

KAJIAN POLA PERGERAKAN DI PROPINSI LAMPUNG

Rahayu Sulistyorini¹,
Dwi Heriyanto²

Abstract

Highway in Lampung is the main transportation mode to support internal transportation system. Especially to develop regional transportation in Trans Sumatera and people interaction between Java and Sumatra islands. This paper try to analys travel pattern in Lampung as base information which useful to transportation planning in this province. The result of analys show that travel pattern in Lampung is dominated by through traffic from other area like Java to other province in Sumatera (Bengkulu and South Sumatera). The most heavy loading in road network is in Sumatera East Coast Highway wich linking between South Sumatera, Mesuji, Menggala, Seputih Banyak, Sukadana, Labuhan Maringgai and Bakauheni. The other heavy load is in road which linking Bengkulu, Kasui, Blambangan Umpu, Bandar Lampung, tegineneng, Bandar Jaya Labuhan Maringgai and Panjang. Within a few years in a future, it's important to developing other alternative beside road network like railway network and mass transportation .

Keywords: heavy loading, road network, through traffic, transportation planning, travel pattern,

Abstrak

Transportasi jalan merupakan pendukung sistem pergerakan internal paling utama di Provinsi Lampung dengan angkutan jalan raya sebagai moda utama. Peranan ini diperkuat dengan fungsinya yang terpenting dalam mendukung sistem pergerakan regional lintas Sumatera serta interaksi penumpang antara Pulau Jawa dan Pulau Sumatera. Makalah ini mencoba mengkaji pola pergerakan orang di Propinsi Lampung sebagai informasi dasar yang dapat digunakan dalam perencanaan transportasi di wilayah ini. Hasil analisis menunjukkan adanya pola pergerakan orang menerus (through traffic) yang cukup besar dari propinsi Bengkulu ke Pulau Jawa atau sebaliknya serta pergerakan dari Sumatera Selatan ke Pulau Jawa dan sebaliknya. Beban yang terbesar berada pada jalan yang merupakan jalan lintas timur sumatera yang menghubungkan Sumatera Selatan, Mesuji, Menggala, Seputih Banyak, Sukadana, Labuhan Maringgai dan Bakauheni. Pergerakan yang cukup besar juga ada di jalan yang menghubungkan Bengkulu dengan Kasui, Kasui dengan Blambangan Umpu, Bandar Lampung-tegineneng-Bandar Jaya, serta Labuhan Maringgai ke Panjang. Dalam beberapa tahun kedepan beban jaringan jalan sudah jenuh sehingga perlu dipikirkan pengembangan di moda transportasi lain selain jaringan jalan serta angkutan massa.

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi menyebabkan mobilitas seseorang meningkat sehingga kebutuhan pergerakannya pun meningkat melebihi kapasitas sistem prasarana transportasi yang ada. Kurangnya investasi pada suatu sistem jaringan dalam waktu yang cukup lama dapat mengakibatkan sistem prasarana transportasi tersebut menjadi sangat rentan terhadap kemacetan yang terjadi apabila volume arus lalu lintas meningkat lebih dari rata-rata. Oleh karena itu, sangatlah penting mengetahui secara akurat besarnya kebutuhan akan

^{1,2} Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No 1 Gedung Meneng, Bandar Lampung

transportasi pada masa mendatang sehingga kita dapat menghemat sumber daya dengan mengatur atau mengelola sistem prasarana transportasi yang dibutuhkan.

Pengembangan jaringan transportasi akan membantu pengembangan tata ruang wilayah provinsi dan rancangan struktur tata ruang nasional. Keterkaitan antara kedua komponen jaringan transportasi dan komponen ruang kegiatan ini tidak dapat dipisahkan satu sama lain, dimana terjadi hubungan dinamis yang saling mempengaruhi.

Transportasi jalan merupakan pendukung sistem pergerakan internal paling utama di Provinsi Lampung dengan angkutan jalan raya sebagai moda utama. Peranan ini diperkuat dengan fungsinya yang terpenting dalam mendukung sistem pergerakan regional lintas Sumatera serta interaksi penumpang dan barang antara Pulau Jawa dan Pulau Sumatera. Dilihat dari fungsinya sebagai pembentuk struktur ruang, jaringan jalan di Provinsi Lampung dapat dibedakan menurut :

