

ANALISIS LALU LINTAS HARIAN RATA – RATA (LHR) DALAM MENGHINDARI KECELAKAAN

Gendoet Indarto Wibisono
ITL Trisakti
Indarto_wibi@yahoo.co.id

Fajar Eka Ramadan
ITL Trisakti
p3m@itltrisakti.ac.id

Arif Hernawan, Fajar
ITL Trisakti
arifhernawan1112@gmail.com

Abstract

PT. Jasa Marga (Persero) Tbk is one of the Toll Road Service Provider Operators in Indonesia. Jasa Marga has been trusted to be responsible for toll road construction in Indonesia. With the large number of road growth, there will also be more toll roads to connect several regions in Indonesia. The purpose of this study is to determine the Average Daily Traffic (LHR) of the accident rate, to solve the problem, the author used 2 (two) methods, the first method of collecting data in the form of field data (field research) and documents review (based on the data from the company). The second method was data analysis with the basic calculation of Accident Rate. The results from the analysis show there is a contribution from the Average Daily Traffic (LHR) (X) of 27.04% to the accident rate (Jakarta - Cikampek Toll Road) (Y) and the rest 72.96% is the influence of other factors besides the Average Daily Traffic average (LHR).

PENDAHULUAN

Lalu lintas harian rata-rata disingkat LHR adalah volume lalu lintas yang dua arah yang melalui suatu titik rata-rata dalam satu hari, biasanya dihitung sepanjang tahun. LHR adalah istilah yang baku digunakan dalam menghitung beban lalu lintas pada suatu ruas jalan dan merupakan dasar dalam proses perencanaan transportasi ataupun dalam pengukuran polusi yang diakibatkan oleh arus lalu lintas pada suatu ruas jalan, lalu lintas harian rata - rata adalah volume lalu lintas rata-rata dalam satu hari. Dari cara memperoleh data tersebut dikenal 2 jenis Lalu lintas Harian Rata-rata Tahunan (LHRT) dan Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR) / LHRT adalah jumlah lalu lintas kendarann rata-rata yang melewati satu jalur jalan selama 24 jam dan diperoleh dari data selama satu tahun penuh. Jumlah suatu keadaan volume lalu lintas yang rendah, pengemudi akan merasa lebih nyaman mengendarai kendaraan dibandingkan jika dia berada pada daerah tersebut dengan volume lalu lintas yang lebih besar. LHR dan LHRT adalah volume lalu lintas dalam satu hari, merupakan volume harian, Lebar lajur

yang dibutuhkan akan lebih lebar jika pelayanan dari jalan yang diharapkan lebih tinggi. Kebebasan bergerak yang dirasakan oleh pengemudi akan lebih baik pada jalan - jalan dengan kebebasan samping yang memadai, tetapi hal tersebut tentu saja menutup daerah manfaat jalan yang lebih lebar pula. Kecelakaan lalu lintas yang terjadi di ruas tol merupakan suatu masalah yang sampai sekarang belum bisa diatasi dan perlu mendapat perhatian besar dari pemerintah khususnya PT. Jasa Marga (persero) Tbk. Jalan tol yang sebenarnya dirancang sebagai jalan bebas hambatan dengan dipenuhi dengan fasilitas yang memadai seharusnya bisa menekan angka kecelakaan tetapi faktanya masih banyak kecelakaan yang terjadi dan mengakibatkan korban meninggal dunia. PT. Jasa Marga (persero) Tbk cabang Jakarta - Cikampek adalah salah satu cabang dari PT. Jasa Marga (persero) Tbk yang bertugas mengatur ruas tol. Semakin bertambahnya penduduk yang di ikuti dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor dan peningkatan kegiatan penduduk akan semakin menambah tingkat kepadatan kendaraan di jalan. Untuk

