
VOLUME LALU LINTAS RUAS JALAN PANGALENGAN – RANCABUAYA

Agung Sukma Anshari
Program Magister Teknik Sipil
Universitas Katolik Parahyangan
Jl. Merdeka 30 Bandung
+62 812 1459 1999
asangagoenk@gmail.com

Abstrak

Dalam mengembangkan Jawa Barat Selatan, Pemerintah Provinsi Jawa Barat melakukan peningkatan ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya. Kegiatan peningkatan jalan pada ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya dapat memperlancar transportasi dan memberikan manfaat yang optimal bagi pembangunan. Tujuan studi ini adalah mendeskripsikan volume lalu lintas ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya dan membangun model volume lalu lintas yang sesuai untuk ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya. Ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya adalah jalan provinsi yang menghubungkan Kabupaten Bandung dengan Kabupaten Garut. Hasil studi ini menunjukkan bahwa volume lalu lintas ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya mengalami kenaikan yang cukup besar setiap tahunnya, terutama pada kendaraan penumpang dan sepeda motor. Hasil studi ini juga menunjukkan bahwa penambahan jumlah penduduk dan peningkatan PDRB per kapita berpotensi meningkatkan volume lalu lintas harian (LHR).

Kata kunci: Pemodelan, Volume Lalulintas, Jalan Provinsi

Abstract

In developing the South West Java, West Java Provincial Government upgrading Pangalengan - Rancabuaya roads. Pangalengan - Rancabuaya roads improvements can facilitate transportation and provide optimum benefit to the development. The objective of this study is to describe the traffic volume of Pangalengan - Rancabuaya roads and create suitable models for Pangalengan - Rancabuaya traffic volume roads. Pangalengan – Rancabuaya roads is a provincial road that connects the district with the district Garut Bandung. The results of this study showed that Pangalengan – Rancabuaya roads traffic volume increases substantially every year, especially in passenger cars and motorcycles. The results of this study also showed that increasing the number of population and GDP per capita potentially increase the number of daily traffic volume (LHR).

Keywords: Modeling, Traffic Volume, Provincial Roads

PENDAHULUAN

Semakin bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya mobilitas berdampak pada kebutuhan transportasi penduduk di Provinsi Jawa Barat bagian selatan. Adanya isu disparitas pembangunan antara Jawa Barat utara dan Jawa Barat selatan, yaitu isu Jawa Barat bagian utara perkembangan wilayahnya lebih maju dibandingkan dengan Jawa Barat bagian selatan, menjadi dasar penyusunan Rencana Strategis pengembangan wilayah Jawa Barat bagian selatan (Bappeda Tasikmalaya, 2010). Berdasarkan Perda No 28 Tahun 2010 tentang Pengembangan Wilayah Jawa Barat Bagian Selatan Tahun 2010-2029” menerangkan bahwa ruang lingkup wilayah pengembangan Jawa Barat bagian selatan terdiri atas delapan puluh tiga kecamatan yang mencakup lima kabupaten meliputi Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Cianjur, Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya, dan Kabupaten Ciamis.

Untuk mengatur dan mengelola sistem prasarana transportasi jalan provinsi di Jawa Barat Selatan, sangatlah penting mengetahui secara akurat besarnya kebutuhan akan transportasi pada masa mendatang. Membuat suatu prediksi/ taksiran adalah merupakan salah satu mata rantai perencanaan, maka dalam memprediksi lalu lintas ini akan ditinjau jumlah perkembangan penduduk (sosial), jumlah perkembangan kendaraan (fisik) dan jumlah pemakai kendaraan/ ekonomi (Warpani, 1990). Model yang canggih belum tentu merupakan model yang baik, kadang-kadang model yang jauh lebih sederhana ternyata lebih cocok untuk tujuan, situasi, dan kondisi tertentu (Tamin, 2008). Oleh karena itu, penelitian ini akan mencoba menerapkan metode pemodelan pada jalan provinsi dengan memanfaatkan minimnya data untuk dibuat model lalu lintas yang sesuai untuk jaringan jalan Pangalengan – Rancabuaya yang menghubungkan Kabupaten Bandung dengan Kabupaten Garut di Provinsi Jawa Barat bagian selatan.