- Pembentukan jalur regional, yang membentang dari arah utara-selatan wilayah Lampung dan terdiri dari jalur tengah, barat dan timur. Pada tahun 2009 terlaksana lintas pantai timur.
- Jalan Lintas Tengah meliputi Bakauheni, Bandar Lampung, Bandar Jaya, Kota Bumi, Bukit Kemuning, Blambangan Umpu, batas Sumatera Selatan
- Jalan Lintas Timur mulai dari Bakauheni, Bandar Lampung, Bandar Jaya, Menggala, Pematang Panggang, Batas Sumatera Selatan.
- Jalan Lintas Barat mulai dari Bakauheni, Bandar Lampung, Kota Agung, Wonosobo, Sanggi, Bangkunt, Biha Krui, Pugung Tampak, Batas Bengkulu.
- Jalan Lintas Pantai Timur mulai dari Bakauheni, Ketapang, Labuhan Maringgall, Sukadana, Seputih Banyak, Menggala, Pematang Panggang, Batas Sumatera Selatan.
- Pembentukan pergerakan internal, yang membentuk pola jaringan laba-laba yang melingkar dengan pusat kota Bandar Lampung.

Kinerja pelayanan jalan di Propinsi Lampung secara umum cukup baik untuk melayani pergerakan penumpang dan barang. Secara umum tingkat pelayanan jalan di Provinsi Lampung untuk jalan nasional berkisar 42% dan jalan provinsi 39%, sehingga keseluruhan mencapai 81%. Jaringan pelayanan transportasi jalan di wilayah Propinsi Lampung saat ini melayani keperluan perpindahan orang dan atau barang di sebagian besar wilayah.

Makalah ini mencoba mengkaji pola pergerakan orang di Propinsi Lampung sebagai informasi dasar yang dapat digunakan dalam perencanaan transportasi di wilayah ini. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diprediksikan sampai beberapa tahun kedepan untuk mengetahui perkembangan pola pergerakan tersebut.

2. METODOLOGI

Pada dasarnya terdapat 2 (dua) pola pendekatan yang digunakan, yaitu:

- a. Pendekatan Konseptual, yaitu pola-pikir yang bersifat konseptual menyangkut kebijaksanaan, strategi, kerangka filosofi, atau konsep dasar yang akan digunakan dalam merumuskan pola transportasi di wilayah Propinsi Lampung.
- b. Pendekatan kronologi/implementatif, yaitu pola-pikir pendekatan yang berpedoman dan mengacu pada lingkup studi dikaitkan dengan mekanisme atau proses pelaksanaan.

Secara garis besar metodologi pendekatan studi ini adalah sebagai berikut

- Pengumpulan informasi dan studi literatur
- Pengumpulan data dan survei lapangan
- Identifikasi kondisi dan permasalahan jaringan jalan dan lalu-lintas
- Analisis pemodelan tahun dasar
- Analisis permintaan perjalanan di masa mendatang
- Perumusan kesimpulan dan rekomendasi

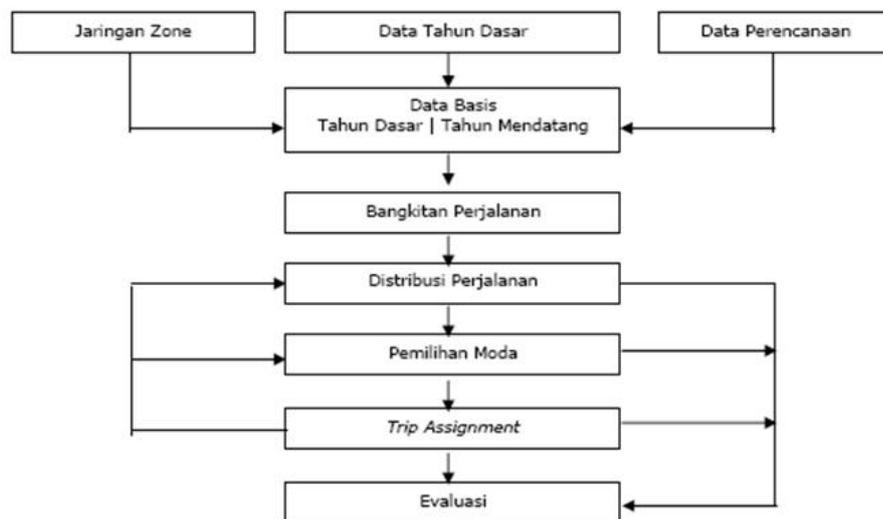
3. PERENCANAAN TRANSPORTASI

Dalam melakukan prediksi kebutuhan lalu lintas, digunakan model transportasi konvensional. Pemodelan dilakukan untuk horison waktu sampai dengan 25 tahun yang mana pembebanan lalu lintasnya disesuaikan dengan matriks asal tujuan zona-zona terkait yang telah disesuaikan dengan tingkat pertumbuhan lalu lintas hasil modeling. Hasil dari pemodelan tidak saja berupa prediksi volume lalu lintas, namun juga prediksi kinerja lalu lintas pada masa yang akan datang. Besaran-besaran volume beserta kinerja lalu lintas tersebut merupakan masukan utama bagi analisis selanjutnya.

