

KARAKTERISTIK DAN BANGKITAN PERJALANAN TERHADAP PUSAT PERBELANJAAN (Studi Kasus: Mall Of Serang di Kota Serang)

Dwi Esti Intari¹⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jl. Jendral Sudirman Km.3 Cilegon 42435
echintari@gmail.com

ABSTRAK

Dalam hal pertumbuhan suatu kota, kemunculan berbagai pusat perbelanjaan modern menjadi hal yang paling menonjol dan pesat perkembangannya. Di kota Serang, sedikitnya baru dua pusat perbelanjaan modern (*mall*). Salah satunya adalah Mall of Serang, sebuah mall merupakan salah satu pusat kegiatan yang dapat menimbulkan bangkitan pergerakan dari suatu zona. Sejalan dengan keberadaan Mall of Serang tersebut, akan menyebabkan aktivitas pergerakan masyarakat kota Serang dan luar kota serang semakin meningkat dalam pemenuhan kebutuhannya atau dengan kata lain semakin tinggi jumlah pergerakan zona terhadap Mall of Serang. Pada penelitian ini digunakan metode survai *melalui* kuesioner untuk mengetahui karakteristik dan jumlah bangkitan perjalanan dari zona internal dan zona eksternal. Analisis yang digunakan untuk mengetahui jumlah bangkitan perjalanan dari suatu zona terhadap keberadaan Mall of Serang dalam penelitian ini adalah analisis klasifikasi silang (*cross classification*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah bangkitan perjalanan dari zona internal adalah sebanyak 182 rumah tangga per hari sedangkan untuk perjalanan dari zona eksternal adalah 43 rumah tangga per hari dengan kata lain total jumlah bangkitan perjalanan dari kedua zona terhadap Mall of Serang adalah 225 rumah tangga atau sebanyak 900 orang per hari. Dengan prediksi jumlah pergerakan zona per hari terhadap Mall of Serang tersebut dapat diperkirakan jumlah moda yang digunakan responden menuju Mall of Serang, yaitu untuk mobil sebanyak 183 buah, motor 520 buah, angkutan umum 173 buah dan non motor sebanyak 24 buah.

Kata Kunci : bangkitan perjalanan, zona, analisis klasifikasi silang.

ABSTRACT

In the term of a city's growth, the emergence of various modern shopping centers or malls becomes something with the most prominent and rapid growth. In the Serang, there are at least two modern shopping centers (mall). One of them is the Mall of Serang. Mall is a activity center that can cause a movement generation of a zone. In line with the existence of the Mall of Serang, it is predicted to cause the people of Serang and out of city movement activity to increase in term of need fulfillment or in other words, the increase on the number of zone movement toward the Mall of Serang. This research is aimed at finding out the characteristic and number of trip generation from a zone to the Mall of Serang. The method used in this research is the survey done by filling questionnaire by the 416 respondents from the two movement zone, the internal and external zone. The result of the questionnaire is then tabulated and analyzed using the cross-classification analysis. The result of this study shows that the number of trip generation occurring is 318 household from the internal zone having trips/ day. Whereas from the external zone the number of trip generation is 91 household having trips/ day. So the total number of trip generation in zone toward the Mall of Serang is 409 trips/day. Based on the number of trip generation in zone, it can be predicted that the number of transportation mode used to go to the Mall of Serang, which consists of cars with 82 known movements, motorcycles with 237 movements, public transportation with 78 movements and pedestrians and non-motor vehicle with 8 movements.

Keywords : trip generation, zone, shopping center, cross classification analysis

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan atau pertumbuhan kota tersebut telah mengakibatkan munculnya berbagai kegiatan beraneka ragam, dan apabila tumbuh dan tidak terkendali, dapat

berdampak pada salah satunya gangguan lalu lintas. Hal inilah yang menyebabkan munculnya permasalahan - permasalahan transportasi di perkotaan, seperti kemacetan, tingginya polusi udara dan polusi suara,