Pertumbuhan volume lalu lintas dapat disebabkan oleh berbagai hal seperti yang diungkapkan oleh Yahya (2007) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lalu lintas/ perjalanan antara lain jumlah kepemilikan mobil, jumlah kepemilikan motor, jumlah anggota keluarga, jumlah anggota keluarga yang bekerja, dan jumlah anggota keluarga. Selain itu terdapat penelitian oleh Gattis dan Melissa (1997) yang memodelkan prediksi lalu lintas daerah pinggiran kota di Arkansas Northwest dengan menggunakan data luas wilayah, kepadatan penduduk, jumlah penduduk, jumlah penduduk usia produktif, jumlah penduduk usia sekolah, jumlah pekerja, jumlah rumah, jumlah rumah tangga, jumlah kepemilikan kendaraan, income/pendapatan, dan PDRB (Produk Domestik Regional Bruto). El-Shourbagy (2000) juga melakukan studi dengan membangun model pertumbuhan lalu lintas/ perjalanan untuk negara-negara berkembang dengan studi kasus di Kota Mansoura-Mesir dan mendapatkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lalu lintas/ perjalanan yaitu kepemilikan kendaraan dan jumlah rumah tangga. Berbeda dengan studi terdahulu, maka menarik untuk dilakukan penelitian tentang prediksi volume lalu lintas untuk jalan provinsi di Jawa Barat selatan dengan studi kasus ruas jalan Pangalengan-Rancabuaya.

Ruas jalan yang akan menjadi objek penelitian adalah jalan yang menghubungkan Kabupaten Bandung dengan Kabupaten Garut, yaitu ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan volume lalu lintas ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya dan membangun model volume lalu lintas yang sesuai untuk ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya.

PREDIKSI VOLUME LALU LINTAS

Studi terdahulu tentang prediksi volume lalu lintas telah dilakukan oleh Yahya (2007) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lalu lintas/ perjalanan antara lain jumlah kepemilikan mobil, jumlah kepemilikan motor, jumlah anggota keluarga, jumlah anggota keluarga yang bekerja, dan jumlah anggota keluarga. Ortuzar dan Willimsen (1994) juga menyatakan faktor yang mempengaruhi hubungan dengan pertumbuhan lalu lintas/ perjalanan adalah penduduk, ekonomi dan kepemilikan kendaraan. Gattis dan Melissa (1997) memodelkan prediksi lalu lintas daerah pinggiran kota di Arkansas Northwest dengan menggunakan data luas wilayah, kepadatan penduduk, jumlah penduduk, jumlah penduduk usia produktif, jumlah penduduk usia sekolah, jumlah pekerja, jumlah rumah, jumlah rumah tangga, jumlah kepemilikan kendaraan, income/pendapatan, dan PDRB (Produk Domestik Regional Bruto).

Selain itu terdapat penelitian oleh Oyedepo et al (2009) yang mendapatkan bahwa orang yang mempunyai pendapatan yang lebih tinggi dan mempunyai kendaraan melakukan perjalanan yang lebih banyak bila dibandingkan dengan orang berpendapatan rendah dan tidak mempunyai kendaraan. Model yang didapat Oyedepo et al (2009) ditunjukkan sebagai berikut:

$$\text{Volume Lalulintas} = 6,341 + 2,74 (\text{Pendapatan}) + 0,11 (\text{Ukuran Rumah Tangga})$$

Withers dan Bester (2008) melakukan penelitian untuk memprediksi volume lalu lintas suatu kawasan club golf yang berada di Afrika Selatan. Didapatkan bahwa hanya satu variabel yang mempengaruhi jumlah pergerakan lalu lintas yaitu jumlah pemain golf yang datang ke kawasan club golf tersebut. Model yang didapat Withers dan Bester (2008) ditunjukkan sebagai berikut:

$$\text{Volume Lalulintas} = 33,519 + 0,356 (\text{Jumlah Pemain Golf}) \quad (2)$$

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada suatu jalur gerak per satuan waktu, dan dapat diukur dalam kendaraan per satuan waktu. Volume lalu lintas didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah kendaraan yang melalui suatu titik tertentu dengan interval waktu pengamatan berdasarkan penyesuaian kendaraan terhadap satuan mobil penumpang. Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahunan (LHRT) adalah jumlah lalu lintas kendaraan rata-rata yang melewati satu jalur jalan selama 24 jam dan diperoleh dari data selama satu tahun penuh. Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) adalah hasil bagi jumlah kendaraan yang diperoleh selama pengamatan dengan lamanya pengamatan.