Secara mendasar, model transportasi konvensional tersusun atas beberapa sub-model sebagai berikut:

- Model Bangkitan/Tarikan (Trip Generation)
- Model Distribusi Perjalanan (Trip Distribution)
- Model Pemilihan Moda (Modal Split)
- Model Pembebanan Perjalanan (Trip Assignment)

Model klasik pemodelan transportasi dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Model Klasik Pemodelan Transportasi

Adapun data yang digunakan sebagai masukan dalam pengembangan model, antara lain meliputi :

1. Data penggunaan lahan dan pembagian wilayah administrasi sebagai dasar untuk menetapkan sistem zona (zoning system) perjalanan.
2. Data Asal Tujuan Perjalanan Awal (Prior OD Matrix). Dalam hal ini digunakan data hasil survei asal tujuan dan data sekunder dari hasil studi-studi terdahulu.

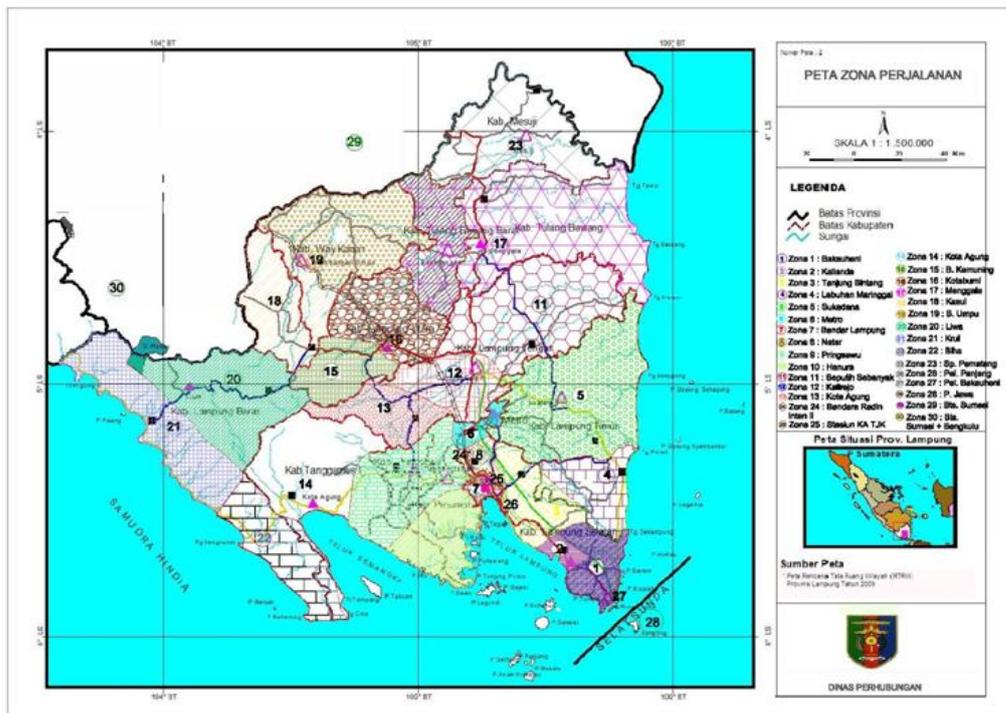
3. Data kondisi prasarana dan sarana jaringan transportasi, sebagai dasar untuk pengembangan model jaringan transportasi.
4. Data sebaran penduduk, tingkat pendapatan, luas penggunaan lahan, PDRB, dan data lalu-lintas sebagai bahan untuk estimasi bangkitan dan distribusi perjalanan serta validasi matriks asal tujuan perjalanan.

4. ANALISIS PERMINTAAN PERJALANAN

Pembentukan model untuk sistem transportasi dilakukan dengan menggunakan software perencanaan sistem transportasi. Model sistem transportasi dikembangkan untuk model permintaan (demand model) dan model penyediaan (supply model) yang pada akhirnya dilakukan simulasi untuk mengetahui sampai sejauh mana terjadinya keseimbangan antara permintaan dan penyediaan. Model permintaan akan menggambarkan karakteristik dan pola perjalanan sedangkan model penyediaan menggambarkan karakteristik sistem transportasi yang dalam hal ini lebih dititikberatkan pada jaringan jalan.