tingginya tingkat kecelakaan, dll. Dalam hal pertumbuhan suatu kota, kemunculan berbagai pusat perbelanjaan modern menjadi hal yang paling menonjol dan pesat perkembangannya. Pusat perbelanjaan modern (*mall*) merupakan salah satu kelompok perbelanjaan atau pertokoan terencana yang dikelola oleh suatu manajemen pusat, yang menyewakan unit-unit kepada pedagang dan mengenai hal-hal tertentu pengawasannya dilakukan oleh manajer yang sepenuhnya bertanggungjawab kepada pusat perbelanjaan tersebut. Di Kota Serang, sedikitnya baru dua pusat perbelanjaan modern (*mall*). Salah satunya adalah Mall of Serang, seperti yang diketahui pusat perdagangan merupakan salah satu kegiatan yang dapat menimbulkan bangkitan pergerakan dari suatu zona yang cukup besar. Sejalan dengan keberadaan Mall of Serang tersebut, diperkirakan akan menyebabkan aktivitas pergerakan masyarakat dari dalam maupun luar Kota Serang semakin meningkat dalam pemenuhan kebutuhannya atau dengan kata lain semakin tinggi jumlah pergerakan zona terhadap Mall of Serang. Secara tidak langsung, bangkitan pergerakan juga akan mempengaruhi peningkatan volume lalu lintas perkotaan, terlebih lokasi Mall of Serang yang berada tepat di ujung jalan dari persimpangan dekat gerbang tol Serang Timur, yang merupakan salah satu akses utama keluar masuk kendaraan yang akan masuk ke Kota Serang. Oleh karena itu diperlukan suatu pengamatan yang intensif terhadap pelaku pergerakan yang diproduksi suatu zona terhadap kawasan Mall of Serang, hal ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar bangkitan perjalanan yang akan ditimbulkan oleh suatu zona terhadap keberadaan Mall of Serang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Transportasi

Sistem transportasi merupakan interaksi yang menghubungkan tiga komponen yang saling mempengaruhi yaitu aktivitas, jaringan transportasi dan arus pergerakan. Sebuah aktivitas di berbagai sektor seperti ekonomi, sosial, politik, dsb akan menghasilkan sebuah pergerakan. Pergerakan yang berupa pergerakan manusia dan / atau barang

membutuhkan moda transportasi (sarana) dan media (prasarana) tempat moda transportasi tersebut bergerak.

B. Definisi Model

Model adalah sesuatu yang dapat menggambarkan keadaan yang ada di lapangan. Model juga merupakan alat bantu secara terukur atau penyederhanaan realita untuk tujuan tertentu, yaitu penjelasan dan pengertian yang lebih mendalam serta kepentingan peramalan. Dalam perencanaan transportasi model mencerminkan hubungan antara sistem tata guna lahan dengan sistem perencanaan transportasi, dengan menggunakan beberapa seri fungsi atau persamaan.

C. Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap

Terdapat beberapa konsep pemodelan transportasi yang berkembang hingga saat ini, namun yang sering digunakan yaitu konsep yang "*Four Steps Model*" atau model perencanaan transportasi empat tahap secara konsepsi terdapat 4 tahapan utama pemodelan. Model perencanaan peramalan perjalanan ini adalah gabungan dan beberapa submodel yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan. Keempat model tersebut antara lain:

- 1) Model Bangkitan dan Tarikan Perjalanan
- 2) Model Distribusi Perjalanan
- 3) Model Pemilihan Moda
- 4) Model Pemilihan Rute.

D. Zona atau Daerah Kajian

Daerah kajian merupakan daerah geografis yang didalamnya terdiri dari beberapa zona sebagai zona asal dan zona tujuan pengunjung. Terdapat batasan daerah kajian yang dibagi menjadi beberapa sub daerah yang biasa disebut zona, yang masing-masing diwakili oleh pusat zona. Dimana zona dianggap satu kesatuan atau keseragaman tata guna lahan. Pusat zona dianggap sebagai tempat atau lokasi awal pergerakan dari zona tersebut dan akhir pergerakan lalu lintas yang menuju ke zona tersebut.

E. Interaksi Tata guna lahan dan Transportasi

Tata guna lahan suatu perkotaan pada hakikatnya berhubungan erat dengan sistem pergerakan yang ada. Salah satu karakteristik yang paling khas dari suatu tata guna lahan adalah kemampuan atau memiliki sebuah potensi untuk membangkitkan lalu lintas. Sistem transportasi perkotaan terdiri dari berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah, olah raga, belanja dan bertamu yang berlangsung di atas sebidang tanah (kantor, pabrik, pertokoan, rumah dan lain-lain).

Setiap manusia dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari akan melakukan perjalanan di antara tata guna lahan tersebut dengan menggunakan sistem jaringan transportasi (misalnya berjalan kaki atau naik kendaraan). Hal ini menimbulkan pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang. Kebutuhan perjalanan antara guna lahan tersebut akan menentukan jumlah dan pola perjalanan penduduk suatu kota. Dengan kata lain, jumlah dan pola perjalanan yang terjadi dalam kota atau dapat disebut dengan pola bangkitan dan tarikan perjalanan tergantung pada dua aspek tata guna lahan.

F. Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Bangkitan perjalanan menjadi hal yang penting dalam proses perencanaan perangkutan, karena dengan mengetahui bangkitan perjalanan, maka jumlah pergerakan tiap *trip* zona pada masa yang akan datang dapat diperkirakan. Bangkitan perjalanan merupakan banyaknya lalu lintas yang ditimbulkan oleh suatu zona atau tata guna lahan per satuan waktu. Model-model pembangkit perjalanan pada umumnya akan memperkirakan jumlah perjalanan sesuai dengan tujuannya berdasarkan karakteristik-karakteristik penggunaan tanah dan sosioekonomis pada setiap zona.

Penyebab suatu perjalanan adalah adanya kebutuhan manusia untuk melakukan kegiatan dan mengangkut barang kebutuhannya. Setiap suatu kegiatan pergerakan mempunyai zona asal dan tujuan, dimana asal merupakan zona yang menghasilkan perilaku pergerakan, sedangkan tujuan adalah zona yang menarik pelaku melakukan kegiatan.

G. Aksesibilitas dan Mobilitas

Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan lokasi tata guna lahan yang berinteraksi satu dengan yang lain satu sama lain dan mudah atau susahya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. Selain itu aksesibilitas merupakan sebuah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya.

Mobilitas merupakan tingkat kelancaran sebuah perjalanan. Mobilitas dapat ditentukan setelah diperoleh tingkat aksesibilitas, baik secara kuantitas maupun kualitas, dengan cara mengukur banyaknya perjalanan dari suatu wilayah ke wilayah lain sebagai akibat tingginya aksesibilitas antara wilayah-wilayah tersebut. Sehingga aksesibilitas digunakan untuk menyatakan kemudahan suatu tempat untuk dicapai, sedangkan mobilitas digunakan untuk menyatakan kemudahan pelaku perjalanan, yang dinyatakan dari kemampuannya membayar biaya transportasi.

H. Konsep Analisis Kategori

Model bangkitan perjalanan dengan analisis kategori adalah metode sederhana yang digunakan untuk menghitung besarnya tingkat pergerakan yang terjadi pada suatu zona dengan menggunakan atribut rumah tangga sebagai variabel peubah. Metode yang pertama kali dirumuskan oleh Wotton dan Pik (1967) tersebut didasarkan pada adanya keterkaitan antara terjadinya pergerakan dengan atribut rumah tangga. Asumsi dasarnya adalah tingkat bangkitan pergerakan dikatakan stabil dalam waktu untuk setiap stratifikasi rumah tangga tertentu.

Analisis kategori adalah metode yang digunakan untuk menghitung besarnya tingkat pergerakan yang terjadi pada suatu zona dengan menggunakan ukuran rumah tangga (jumlah anggota keluarga), kepemilikan kendaraan, pendapatan rumah tangga sebagai variabel peubah. Ketiga variabel tersebut dikategorikan dan kemudian rata-rata tingkat bangkitan perjalanan (dari data empiris) dibebankan untuk setiap kategori. Selanjutnya kategori tersebut digunakan untuk

menentukan sifat ketergantungan antar variabel.

Analisis kategori mempunyai lebih sedikit batasan dibandingkan dengan analisis regresi. Salah satunya adalah analisis kategori tidak mengasumsikan adanya hubungan linear. Kerugiannya secara teknik adalah data yang diperlukan sangat banyak untuk setiap kategori, dan rata-rata bangkitan pergerakan untuk setiap kategori secara statistik harus dapat diterima. Metode analisis kategori pada dasarnya memiliki beberapa keuntungan, yaitu:

1. Pengelompokan klasifikasi silang tidak terganggu pada sistem zona di daerah kajian.
2. Tidak ada asumsi awal yang harus diambil mengenai bentuk hubungan.
3. Hubungan tersebut berbeda-beda untuk setiap kelompok (misalnya ukuran rumah tangga bagi yang mempunyai satu kendaraan dengan yang mempunyai dua kendaraan akan berbeda).
4. Mudah dipahami oleh berbagai pihak dan mudah dipantau serta diperbaharui.

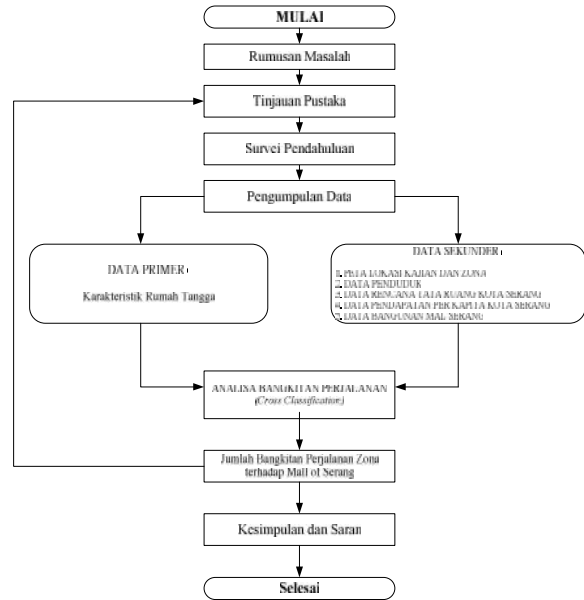
Akan tetapi metode analisis kategori juga mempunyai beberapa kelemahan yaitu:

- a. Tidak memperbolehkan ekstrapolasi.
- b. Tidak adanya uji statistik yang dapat mendukungnya sehingga yang menjadi patokan adalah besarnya simpangan antara hasil taksiran dengan hasil pengamatan. Semakin kecil simpangan tersebut maka akan semakin baik.
- c. Data yang dibutuhkan sangat banyak agar nilai masing-masing tidak terlalu bervariasi secara tidak logis karena adanya perbedaan jumlah rumah tangga.
- d. Tidak ada cara yang efektif dalam memilih peubah tersebut.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis kategori dengan 3 (tiga) variabel. Ketiga variabel selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan tingkat tinggi atau rendahnya pada beberapa tingkat dan kemudian masing-

masing tingkatan tersebut dijadikan sebagai satu kategori yang di dalamnya terdiri dari beberapa rumah tangga yang cenderung homogen.



Gambar 1. Alur Penelitian
Sumber : Analisis Penulis, 2015

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Karakteristik Sosio Ekonomi Responden

1. Jumlah Anggota Keluarga

Salah satu faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi jumlah perjalanan adalah jumlah anggota keluarga. Jumlah anggota keluarga yang banyak akan menghasilkan frekuensi perjalanan lebih banyak daripada keluarga yang anggota keluarganya lebih sedikit. Dari hasil survei diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki jumlah anggota keluarga sebanyak 4 (empat) orang di kedua zona perjalanan yaitu zona internal dan zona eksternal. Sehingga diperkirakan dalam sebuah rumah tangga di kedua zona tersebut terdapat empat orang yang akan melakukan pergerakan zona terhadap Mall of Serang.

2. Jumlah Kepemilikan Kendaraan Bermotor Roda 2 (dua)

Kepemilikan kendaraan bermotor 2 (dua)

pada setiap rumah tangga tentunya memiliki pengaruh terhadap pergerakan zona yang terjadi dalam setiap rumah tangga, dengan adanya kendaraan tentu akan memberi kemudahan akses seseorang untuk melakukan pergerakan zona ke Mall of Serang. Sebagian responden dari kedua zona yaitu zona internal (46%) dan zona eksternal (64%) diketahui memiliki kendaraan bermotor roda dua (2) lebih dari satu buah.

3. Jumlah Kepemilikan Kendaraan Bermotor Roda 4 (empat)

Sebagai salah satu moda transportasi, mobil juga memiliki pengaruh cukup banyak terhadap pergerakan zona yang terjadi dalam setiap rumah tangga. Dari hasil survei diketahui bahwa sebagian besar responden tidak memiliki kendaraan bermotor roda 4 (empat), yaitu untuk zona internal sebanyak 69% responden dan untuk zona eksternal sebesar 64% responden yang tidak memiliki mobil.

4. Luas Rumah

Luas rumah merupakan satu parameter yang dianggap dapat mempengaruhi timbulnya bangkitan pergerakan zona, semakin luas rumah hunian maka kecenderungan kebutuhan hidup dalam rumah tersebut akan semakin tinggi. Diketahui bahwa sebagian besar responden zona internal memiliki ukuran luas rumah sebesar $\leq 90\text{m}^2$ sedangkan untuk responden zona eksternal lebih banyak yang memiliki ukuran luas rumah antara $91\text{ m}^2 - 136\text{ m}^2$.

5. Jumlah Pendapatan

Kemampuan untuk membayar sebuah perjalanan akan mempengaruhi jumlah pergerakan zona yang diproduksi oleh suatu rumah tangga. Semakin tinggi jumlah pendapatan dalam rumah tangga maka akan semakin tinggi pula kebutuhan hidup dalam rumah tangga tersebut. Begitu pula sebaliknya, semakin rendah jumlah pendapatan dalam suatu rumah tangga maka akan semakin kecil pula kebutuhan hidup dalam rumah tangga tersebut. Dari

hasil survei, diketahui bahwa proporsi jumlah pendapatan rumah tangga setiap bulannya di zona internal cukup berimbang, dengan persentase kurang dari 50% untuk setiap tingkatan jumlah pendapatan yang ditentukan. Sedangkan untuk zona eksternal, jumlah pendapatan yang paling dominan adalah sebesar $> \text{Rp. } 3.000.000$ setiap bulannya dengan persentase 51%.