mengatasi masalah kepadatan kendaraan dan untuk mempersingkat jarak tempuh, salah satunya di perlukan pembangunan jalan bebas hambatan atau yang sering di kenal dengan jalan tol. Undang-Undang tentang jalan No. 38 Tahun 2004 pasal 7 dan 8 tentang jalan tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan dan sebagai jalan nasional yang penggunaanya diwajibkan membayar tol, tol adalah sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk penggunaan jalan tol. Ruas jalan tol Jakarta - Cikampek adalah salah satunya, menurut PT. Jasa Marga (persero) Tbk, ruas jalan tol yang mempunyai panjang 72 km ini mulai beroperasi penuh tahun 1988. Ruas jalan tol Jakarta - Cikampek melintasi Kota Jakarta Timur, Kota Bekasi dan Kabupaten Bekasi, Kabupaten Karawang dan Purwakarta. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2005 Tentang Jalan Tol, menyebutkan bahwa pembangunan jalan tol sangat diperlukan, terutama pada wilayah - wilayah yang telah tinggi tingkat perkembangannya agar dapat dihindari timbulnya pemborosan-pemborosan baik langsung maupun tidak langsung.

KAJIAN PUSTAKA

Menurut (Oktarina, 2009) manajemen berasal dari kata *to manage* yang artinya mengatur. Penganturan dilakukan melalui proses dan diatur berdasarkan urutan dari fungsi-fungsi manajemen itu. Jadi manajemen itu merupakan suatu porses untuk mewujudkan tujuan yang diinginkan. Perlu diketahui bahwa manajemen bukan tujuan, tetapi hanya alat untuk mencapai tujuan yang diinginkan, karena tujuan yang ingin dicapai itu adalah pelayan dan/atau laba profit. Walau manajemen hanya merupakan “alat dan wadah” saja tetapi harus diatur dengan sebaik-baiknya. Karena jika manajemen ini baik, maka tujuan optimal dapat diwujudkan, pemborosan terhidar dan semua potensi yang dimiliki akan lebih bermanfaat. (Wiyono, Permana, & Pribadi, 2011) Manajemen adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian dari

berbagai sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien (Ismail, 2009:4). Ada beberapa definisi mengenai manajemen menurut para ahli, yaitu sebagai berikut: (Ashari dkk, 2017) Manajemen adalah ilmu dan seni yang mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Hadi, 2004) Manajemen dapat didefinisikan sebagai suatu ilmu dan seni dalam mengolah suatu sumber daya dengan suatu tahapan yaitu perencanaan, pengorganisasian, penempatan, serta pengawasan di dalam suatu organisasi untuk mencapai suatu tujuan bersama. (Barnum, 1993) (Tseng dkk, 2005)

Menurut Pangestu Subagyo (2000), Manajemen operasional adalah penerapan ilmu manajemen untuk mengatur seluruh kegiatan produksi atau operasional agar dapat dilakukan secara efisien. Manajemen Operasi suatu bentuk pengaturan untuk masalah operasional dan produksi yang meliputi bidang jasa dan barang. Manajemen operasional juga diartikan sebagai cara untuk mengambil tanggung jawab di dalam suatu organisasi yang terkait dengan bisnis terutama untuk urusan produksi, baik untuk produksi jasa maupun produksi barang. Seorang manajer operasi dalam menjalankan manajemen operasional akan memiliki tugas yaitu untuk melaksanakan segala fungsi yang berhubungan dengan proses manajemen, mencakup perencanaan atau planning, pengorganisasian atau organizing, pengaturan dan pengelompokan dari tenaga kerja dan staff, bertanggung jawab sebagai pemimpin dan juga pengendali. Beberapa tanggung jawab dari seorang manajer operasional adalah untuk menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang dapat mendatangkan keuntungan bagi perusahaan, dapat mengambil keputusan yang berhubungan dengan fungsi operasional.

METODOLOGI PENELITIAN

Untuk pengumpulan data serta keterangan - keterangan yang diperlukan, penulis menggunakan beberapa teknik

pengumpulan data. Hal ini dimaksudkan agar penulis dapat memperoleh data yang tepat dan akurat. Data menggunakan data kuantitatif dan Kualitatif, dengan menggunakan metode statistika. Dalam penelitian ini, data merupakan data sekunder data yang didapat dari hasil penyebab kecelakaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis LHR Kendaraan di Ruas Tol Jakarta - Cikampek Tahun 2019

1. Pengaturan Lalu Lintas

- a. Pengaturan lalu lintas dengan tujuan untuk mengarahkan dan menertibkan lalu lintas agar menggunakan lajur sesuai dengan tujuan, atau sesuai dengan lajur yang tersedia dan agar tidak menggunakan marka *chevron* karena dapat mengakibatkan terjadinya penumpukan lalu lintas di lokasi