4.1 Pembagian Zona

Pembagian zona ini dilakukan untuk memudahkan dilakukannya perhitungan pemodelan.



Gambar 2 Deskripsi Zona dalam Wilayah Studi

Wilayah studi dibagi ke dalam zona-zona. Sesuai dengan asumsi dalam pemodelan transportasi yaitu bahwa pergerakan mulai dan berakhir dari/ke suatu titik dalam zona yang biasa disebut sebagai pusat zona (zone centroid). Dengan demikian dalam analisis ini ditetapkan 30 zona dengan 27 zona internal dan 3 zona eksternal seperti digambarkan dalam Gambar 2.

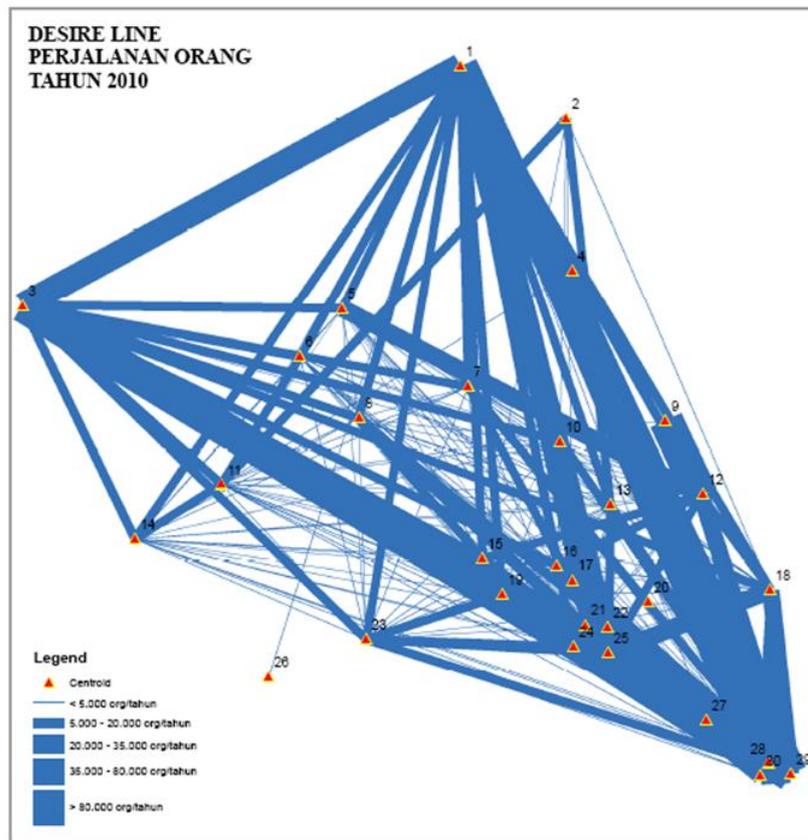
Tabel 1 Bangkitan Pergerakan Base Year (Th. 2010)

Nama Zona	No Zona	Bangkitan (Oi)	Tarikan (Dd)
Bakauheni	1	24544	12751
Kalianda	2	24987	15833
Tanjung Bintang	3	12044	9931
Sumberejo	4	7835	5091
Sukadana	5	4117	4783
Metro	6	30819	36185
Bandar Lampung	7	31211	79854
Natar	8	12664	6532
Pringsewu	9	6457	22301
Hanura	10	25809	11257
seputih banyak	11	17491	12927
Bandar Jaya	12	18295	12221
Kalirejo	13	20737	16681
Kota Agung	14	4703	3246
Bukit Kemuning	15	7341	12103
Kota Bumi	16	6570	1472
Menggala	17	12429	5650
Kasui	18	23517	19540
Blambangan Umpu	19	10550	3021
Liwa	20	3427	33764
Krui	21	16035	19650
Bengkunat	22	10830	8417
Simfang Pematangan	23	8924	17899
Bandara	24	49085	59173
Stasiun	25	57036	57838
Pelabuhan Panjang	26	12356	2280
Pelabuhan Bakauheni	27	70541	43031
Pulau Jawa	28	73229	49511
Sumatera Selatan	29	62249	103443
Bengkulu	30	76618	56063

4.4 Distribusi Perjalanan

Tahap ini merupakan tahap ketiga dari lima tahap yang menghubungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi, dan arus lalu lintas. Pola spasial arus lalu lintas adalah fungsi dari tata guna lahan dan sistem jaringan transportasi. Ketebalan garis menunjukkan jumlah arus kendaraan dan panjang garis menunjukkan jarak antarzona yang dihubungkan. Gambar ini dikenal dengan gambar garis keinginan karena menunjukkan arah pergerakan arus lalu lintas, tetapi tidak menunjukkan rute pergerakan yang sebenarnya digunakan