B. Analisis Karakteristik Perjalanan Responden terhadap Mall of Serang

1. Jenis Pekerjaan Responden

Pada umumnya responden berasal dari golongan pegawai di lingkungan pemerintahan atau PNS dan pegawai swasta. Sebanyak 29% responden zona internal berasal dari pegawai swasta dan 22% responden berasal dari pegawai negeri sipil (PNS). Sedangkan untuk responden zona eksternal didominasi dari pegawai pemerintahan atau PNS dengan persentase sebesar 64%.

2. Tingkat Pendidikan Responden

Data dari hasil survei mengenai tingkat pendidikan responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang berkunjung ke Mall of Serang untuk zona internal yaitu berpendidikan setara SMA dan Strata Satu (S1) dengan jumlah persentase masing-masing sebesar 43% dan 27%. Hal yang sama juga terjadi pada pelaku pergerakan zona eksternal yang berkunjung ke Mall of Serang yaitu didominasi dari golongan Strata Satu (S1) dengan jumlah persentase 80%. Hasil ini sesuai dari jenis pekerjaan terbanyak masyarakat dari zona internal maupun eksternal yaitu pegawai negeri sipil (PNS) dan pegawai swasta.

3. Frekuensi Perjalanan ke Mall of Serang

Sebagian besar tingkat frekuensi perjalanan responden dari zona internal per hari cukup banyak, hal ini terlihat dari 157 responden (45%) yang melakukan perjalanan ke Mall of Serang dalam sehari. Hal yang sama juga terjadi pada responden

zona eksternal, sebanyak 41 responden (60%) yang melakukan perjalanan ke Mall of Serang dalam sehari.

4. Jarak Rumah Responden terhadap Mall of Serang

Jarak tempat tinggal responden dengan Mall of Serang menjadi salah satu pertimbangan dalam bepergian. Jika tempat tinggal pelaku pergerakan zona cukup dekat dengan lokasi kajian maka biaya untuk pengeluaran transportasi akan menjadi lebih kecil. Selain itu secara umum, faktor jarak juga menjadi faktor yang dominan dalam menentukan jenis atau angkutan yang akan digunakan. Dari hasil survei yang dilakukan diketahui jarak rumah responden dari kedua zona adalah pada umumnya responden zona internal memiliki jarak rumah antara 3-5 Km (26%) dan untuk responden zona eksternal yaitu antara lebih dari 15 Km (62%) atau tepatnya merupakan perjalanan ke luar kota jika datang ke Mall of Serang. Jarak antar kecamatan di wilayah zona internal yang cukup jauh juga mempengaruhi besarnya jarak rumah responden ke Mall of Serang.

5. Jam Perjalanan Responden ke Mall of Serang

Berdasarkan hasil survei kuesioner terhadap pergerakan zona ke Mall of Serang menunjukkan bahwa pada antara pukul 16.00-18.00 merupakan jam yang paling banyak dipilih untuk menuju ke Mall of Serang. Diperoleh sebanyak 36% responden dari zona internal dan sebanyak 45% responden dari zona eksternal. Hal ini berkaitan dengan hasil survei mengenai jenis pekerjaan responden yang sebagian besar adalah pegawai pemerintahan dan pegawai swasta yang biasanya memanfaatkan waktu pulang dari beraktivitas di kantor mulai dari pukul 16.00 untuk bepergian ke Mall of Serang sebelum kembali ke rumah.

6. Jenis Moda Transportasi yang digunakan Responden ke Mall of Serang

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden memilih

kendaraan pribadi untuk bepergian ke Mall of Serang. Ini terlihat dari sebanyak 59% responden zona internal dan 54% responden zona eksternal yang memilih sepeda motor untuk melakukan perjalanan ke Mall of Serang. Hal ini mungkin disebabkan responden lebih memilih jenis kendaraan pribadi terutama motor yang relatif memiliki pergerakan dan mobilitas yang tinggi dengan penggunaan bahan bakar relatif irit dan sangat mudah dimiliki oleh pelaku pergerakan zona. Selain itu kendaraan pribadi jauh lebih nyaman dan aman dibandingkan kondisi angkutan umum saat ini, khususnya di Kota Serang.

7. Lama Kunjungan Responden di Mall of Serang

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan diperoleh data bahwa pada umumnya masyarakat dari zona internal memilih rentang waktu antara 1-2 jam (61%) sedangkan dari zona eksternal lebih banyak memilih waktu 2-3 jam (49%). Dari data tersebut menunjukkan bahwa masyarakat dari zona eksternal lebih banyak memanfaatkan waktu kunjungan di Mall of Serang dibandingkan masyarakat dari zona internal.