RUAS JALAN PANGALENGAN – RANCABUAYA

Ruas jalan yang menjadi objek penelitian dibatasi hanya pada ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya terletak di Provinsi Jawa Barat. Jalan sepanjang 73,04 km ini adalah jalan provinsi yang menghubungkan Kabupaten Bandung dengan Kabupaten Garut.



Gambar 1 Peta Wilayah Ruas Jalan Pangalengan – Rancabuaya (Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat, 2013)

Pembangunan ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya dibagi menjadi beberapa bagian, seperti ditunjukkan dalam Tabel 1. Pada ruas jalan Pangalengan – Cukul, dilakukan pembangunan jalan sepanjang 14,83 km. Pembangunan jalan dengan lebar 4,7 m ini dilaksanakan pada tahun 2012. Pada ruas jalan Cukul – Cisewu – Rancabuaya, dilakukan pembangunan jalan sepanjang 59,21 km. Pembangunan jalan dengan lebar 3,8 m ini dilaksanakan pada tahun 2011 sampai 2013. Pada ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya ini dibangun juga jalan alternatif, yaitu ruas jalan Genteng – PNPM – Talegong II. Pembangunan jalan dengan lebar 3 m ini dilaksanakan pada tahun 2010 sampai 2011.

Tabel 1 Data Pembangunan Jalan Pangalengan – Rancabuaya (Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat, 2013)

| Segmen | Pangalengan- Cukul | Genteng- PNPM-Talegong II (Jalur Alternatif bila terjadi longsor) | Cukul-Cisewu- Rancabuaya |
|-----------------|-----------------------|--|-----------------------------|
| Rencana DED | Tahun 2011 | Tahun 2010 | Tahun 2009 & 2010 |
| Panjang | 14,83 Km | 6,65 Km | 59,21 Km |
| Lebar Eksisting | 4,7 m | 3,0 m | 3,8 m |
| Lebar Rencana | 7 m | 7 m | 7 m |
| Rencana Fisik | Tahun 2012 | Tahun 2010-2011 | Tahun 2011-2013 |

Berdasarkan Perda Provinsi Jawa Barat Nomor 3 Tahun 2010 Tentang Pembiayaan Pembangunan Tahun Jamak dan Perda No. 14 Tahun 2010 Tentang Program dan Kegiatan Pembangunan Infrastruktur dan Bangunan yang Didanai Melalui Pembangunan Tahun Jamak, Pembangunan Ruas Jalan Pangalengan – Rancabuaya ini termasuk ke dalam kegiatan pembangunan yang didanai melalui anggaran tahun jamak (*multi years*). Kegiatan yang dilakukan di tahun 2012 ditampilkan dalam Tabel 2:

Tabel 2 Peningkatan Jalan Pangalengan – Rancabuaya Tahun 2012 (Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat, 2013)

| No | Nama Kegiatan | Peningkatan jalan Pangalengan-Bts.Bdg/Garut (Cukul) -Talegong | Peningkatan jalan dan penggantian jembatan ruas jalan Talegong – Cisewu – Rancabuaya |
|----|------------------|---|--|
| 1 | Awal Pengerjaan | 17 Februari 2012 | 17 Februari 2012 |
| 2 | Akhir Pengerjaan | 27 Desember 2012 | 27 Desember 2012 |
| 3 | Nilai Kontrak | Rp 89.521.262.394,88 | Rp 89.753.114.905,77 |
| 4 | Jenis Pekerjaan | -Pembangunan jalan baru dengan konstruksi perkerasan lentur hotmix (21,707 km) -Peningkatan jalan dengan bahu diperkeras (15,107 km) | -Peningkatan jalan dengan overlay hotmix (AC-WC DAN AC-BC LEVELING = 9,646 Km) -Peningkatan jalan dengan penetrasi Macadam (36,419 Km) -Penggantian Jembatan Cilayu (Bentang 40 m) |