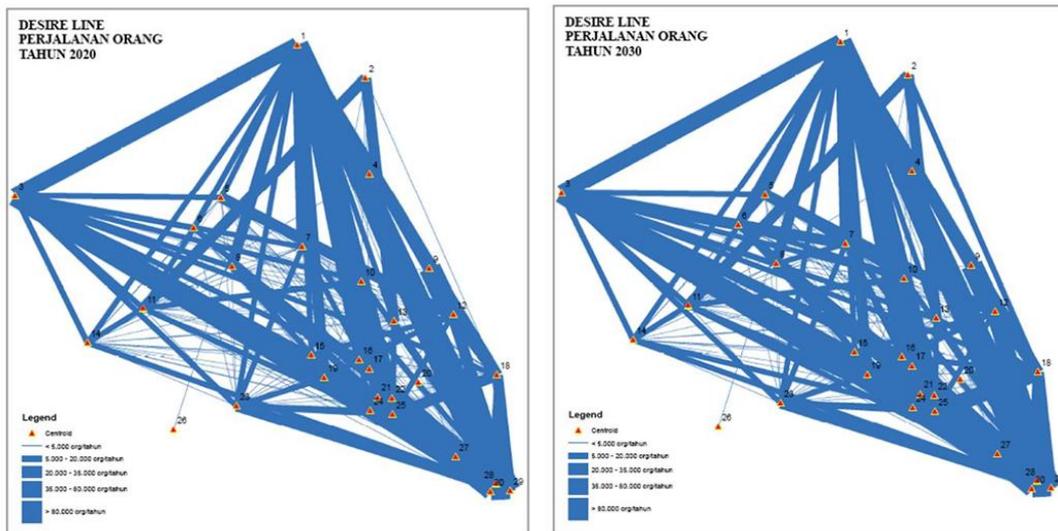
Dari data bangkitan dan tarikan diprediksi MAT dalam satuan orang per tahun untuk tahun 2010 sampai 2030. Matriks ini melihat pola perjalanan orang antar. Matriks ini diolah dari hasil survei asal tujuan (road side interview) dan hasilnya menunjukkan bahwa Kota Bandar Lampung merupakan pusat tarikan yang menjadi tujuan perjalanan dari banyak wilayah disekitarnya. Gambaran besaran pergerakan ini di plotkan dalam peta jaringan jalan wilayah studi berupa desire line pada tahun sekarang, **Gambar 3**. Setelah diperoleh pergerakan pada base year, maka pola perjalanan tersebut diprediksikan untuk beberapa tahun kedepan sampai dengan tahun 2030.



Gambar 4 Pola Pergerakan Tahun 2010

Pola pergerakan penumpang pada tahun eksisting (Tahun 2010) menunjukkan adanya pola pergerakan orang yang cukup besar dari propinsi Bengkulu ke Pulau Jawa atau sebaliknya serta pergerakan dari Sumatera Selatan ke Pulau Jawa dan sebaliknya. Hal ini menunjukkan banyaknya pergerakan yang adalah berupa pergerakan lalu lintas menerus (through traffic), sedangkan pergerakan inter zona belum begitu besar.

Pergerakan dari zona eksternal ke zona internal yang cukup besar adalah dari Sumatera Selatan, Bengkulu dan Pulau Jawa ke pusat Kota Bandar Lampung. Pergerakan antar zona internal yang cukup besar juga adalah dari Mesuji ke Liwa, Kota Agung ke Bakauheni, Sukadana ke Labuhan Maringgai, Labuhan Maringgai ke Bakauheni dan Labuhan Maringgai ke Lampung selatan. Rata-rata pergerakan semua zona internal ke bakauheni dan sebaliknya juga cukup besar. Pola pergerakan eksisting ini diprediksikan ke beberapa tahun kedepan untuk melihat seberapa besar peningkatan pola pergerakan yang terjadi.