8. Biaya yang dikeluarkan Responden untuk berbelanja per bulan

Selain faktor jumlah pendapatan dalam rumah tangga, jumlah biaya yang akan dikeluarkan setiap bulannya dianggap cukup berpengaruh terhadap alasan pelaku pergerakan zona untuk bepergian ke pusat perbelanjaan seperti Mall of Serang, semakin banyak biaya yang dikeluarkan, maka tingkat kedatangan ke pusat perbelanjaan semakin tinggi. Dari hasil survei diketahui bahwa responden zona internal cenderung mempunyai biaya pengeluaran untuk belanja per bulan adalah kurang dari Rp. 500.000 (48%) lain halnya dengan responden zona eksternal yang jauh lebih besar yaitu antara Rp. 500.000 – Rp. 1.000.000 setiap bulannya.

9. Biaya yang dikeluarkan Responden untuk Kebutuhan Transportasi per Bulan

Pada hakikatnya transportasi merupakan proses perpindahan barang, manusia, maupun jasa. Dalam proses perpindahan tersebut terdapat salah satu proses dimana seseorang akan mengeluarkan biaya pembelian bahan bakar mesin kendaraan. Saat ini BBM menjadi andalan utama bahan bakar di sektor transportasi, sehingga kebutuhan BBM sama halnya dengan kebutuhan transportasi. Jika biaya transportasi dalam masyarakat cenderung tinggi maka jumlah perjalanan pun semakin tinggi. Dari hasil survei diketahui bahwa pelaku pergerakan dari zona internal (81%) dan zona eksternal (94%) sebagian besar mengeluarkan biaya kurang dari Rp. 500.000 untuk kebutuhan transportasi setiap bulannya. Dengan kata lain responden cenderung tidak begitu banyak melakukan pergerakan setiap bulannya.

C. Analisis Bangkitan Perjalanan Zona

Pemilihan variable / peubah dilakukan berdasarkan pada metode analisis kategori yang menggunakan karakteristik rumah tangga untuk memperkirakan bangkitan perjalanan dari kawasan pemukiman. Data-data parameter sosio ekonomi yang digunakan dan merupakan peubah (variabel) bebas (X) adalah:

- 1) Jumlah Anggota Keluarga (X_1)
- 2) Kepemilikan Kendaraan Bermotor Roda 2 (dua) (X_2)
- 3) Kepemilikan Kendaraan Bermotor Roda 4 (empat) (X_3)
- 4) Jumlah Pendapatan (X_5)

Pemilihan variabel-variabel ini disesuaikan dari analisis yang digunakan yaitu analisis kategori atau analisis klasifikasi-silang yang merupakan suatu teknik untuk menentukan banyaknya perjalanan yang menggunakan pendekatan yang didasarkan pada kendali perjalanan menyeluruh pada penghujung rumah.

Dalam Analisis ini untuk kepemilikan kendaraan, variabel kepemilikan kendaraan bermotor roda 2 dan kepemilikan kendaraan

bermotor roda 4 tidak dipisahkan, karena kedua variabel tersebut memiliki fungsi yang sama dalam menghasilkan pergerakan, sehingga jumlah kepemilikan kendaraan bermotor roda 2 dan kepemilikan kendaraan bermotor roda 4 akan dijumlahkan. Berikut pengklasifikasian atribut rumah tangga ke dalam 3 kelas/tingkat:

1. Jumlah anggota keluarga, dengan kategorisasi sebagai berikut:
 - a. < 4 orang
 - b. 4 – 5 orang
 - c. > 5 orang
2. Jumlah kepemilikan kendaraan bermotor, dengan kategorisasi sebagai berikut:
 - a. Tidak mempunyai kendaraan (0)
 - b. Mempunyai satu kendaraan (1)
 - c. Mempunyai dua atau lebih kendaraan (2+)
3. Jumlah pendapatan perbulan, dengan kategori sebagai berikut:
 - a. < Rp. 1.500.000
 - b. Rp. 1. 500.000 – Rp. 3.000.000
 - c. > Rp. 3.000.000

Berdasarkan pengklasifikasian kelas dari tiga variabel tersebut, selanjutnya ditentukan jumlah kategori rumah tangga dengan cara mengalikan jumlah kelas masing-masing variabel yang telah ditetapkan yaitu $3 \times 3 \times 3 = 27$ kategori. Sehingga dari hasil analisis kategori diperoleh dua puluh tujuh (27) kategori per hari dari setiap zona. Untuk mengetahui total bangkitan perjalanan yang terjadi dilakukan penjumlahan perjalanan untuk kedua zona dari seluruh kategori tersebut. Dari hasil perhitungan diperoleh total bangkitan perjalanan pada masing-masing kategori pada setiap variabel jumlah anggota keluarga, kepemilikan kendaraan bermotor roda 2, kepemilikan kendaraan bermotor roda 4, dan jumlah pendapatan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Jumlah Bangkitan Perjalanan dari Zona Internal dan Zona Eksternal ke Mall of Serang