Pada Tabel 2 ditunjukkan bahwa pada Tahun 2012 dilaksanakan kegiatan peningkatan jalan ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya. Kegiatan nya dibagi menjadi dua bagian yaitu Peningkatan jalan Pangalengan-Bts.Bdg/Garut (Cukul) –Talegong dan Peningkatan jalan dan penggantian jembatan ruas jalan Talegong – Cisewu – Rancabuaya. Pada ruas jalan Pangalengan-Bts.Bdg/Garut (Cukul) –Talegong terdapat dua jenis pekerjaan yaitu pembangunan jalan baru dengan konstruksi perkerasan lentur hotmix (21,707 km) dan peningkatan jalan dengan bahu diperkeras (15,107 km). Pada ruas jalan Talegong – Cisewu – Rancabuaya terdapat tiga jenis pekerjaan yaitu peningkatan jalan dengan overlay hotmix (AC-WC DAN AC-BC LEVELING = 9,646 Km), peningkatan jalan dengan penetrasi Macadam (36,419 Km), dan Penggantian Jembatan Cilayu (Bentang 40 m).

Pertambahan volume lalu lintas (LHR) di ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya dapat disebabkan oleh adanya objek wisata yang berada di sekitar ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya, baik itu di Kabupaten Bandung maupun Kabupaten Garut. Potensi Parawisata yang berada di sekitar Pangalengan dan Rancabuaya tersebut ditunjukkan dalam Tabel 3:

Tabel 3 Potensi Wisata Ruas Jalan Pangalengan Rancabuaya (Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Kabupaten Garut, 2013):

| No | Nama Tempat | Keterangan |
|----|---------------------------------|--|
| 1 | Pantai Rancabuaya | Terletak di Desa Purbayani, Kecamatan Caringin, Kabupaten Garut |
| 2 | Perkebunan Teh Cukul | Berlokasi di Pangalengan, Jawa Barat. Cukul merupakan salah satu kebun teh PTPN VIII di area Malabar, sekitar 3 jam perjalanan (mobil) dari Bandung, di ketinggian sekitar 1600 meter di atas permukaan laut |
| 3 | Perkebunan Teh dan Kina Malabar | Dibangun pada tahun 1890 di ketinggian 1550 m di atas permukaan laut. Lokasinya berada 45 km di selatan Bandung dengan hawa sedang 16° sampai 26° C. |
| 4 | Pantai Puncak Guha | Terletak di Desa Sinarjaya, Kecamatan Bungbulang, Garut. Pantai ini terletak kurang lebih 2 kilometer dari Pantai Rancabuaya |
| 5 | Pantai Santolo | Terletak di kecamatan Cikelet Pameungpeuk, Pantai Santolo merupakan salah satu wisata favorit di Kabupaten Garut. |
| 6 | Pantai Taman Manalusu | Pantai Taman Manalusu merupakan objek wisata pantai dan taman laut yang berjarak 12 km dari Pantai Santolo, tepatnya berada di, Desa Cigadog, Kecamatan Cikelet, Kabupaten Garut. |
| 7 | Pantai Sayang Heulang | Pantai Sayang Heulang adalah objek wisata alam yang terletak di Desa Mancagahar, Kecamatan Pameungpeuk, Kabupaten Garut. |