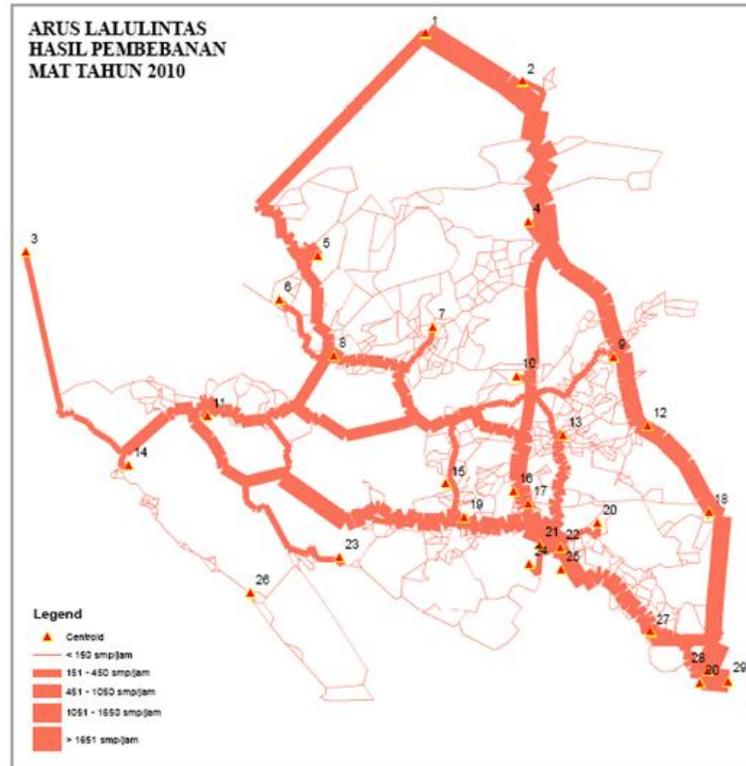
Gambar 5 Prediksi Pola Pergerakan

Matriks Asal Tujuan Tahun eksisting yaitu MAT tahun 2010 diprediksi kedepan menggunakan metode furness. Setelah Matriks Asal Tujuan prediksi diperoleh maka dibebankan ke jaringan jalan kembali dan dilihat pola pergerakan yang terjadi. Dari desire line tahun 2015 dapat dilihat besaran pergerakan yang terjadi meningkat lebih dari dua kali lipat pergerakan di tahun 2010.

Matriks asal tujuan pergerakan penumpang diproyeksikan sampai tahun 2035 didasarkan pada pertumbuhan jumlah penduduk pada setiap zone. Teknik regresi digunakan untuk melakukan proyeksi jumlah perjalanan dari dan menuju zone studi. Persamaan regresi untuk perjalanan kendaraan penumpang yang diperoleh dari tahun dasar.

4.5 Pembebanan Pergerakan

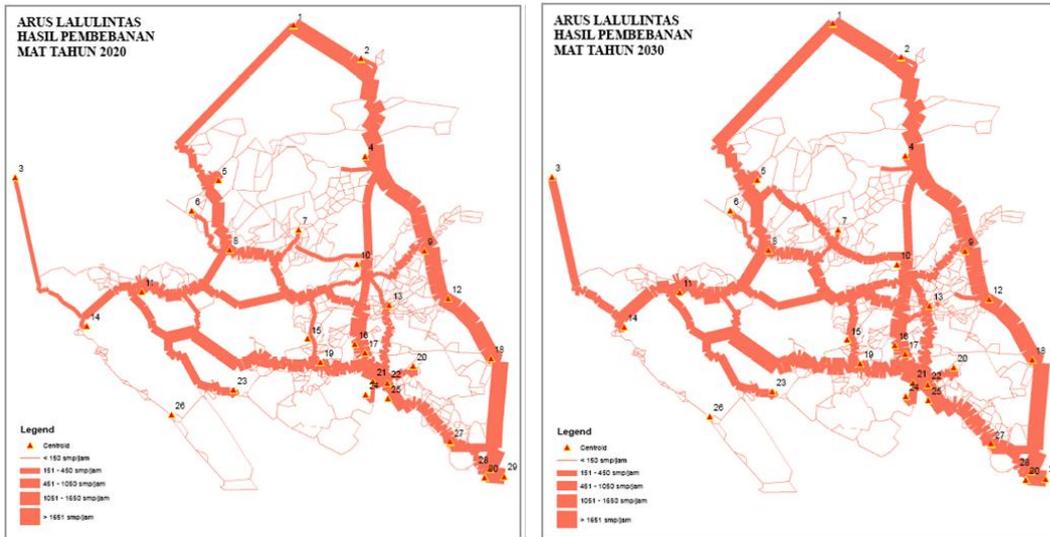
Pola pergerakan penumpang pada tahun 2020 tidak jauh berbeda dengan pola pergerakan di tahun 2015. Sedangkan hasil pembebanan pergerakan ke jaringan jalan dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 6 Pembebanan Pergerakan Tahun 2010

Dari hasil pembebanan ini dapat dilihat bahwa pola pergerakan tadi didistribusikan ke setiap ruas jalan sehingga dapat diketahui beban yang ada di setiap ruas jalan pada kondisi eksisting. Dari hasil pemodelan pada kondisi sistem sudah seimbang antara permintaan perjalanan dan sediaan transportasi jalan, maka beban yang terbesar berada pada jalan yang merupakan jalan lintas timur sumatera yang menghubungkan Sumatera Selatan, Mesuji, Menggala, Seputih Banyak, Sukadana, Labuhan Maringgai dan Bakauheni. Pergerakan yang cukup besar juga ada di jalan yang menghubungkan Bengkulu dengan Kasui, Kasui dengan Blambangan Umpu, Bandar Lampung-tegineneng-Bandar Jaya, serta Labuhan Maringgai ke Panjang.