No.	Nama Wilayah	Jumlah Pergerakan Zona
1	Kecamatan Walantaka	29
2	Kecamatan Curug	13
3	Kecamatan Serang	156
4	Kecamatan Taktakan	40
5	Kecamatan Kasemen	42
6	Kecamatan Cipocok Jaya	38
Total Bangkitan Pergerakan Rumah Tangga per hari dari Zona Internal ke Mall of Serang		318

No.	Nama Wilayah	Jumlah Pergerakan Zona
1	Kabupaten Pandeglang	12
2	Kabupaten Lebak	19
3	Kabupaten Serang	60
Total Bangkitan Pergerakan Rumah Tangga per hari dari Zona Eksternal ke Mall of Serang		91

Hasil perkiraan jumlah perjalanan rumah tangga terhadap Mall of Serang yang diproduksi dari kedua zona adalah 409 perjalanan/hari. Dengan memperhatikan hasil analisis bangkitan perjalanan zona yang terjadi, maka dapat dikemukakan hal sebagai berikut :

1. Jumlah bangkitan perjalanan zona terhadap Mall of Serang yang terjadi adalah 409 perjalanan/hari. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa sebagian besar rata-rata jumlah anggota keluarga dari responden adalah 4 (empat) orang. Data tersebut juga sesuai dengan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Banten bahwa untuk tahun 2010 yang mengemukakan bahwa rata-rata jumlah anggota keluarga dalam satu rumah tangga di Provinsi Banten adalah 4 (empat) orang. Sehingga jika ukuran rumah tangga pada jumlah bangkitan perjalanan yang terjadi diubah menjadi ukuran anggota keluarga

maka diasumsikan terdapat 1636 orang yang dibangkitkan dari zona internal dan eksternal yang melakukan perjalanan ke Mall of Serang per hari.

2. Dari hasil analisis bangkitan perjalanan juga diketahui bahwa pergerakan dari kecamatan Serang adalah pergerakan zona yang paling besar dibandingkan wilayah lainnya.
3. Berkaitan dengan distribusi jam puncak atau waktu yang paling banyak dipilih responden dari zona internal dan zona eksternal untuk melakukan perjalanan ke Mall of Serang yaitu antara pukul 16.00 – 18.00, maka diupayakan manajemen lalu lintas pada waktu tersebut karena dianggap sangat potensial menimbulkan kemacetan bagi lalu lintas menerus pada jalan raya dimana Mall of Serang berada.
4. Model yang dihasilkan dari penelitian ini yang menggunakan analisis kategori hanya dapat digunakan untuk menggambarkan besarnya jumlah bangkitan perjalanan yang terjadi pada saat ini dan tidak dapat digunakan untuk memprediksi besarnya bangkitan perjalanan yang akan terjadi di masa mendatang karena hasil yang diperoleh berupa nilai yang absolut. Berdasarkan dari hasil analisis prediksi jumlah pengunjung yang berasal dari zona internal dan eksternal, dapat diprediksi jumlah pengguna moda angkutan yaitu banyaknya jumlah kendaraan yang parkir baik yang menggunakan mobil maupun yang menggunakan sepeda motor, angkutan umum dan kendaraan tak bermotor termasuk pejalan kaki, data hasil perkiraan selengkapanya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2 Prediksi Jumlah Pergerakan Moda Transportasi yang Digunakan Responden

Pengunjung	Mobil (20%)	Motor (58%)	Angkutan Umum (19%)	Non Motor (2%)
409 perjalanan /hari	82	237	78	8

5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Jenis pekerjaan responden yang paling banyak berkunjung ke Mall of Serang untuk zona internal adalah pegawai pemerintahan dan swasta yang masing-masing persentase sebesar 29% dan 22%. Sedangkan untuk responden dari zona eksternal didominasi dari pegawai pemerintahan atau PNS dengan persentase sebesar 64%. Diketahui responden yang memiliki jenis pekerjaan dengan penghasilan tetap setiap bulannya akan jauh lebih banyak melakukan perjalanan ke Mall of Serang dibandingkan dengan responden yang memiliki jenis pekerjaan dengan penghasilan tidak tetap setiap bulannya.
2. Periode jam puncak untuk kunjungan responden ke Mall of Serang terjadi pada pukul 16.00-18.00. Hal tersebut terkait dengan karakteristik jenis pekerjaan responden yang sebagian besar bekerja sebagai pegawai pemerintahan dan swasta yang biasanya memanfaatkan waktu pulang dari kantor mulai dari pukul 16.00 untuk bepergian ke Mall of Serang sebelum kembali ke rumah.
3. Hasil identifikasi karakteristik pelaku perjalanan berdasarkan analisis kategori diperoleh jumlah perkiraan bangkitan perjalanan oleh responden dari zona internal ke Mall of Serang adalah sebagai berikut :
 - a) Bangkitan perjalanan untuk Kecamatan Walantaka sebesar 29 perjalanan/hari.
 - b) Bangkitan perjalanan untuk Kecamatan Curug sebesar 13 perjalanan/hari.
 - c) Bangkitan perjalanan untuk Kecamatan Serang sebesar 156 perjalanan/hari.
 - d) Bangkitan perjalanan untuk Kecamatan Taktakan sebesar 40 perjalanan/hari.