Volume lalu lintas ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya mengalami perubahan yang tidak menentu. Perubahan volume kendaraan terjadi secara terus menerus setiap tahunnya, seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Perubahan volume kendaraan yang paling mencolok adalah perubahan jumlah sepeda motor yang mengalami peningkatan drastis semenjak tahun 2010, sebelum mengalami penurunan pada tahun sebelumnya. Untuk kendaraan ringan seperti sedan, minibus dan kendaraan penumpang mengalami peningkatan jumlah kendaraan pada tahun 2009 dan mengalami penurunan jumlah kendaraan pada tahun 2010, lalu mengalami peningkatan jumlah kendaraan secara terus menerus setiap tahunnya semenjak tahun 2011. Jumlah kendaraan truk yang melintas pada ruas jalan ini mengalami penurunan pada tahun 2009, lalu mengalami peningkatan secara

terus menerus setiap tahunnya semenjak tahun 2010. Kendaraan bus mengalami perubahan yang cukup mencolok yaitu berjumlah 81 kendaraan pada tahun 2008 dan pada tahun 2009 dan 2010 tidak ada kendaraan bus yang melalui ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya. Pada tahun 2011 dan 2012 ada kendaraan bus yang melintas sebanyak 3 kendaraan. Pertumbuhan volume lalu lintas harian rata-rata ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya adalah sebesar 26,88 %.

Tabel 1 Data Pertumbuhan Lalu Lintas Tahunan Jalan Pangalengan-Rancabuaya (Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat)

| Tahun | MC | LV | LB | MHV | LT | TOTAL | LHR | Pertumbuhan |
|-------|-------|------|-----|-----|-----|-------------|------------|-------------|
| | 0,5 | 1 | 2,2 | 1,9 | 4 | (Kend/hari) | (Smp/hari) | (%) |
| 2008 | 6254 | 1298 | 81 | 176 | 136 | 7945 | 5481,6 | |
| 2009 | 5280 | 3150 | 0 | 75 | 55 | 8560 | 6152,5 | 12,24 |
| 2010 | 8241 | 1067 | 0 | 106 | 132 | 9546 | 5916,9 | -3,83 |
| 2011 | 11107 | 1582 | 3 | 151 | 155 | 12998 | 8049 | 36,03 |
| 2012 | 19899 | 2166 | 3 | 167 | 172 | 22407 | 13127,4 | 63,09 |
| | | | | | | | Rata-rata | 26,88 |

PEMODELAN

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis regresi linier dengan menggunakan variabel bebas yaitu jumlah penduduk, PDRB per kapita, PDRB Pertanian dan perkebunan, jumlah pengunjung objek wisata, dan hasil produksi pertanian Kabupaten Garut, yang diperkirakan akan mempengaruhi pada peningkatan volume lalu lintas sebagai variabel tidak bebasnya. Setelah terbentuk persamaan volume lalu lintas kemudian dilakukan uji statistik, sehingga didapat model persamaan volume lalu lintas terbaik. Selanjutnya hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi perencanaan dan pengoperasian lalu-lintas sehingga dapat dihasilkan perencanaan yang tepat, efektif, dan efisien.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data volume lalu lintas harian (LHR) ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya, data jumlah penduduk Kabupaten Garut, data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita Kabupaten Garut, data PDRB pertanian dan perkebunan Kabupaten Garut, data jumlah pengunjung objek wisata Kabupaten Garut, dan data hasil produksi pertanian Kabupaten Garut. Data Pertumbuhan Penduduk, PDRB Perkapita, PDRB Pertanian dan Perkebunan, Jumlah Pengunjung Objek Wisata, dan Hasil Produksi Pertanian Kabupaten Garut yang diperoleh disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Pertumbuhan Penduduk, PDRB Perkapita, PDRB Pertanian dan Perkebunan, Jumlah Pengunjung Objek Wisata, dan Hasil Produksi Pertanian Kabupaten Garut (BPS Kabupaten Garut, 2013)

| Tahun | Jumlah Penduduk (jiwa) | PDRB Perkapita adhk 2000 (Juta Rupiah) | PDRB Pertanian dan Perkebunan (Juta Rupiah) | Jumlah Pengunjung Objek Wisata (jiwa) | Hasil Produksi Pertanian (Ton) |
|-------|------------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| 2008 | 2.331.258 | 4.294.375 | 4.606.534,23 | 1.579.529 | 730.162 |
| 2009 | 2.368.869 | 4.461.515 | 4.867.309,50 | 1.622.255 | 804.952 |
| 2010 | 2.407.086 | 4.625.355 | 5.088.304,78 | 1.561.239 | 918.733 |
| 2011 | 2.447.287 | 4.800.724 | 5.299.392,82 | 1.966.837 | 1.092.708 |
| 2012 | 2.485.383 | 4.998.578 | 5.428.121,25 | 2.014.770 | 993.547 |