Pola perjalanan eksisting ini juga diprediksi untuk beberapa tahun ke depan dan dapat dilihat peningkatan pergerakan yang terjadi di setiap ruas jalan. Pola nya tidak banyak berubah, namun dapat dilihat peningkatan pergerakan yang terjadi.



Gambar 7 Prediksi Pembebanan Pergerakan

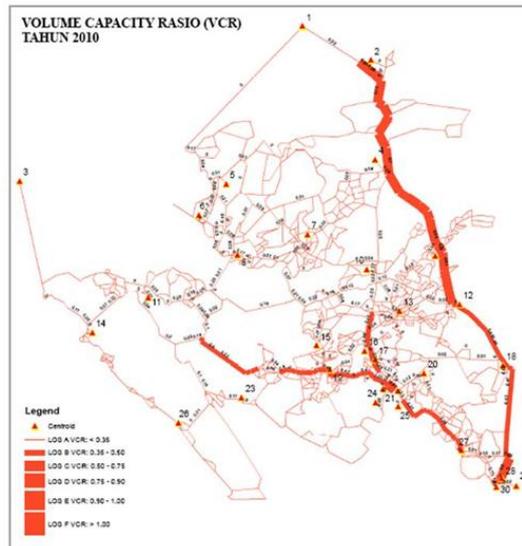
Penyebaran jaringan jalan Provinsi relatif merata dan memberikan akses yang relatif sama ke semua bagian wilayah Lampung. Pola tersebut memberikan dukungan bagi pencapaian perkembangan ruang yang lebih proporsional, terutama bagi wilayah bagian Barat dan bagian Timur Lampung.

Namun demikian, beberapa bagian jaringan jalan belum memberikan akses secara penuh pada bagian di wilayah Barat dan Timur, misalnya jaringan jalan Provinsi ke arah Barat berakhir di Air Nanigan dan arah Timur di Purbolinggo, Mandala, serta Gedong Aji. Akses yang ingin di bentuk oleh jaringan jalan tidak ditujukan untuk pengembangan seluruh bagian wilayah Lampung pada tingkat yang sama, namun untuk mendukung pengembangan potensi lokal pada skala bagian wilayah yang bersangkutan, termasuk kawasan bagian Barat, Timur dan Utara Provinsi Lampung.

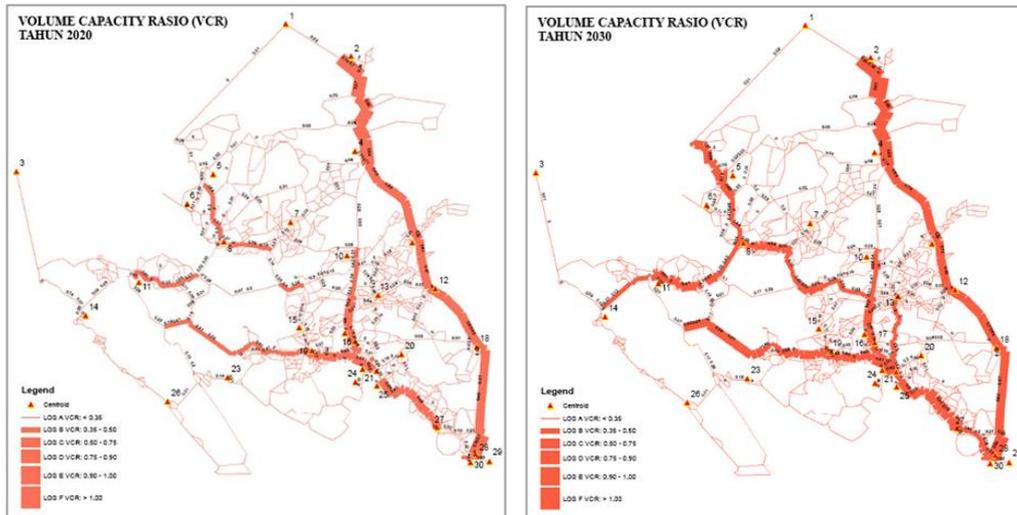
Permasalahan lainnya yang dihadapi adalah eksternalitas akibat pergerakan regional yang melintasi Provinsi Lampung. Tingginya volume pergerakan regional yang sifatnya menerus dengan asal dan tujuan wilayah di luar Provinsi Lampung telah menciptakan eksternalitas bagi Lampung dalam bentuk beban kerusakan jalan.

