintas Atau Pemilihan Rute

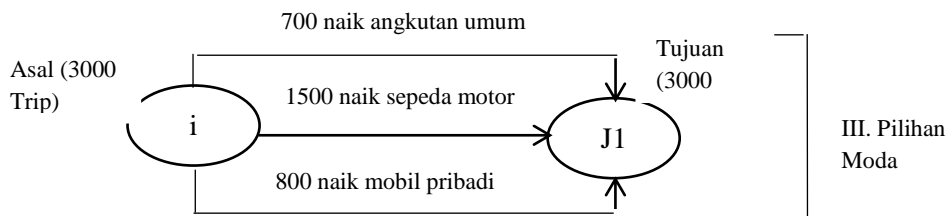
Menurut Tamin (2005), Tahap terakhir dari proses peramalan perjalanan adalah pemilihan rute, pemilihan rute ini bertujuan untuk memodelkan perilaku pengguna jalan dalam memilih rute yang diperkirakan menjadi rute terbaik olehnya. adapun elemen – elemen pada tahap pemilihan rute antara lain:

1. Bangkitan perjalanan, banyaknya perjalanan yang bermula/ bangkit dari zona asal ke zona tujuan.

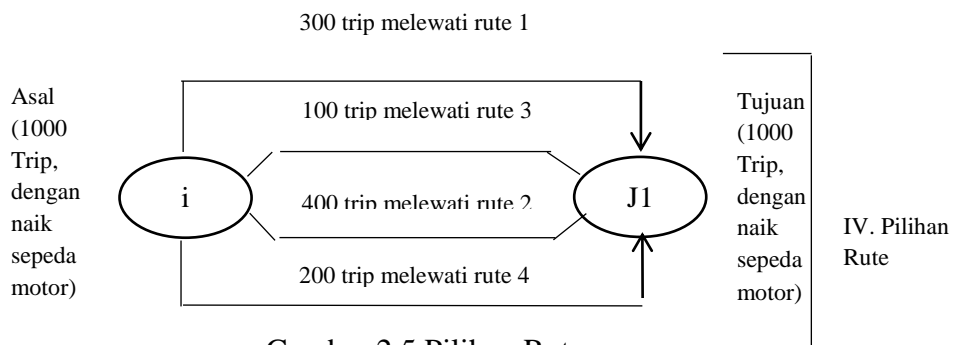
2. Sebaran perjalanan, jumlah perjalanan yang tersebar ke berbagai zona yang ada dalam wilayah yang dijadikan lokasi studi.
3. Pilihan moda, jenis moda yang digunakan oleh pengguna jalan.
4. Pilihan rute, jumlah arus perjalanan yang dibebankan ke ruas-ruas jalan tertentu dalam jaringan jalan yang menghubungkan zona asal dan zona tujuan dan mengalokasikan perjalanan dari zona asal (i) ke zona tujuan (j) yang didapatkan jumlahnya dari tahap bangkitan, sebaran perjalanan, pemilihan moda ke berbagai ruas-ruas jalan yang dilalui.



Gambar 2. 3 Sebaran Perjalanan
(Sumber: Bina Marga, 1997)



Gambar 2. 4 Pilihan moda
(Sumber: Bina Marga, 1997)



Gambar 2.5 Pilihan Rute
(Sumber: Bina Marga, 1997)