* adhk = atas dasar harga konstan

Tabel 5 Estimasi Parameter Regresi

| No | Model | Parameter | Estimasi | Std. Error | t | Sig. | R square |
|----|--|----------------------------------|----------|------------|--------|-------|----------|
| 1 | Ln Y = -175,129 + 12,524 Ln X ₁ | Y (Volume LHR) | -175,129 | 54,042 | -3,241 | 0,048 | 0,794 |
| | | X ₁ (Jumlah Penduduk) | 12,524 | 3,678 | 3,405 | 0,042 | |
| 2 | Ln Y = -73,796 + 5,388 Ln X ₂ | Y (Volume LHR) | -73,796 | 23,098 | -3,195 | 0,050 | 0,810 |
| | | X ₂ (PDRB per kapita) | 5,388 | 1,505 | 3,580 | 0,037 | |

Pada Tabel 5 dapat dilihat estimasi parameter regresi yang digunakan dalam model. Model pertama yang dibangun memiliki koefisien determinasi sebesar 0,794. Angka tersebut berarti bahwa pengaruh jumlah penduduk secara simultan terhadap volume lalu lintas harian (LHR) adalah sebesar 79,4%. Model yang diperoleh telah mencakup 79,4% variabilitas data, dan sisanya 20,6% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Model kedua yang dibangun memiliki koefisien determinasi sebesar 0,810. Angka tersebut berarti bahwa pengaruh jumlah penduduk secara simultan terhadap volume lalu lintas harian (LHR) adalah sebesar 81%. Model yang diperoleh telah mencakup 81% variabilitas data, dan sisanya 19% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Selanjutnya dilakukan analisis varians, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 6. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel tidak bebas dan variabel-variabel bebas yang digunakan.

Tabel 6 Analisis Varians

| No | Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----|------------|----------------|----|-------------|--------|-------|
| 1 | Regression | 0,405 | 1 | 0,405 | 11,596 | 0,042 |
| | Residual | 0,105 | 3 | 0,035 | | |
| | Total | 0,509 | 4 | | | |
| 2 | Regression | 0,413 | 1 | 0,413 | 12,17 | 0,037 |
| | Residual | 0,097 | 3 | 0,032 | | |
| | Total | 0,509 | 4 | | | |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data yang diperoleh dari Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat, volume lalu lintas ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya mengalami perubahan yang tidak menentu. Perubahan volume kendaraan terjadi secara terus menerus setiap tahunnya. Perubahan volume kendaraan yang paling mencolok adalah perubahan jumlah sepeda motor yang mengalami peningkatan drastis semenjak tahun 2010, sebelum mengalami penurunan pada tahun sebelumnya. Untuk kendaraan ringan seperti sedan, minibus dan kendaraan penumpang mengalami peningkatan jumlah kendaraan pada tahun 2009 dan mengalami penurunan jumlah kendaraan pada tahun 2010, lalu mengalami peningkatan jumlah kendaraan secara terus menerus setiap tahunnya semenjak tahun 2011. Jumlah kendaraan truk yang melintas pada ruas jalan ini mengalami penurunan pada tahun 2009, lalu mengalami peningkatan secara terus menerus setiap tahunnya semenjak tahun 2010. Kendaraan bus mengalami perubahan yang cukup mencolok yaitu berjumlah 81 kendaraan pada tahun 2008 dan pada tahun 2009 dan 2010 tidak ada kendaraan bus yang melalui ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya, lalu pada tahun 2011 dan 2012 ada kendaraan bus yang melintas sebanyak 3 kendaraan. Pertumbuhan volume lalu lintas harian rata-rata ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya adalah sebesar 26,88 %.