5. KINERJA JARINGAN JALAN

Untuk kedua sistem pembentuk pergerakan tersebut, tingkat utilitas tertinggi terjadi di jalur lintas timur dan jalur lintas tengah dengan rasio volume-kapasitas mencapai sekitar 70%. Hal ini disebabkan oleh dua hal, pertama tingkat pergerakan penumpang dan barang antara wilayah Sumatera dengan Pulau Jawa lebih besar dibandingkan pergerakan antara wilayah Barat dan Timur Sumatera. Kedua, jalur tengah merupakan minimum path antara wilayah Sumatera dengan Pulau Jawa.



Gambar 8 Nilai VCR Tahun 2010



Gambar 9 Prediksi Nilai VCR

Tahap implementasi berikutnya dari program pengembangan transportasi adalah bagaimana memberikan prioritas dan pentahapan pelaksanaannya. Dari gambaran bagaimana kondisi sektoral pada setiap kawasan pengembangan ataupun wilayah pengembangan transportasi, hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah bahwa pengembangan program transportasi diharapkan akan ikut menggerakkan pertumbuhan daerah.

Disamping itu tujuan secara jangka panjang dari penetapan suatu program transportasi adalah timbulnya keterlibatan aktif masyarakat setempat yang akan secara langsung ataupun tidak langsung berhadapan dengan pembangunan ketransportasian di berbagai kawasan di Propinsi Lampung. Selain itu, perlu pula dipertimbangkan kondisi fisik dan ekonomi wilayah studi, seperti : geografis, topografi, hidrologi, penggunaan lahan dan pemanfaatan ruang wilayah, kawasan lindung dan kawasan bencana, kependudukan, perekonomian berupa PDRB dan pendapatan serta potensi wilayah

6. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

6.1 Kesimpulan

Beberapa masalah transportasi :

1. Jalan raya pada perkembangan beberapa tahun kedepan sudah tidak mampu melayani perjalanan masyarakat. Indikator utama yang ada adalah adanya sudah adanya kemacetan di setiap ruas dan simpang pada sistem jaringan
2. Angkutan umum massa saat ini di Propinsi Lampung menggunakan angkutan bus (AKAP dan AKDP). Angkutan ini melayani lebih dari 62 trayek dan secara umum melayani atau melalui Jalan Lintas Tengah Sumatera. Pada jam-jam tertentu khususnya pagi dan sore hari akan terjadi kemacetan lalu lintas karena terjadi penumpukan pada ruas tersebut. Kondisi ini juga akan mempercepat kerusakan pada prasarana jalan raya.

6.2 Rekomendasi

Perubahan dan pengembangan pusat-pusat kegiatan perlu didukung oleh perluasan jaringan transportasi, sarana dan prasarana transportasi yang handal. Perlu dikembangkan prasarana transportasi selain jaringan jalan, seperti jaringan kereta api. Jaringan jalan kereta api sangat penting dalam membangun zona untuk merealisasikan visi menyatukan sistem transportasi antar moda dan logistik di kawasan sekitarnya. Selain itu perlu juga diupayakan untuk meningkatkan keterkaitan yang saling menguatkan antar kawasan andalan terutama dalam wilayah Propinsi Lampung, serta regional dan nasional untuk meningkatkan sinergi perkembangan sebesar-besarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Black, J.A., 1981, "*Urban Transport Planning: Theory and Practice*", London, Cromm Helm.
- Dephub dan DPU., 1992, "Studi Asal Tujuan Transportasi Nasional 2006: Asal Tujuan Lalu lintas Jalan Raya Antar Kota di Indonesia", Departemen Perhubungan dan Departemen Pekerjaan Umum, Republik Indonesia.
- Dinas Perhubungan Provinsi Lampung., 2008, "Perhubungan Lampung Dalam Angka Tahun 2008".
- LPM-ITB., 1997, "Manual Pelatihan Perencanaan Transportasi", KBK Rekayasa Transportasi, Jurusan Teknik Sipil, ITB.
- Tamin, O.Z., 2003, "Perencanaan dan Pemodelan Transportasi", Contoh Soal dan Aplikasi, Penerbit ITB, Bandung.