- e) Bangkitan perjalanan untuk Kecamatan Kasemen sebesar 42 perjalanan/hari.
- f) Bangkitan perjalanan untuk Kecamatan Cipocok Jaya sebesar 38 perjalanan/hari.

Sehingga total perjalanan rumah tangga dari zona internal terhadap Mall of Serang adalah 318 perjalanan/hari.

4. Perkiraan jumlah bangkitan perjalanan yang dibangkitkan oleh zona eksternal terhadap Mall of Serang adalah sebagai berikut :
 - a. Bangkitan perjalanan untuk kabupaten Pandeglang adalah 12 perjalanan/hari.
 - b. Bangkitan perjalanan untuk kabupaten Lebak adalah 19 perjalanan/hari.
 - c. Bangkitan perjalanan untuk kabupaten Serang adalah 60 perjalanan/hari.

Sehingga total bangkitan perjalanan rumah tangga dari zona eksternal terhadap Mall of Serang adalah 91 perjalanan/hari.

5. Prediksi Moda yang digunakan pengunjung ke Mall of Serang berdasarkan hasil analisis jumlah bangkitan pergerakan zona adalah mobil sebanyak 82 pergerakan, motor sebanyak 237 pergerakan, angkutan umum sebanyak 78 pergerakan dan untuk para pejalan kaki serta kendaraan tak bermotor sebanyak 8 pergerakan.
6. Berdasarkan model yang dihasilkan dari penelitian ini, yang menggunakan analisa kategori diketahui hanya dapat digunakan untuk menggambarkan besarnya jumlah bangkitan perjalanan yang terjadi pada saat ini dan tidak dapat digunakan untuk memprediksi besarnya bangkitan perjalanan yang akan terjadi di masa mendatang karena hasil yang diperoleh berupa nilai yang absolut.

B. Saran

1. Perlu adanya pengembangan penelitian lebih lanjut dan mendalam dengan menggunakan hasil penelitian ini, seperti

dampak lalu lintas akibat beroperasinya Mall of Serang, mengingat lokasi dari Mall of Serang berada di titik rawan kemacetan yakni di persimpangan empat tak bersinyal dekat dengan pintu gerbang tol Serang Timur.

2. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan serta sebagai bahan pendukung untuk perencanaan pengembangan dan perencanan transportasi bagi kota Serang, Banten.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Sakti Adji (2011), *“Jaringan Transportasi Teori dan Analisis”*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Adisasmita, Sakti Adji (2011), *“Transportasi dan Pengembangan Wilayah”*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Alimin, Arman (2009), *“Model Bangkitan Pergerakan Zona Kecamatan Palu Utara di Kota Palu”*, Universitas Tadulako, Palu.
- Anantisari, Theresi Endah Dwi Astuti (2009), *“Trip Generation and The Evaluation Of Public Transport Facilities In Cimahi, West Java”*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Black, J. A. and Blunden, W.R (1971). *“The Land Use/Transport System”*. Pergamon Press.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Banten (2010), *“Kota Serang Dalam Angka 2010”*, Banten.
- Friandi, Elsa Putra (2009), *“Modelling Of Trip Generation For Public Transport With Mandatory Purpose in Yogyakarta City”*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Hermanto, E. (2009), *“Bangkitan Pergerakan Perjalanan ke Tempat Kerja (Studi kasus Perumahan Johor Indah Permai I Medan)”*, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Hobbs, F.D. (1995), *“Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas”*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Jayadinata, Johara T, (1999), *Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan dan Wilayah*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Khisty, C.Jotin dan Lall, B.Kent.(2002) *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Morlok, E.K. (1991), *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Nasution, (2002), *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. PT. Bumi Aksara. Jakarta
- Miro, Fidel (2002), *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktisi*. PT. Bumi Aksara. Jakarta
- Ortuzar, J and Willumsen, L.G (1997), *“Modeling Transport”*, Wiley, London.
- PU Kota Serang, (2010), *Profil Kota Serang, Serang*
- Sugiyono, (1999) *Statistik Untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, (2010) *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Tamin, O. Z. (2000), *Perencanaan dan Pemodelan Transportai*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.