Dari analisis perhitungan dibangun model persamaan. Persamaan yang dibangun setelah hasil analisis regresi adalah:

$$\text{Ln (Volume LHR)} = -175,129 + 12,524 \text{ Ln (Jumlah Penduduk)} \quad (3)$$

$$\text{Ln (Volume LHR)} = -73,796 + 5,388 \text{ Ln (PDRB Per Kapita)} \quad (4)$$

Dari analisis dan perhitungan dibangun sebuah model persamaan. Model persamaan (3) memperlihatkan bahwa jumlah penduduk merupakan variabel yang mempengaruhi volume lalu lintas harian (LHR). Dan model persamaan (4) memperlihatkan PDRB per kapita merupakan variabel yang mempengaruhi volume lalu lintas harian (LHR). Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu. Menurut El-Shourbagy (2000) pertumbuhan volume lalu lintas dapat disebabkan oleh berbagai hal seperti peningkatan jumlah penduduk, meningkatnya tingkat pendapatan masyarakat serta peningkatan jumlah kendaraan. Ortuzar dan Willimsen (1994) juga menyatakan faktor yang mempengaruhi hubungan dengan pertumbuhan lalu lintas/ perjalanan adalah penduduk, ekonomi dan kepemilikan kendaraan. Yahya (2007) juga menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lalu lintas/ perjalanan antara lain jumlah pemilikan mobil, jumlah pemilikan motor, jumlah anggota keluarga, jumlah anggota keluarga yang bekerja,

dan jumlah anggota keluarga yang sekolah. Oyedepo et al (2009) pun menyatakan bahwa orang yang mempunyai pendapatan yang lebih tinggi dan mempunyai kendaraan melakukan perjalanan yang lebih banyak bila dibandingkan dengan orang berpendapatan rendah dan tidak mempunyai kendaraan.

Peningkatan jumlah penduduk akan mendorong masyarakat untuk melakukan perjalanan, baik untuk bekerja, sekolah, ataupun berwisata. Semakin banyaknya masyarakat yang melakukan perjalanan akan mendorong semakin banyaknya pula kendaraan yang dipakai untuk melakukan perjalanan, sehingga akan mengakibatkan volume lalu lintas (LHR) semakin meningkat.

Variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita menjelaskan pendapatan dan tingkat kesejahteraan masyarakat. Semakin meningkatnya kesejahteraan masyarakat maka semakin meningkat pula daya beli masyarakat. Badan Pusat Statistik (2010) mendefinisikan daya beli masyarakat sebagai kemampuan masyarakat dalam membelanjakan uangnya dalam bentuk barang maupun jasa, yang menggambarkan tingkat kesejahteraan yang dinikmati oleh penduduk sebagai dampak semakin membaiknya ekonomi. Peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat akan mendorong masyarakat untuk melakukan perjalanan, baik untuk bekerja, sekolah, ataupun berwisata. Semakin banyaknya masyarakat yang melakukan perjalanan akan mendorong semakin banyaknya pula kendaraan yang dipakai untuk melakukan perjalanan, sehingga akan mengakibatkan volume lalu lintas (LHR) semakin meningkat.

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan dan analisis terhadap volume lalu lintas harian (LHR) ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya dapat disimpulkan hal – hal berikut:

1. Volume lalu lintas harian (LHR) ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya mengalami kenaikan yang cukup besar pada tahun 2011 dan 2012, terutama pada kendaraan penumpang dan sepeda motor. Pertumbuhan volume lalu lintas harian rata-rata ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya adalah sebesar 26,88 %. Selain faktor jumlah penduduk dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita, peningkatan volume lalu lintas harian (LHR) yang semakin hari semakin meningkat ini bisa diakibatkan oleh adanya potensi pariwisata, baik itu wisata argo di Pangalengan maupun wisata pantai di Rancabuaya dan Garut selatan lainnya.
2. Pemodelan volume lalu lintas harian (LHR) pada ruas jalan yang dihasilkan dapat dipergunakan untuk menjelaskan kondisi yang ada, yaitu volume lalu lintas harian (LHR) dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan PDRB per kapita.
3. Faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap volume lalu lintas harian (LHR) ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya adalah jumlah penduduk dan PDRB per kapita. Hal ini berarti bahwa faktor jumlah penduduk dan faktor PDRB per kapita secara penting mempengaruhi pertambahan volume lalu lintas harian (LHR) di ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya. Namun pada prinsipnya jumlah penduduk dan PDRB per kapita tidak cukup menjelaskan volume lalu lintas harian (LHR), maka dibutuhkan penelitian lain yang memperhitungkan variabel-variabel lainnya sebagai faktor yang akan mempengaruhi volume lalu lintas harian (LHR) di ruas jalan Pangalengan – Rancabuaya.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Garut, (2013), Garut Dalam Angka Tahun 2013

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, (2010), Jawa Barat Dalam Angka Tahun 2009.

E – Journal Graduate Unpar

Part C – Civil Engineering

Vol. 1, No. 1. (2014)

ISSN: 2355-4282

Bappeda Tasikmalaya, (2010), <http://bappeda.tasikmalayakab.go.id>, diakses tanggal 20 Oktober 2013.

Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat, (2013), PENANGANAN JALAN MELALUI PEMBIAYAAN PEMBANGUNAN TAHUN JAMAK 2011-2013 DINAS BINA MARGA PROVINSI JAWA BARAT, <http://www.jabarprov.go.id>, diakses tanggal 21 Desember 2013.

Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Kabupaten Garut, (2013), <http://pariwisata.garutkab.go.id>, diakses tanggal 26 Desember 2013.

El-Shourbagy, M.E. and Abo-Hashema, M.A. (2000), "Traffic Analysis on Main Corridor in Mansoura City, Dakahlia Governorate", Journal of Al Azhar University Engineering Sector (JAUES), Faculty of Engineering, Scientific Bulletin, Al Azhar University, Vol. (4), ISSN 1110-6409, pp 616-624.

Gattis, J.L. and Melissa S. Tooley (1997), "Rural Rest Area Privatization Conditions", Journal of Virginia Department of Transportation, Research Synthesis Bibliography No. 17.

Kadir, A, Transportasi: Peran dan Dampaknya Dalam Pertumbuhan Ekonomi Nasional, Jurnal Pengembangan dan Perencanaan Wilayah, Wahana Hijau Volume 1 No. 3, April 2006.

Ortúzar J de D and Willumsen LG (1994) Modelling Transport. Second Edition. John Wiley and Sons, Chichester

Oyedepo, O. J. and Makinde, O. O. (2009). Regression Model of Household Trip Generation of Ado-Ekiti Township in Nigeria. European Journal of Scientific Research, 28 (1): 132 – 140.

Pemerintah Provinsi Jawa Barat , Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat No 3 Tahun 2010 Tentang Pembiayaan Pembangunan Tahun Jamak, Bandung, 2010.

Pemerintah Provinsi Jawa Barat , Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat No 14 Tahun 2010 Tentang Program dan Kegiatan Pembangunan Infrastruktur dan Bangunan yang Didanai Melalui Pembangunan Tahun Jamak, Bandung, 2010.

Pemerintah Provinsi Jawa Barat , Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat No 28 Tahun 2010 Tentang Pengembangan Wilayah Jawa Barat Bagian Selatan Tahun 2010-2029, Bandung, 2010.

Sembiring, R.K. 2003. Analisis Regresi. Edisi Kedua. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Santoso, S. 2000. Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik. Jakarta: Elex Media Komputindo

Tamin,O.Z, (2008) Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi, Institut Teknologi Bandung.

Warpani, W. P., 2002, Pengelolaan Lalulintas dan Angkutan Jalan, Institut Teknologi Bandung.

WITHERS MM, BESTER CJ, 2008, Generation rates for South African golf clubs and estates 28th Annual South African Transport Conference (SATC), CSIR ICC, Pretoria, South Africa, Document Transformation Technologies 2009: 632-641.

E – Journal Graduate Unpar
Part C – Civil Engineering

Vol. 1, No. 1. (2014)

ISSN: 2355-4282

Yahya R. G., 2007. Jurnal Teknik Sipil, Studi Permodelan Bangkitan Perjalanan di Perkotaan, Vol 3 No.1, Universitas Kristen Maranatha, ISSN 1411-9331.