- 1) Sekitar *Interchange* Cawang
- 2) Marks *Chevron Offramp* Pondok Gede Barat
- 3) Marka *Chevron Offramp* Pondok Gede Timur
- 4) Marka *Chevron Offramp* Bekasi
- 5) Marks *chevron* di persimpangan menuju GT Jakarta dan keluar Pondok Gede Timur oleh PJR petugas layanan jalan tol setiap hari kerja pk1.06.30 s.d . 10.00 wib.

- b. Pemasangan spanduk - spanduk himbauan dan penyuluhan tertib lalu lintas di jalan tol.

- c. Pengaturan petugas Kamtib untuk operasi derek tidak resmi PT JasaMarga (Persero) di larang masuk jalan tol

- d. Penegakan hukum oleh Polisi Jalan Raya (PJR) di sepanjang bahu jalan Ruas Tol Jakarta - Cikampek

2. Rekayasa Lalu Lintas

- a. Pemasangan *traffic cone* pada marka *chevron* di sekitar *interchange* Jakarta, *offramp* Pondok Gede Barat dan *offramp* Pondok Gede Timur

- b. Pemasangan *road barrier* lokasi

- 1) I/C Cawang, marka *chevron* pertemuan dari arah Jakarta, Pondok Gede Barat dan Pondok Gede Timur dan KM 25+000A
- 2) Separator antar GT Pondok Gede Barat 1 dan GT Pondok Gede 2
- 3) Lajur GTO depan dan belakang gardu

Pada bulan Januari 2019, merupakan bulan pertama yang dijadikan dasar dimana perkembangan kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) pada Tol Jakarta – Cikampek Tahun 2019 sebanyak 4.253.250 kendaraan. Pada bulan Februari 2019 dimana perkembangan kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami penurunan sebanyak 4.022.050 - 4.253.250 = -231.200 kendaraan atau sebesar $\frac{-231.200}{4.253.250} \times 100\% = -5.44\%$.

Penurunan ini karena dipengaruhi jumlah hari pada bulan Februari hanya sampai tanggal 28 sehingga aktivitas pengguna kendaraan menurun. Pada bulan Maret 2019, dimana perkembangan kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami Penurunan sebanyak 3.648.350 - 4.253.250 = -373.700 kendaraan atau sebesar $\frac{-373.700}{4.022.050} \times 100\% = -9.29\%$.

Kenikan ini karena dipengaruhi jumlah hari libur pada bulan Maret, sehingga aktivitas pengguna kendaraan turun. Pada bulan April 2019, dimana perkembangan kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami kenaikan sebanyak 3.890.350 - 3.648.350 = 242.000 kendaraan atau

sebesar $\frac{242.000}{4.253.250} \times 100\% = 6.63\%$. Penurunan ini karena dipengaruhi jumlah hari pada bulan April sampai tanggal 30, sehingga aktivitas pengguna kendaraan Naik. Pada bulan Mei 2019, dimana perkembangan kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami kenaikan sebanyak 3.900.700- 3.890.350 = 10.350 kendaraan atau sebesar $\frac{10.350}{3.648.350} \times 100\% = 0.27\%$. Penurunan ini karena dipengaruhi jumlah hari pada bulan Mei sampai 31, sehingga aktivitas pengguna kendaraan naik. Pada bulan Juni 2019, dimana perkembangan kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami penurunan sebanyak 3.776.600- 3.900.700 = - 124.100 kendaraan atau sebesar $\frac{-124.100}{3.890.350} \times 100\% = -3.18\%$. Penurunan ini karena dipengaruhi pada bulan Juni tidak ada hari libur nasional sehingga aktivitas pengguna kendaraan melalui Tol Jakarta - Cikampek menurun. Pada bulan Juli 2019, dimana perkembangan kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami penurunan sebanyak 3.638.300- 3.776.600 = - 138.300 kendaraan atau sebesar $\frac{-138.300}{3.900.700} \times 100\% = -3.36\%$. Penurunan ini karena dipengaruhi pada bulan Juli adalah memasuki bulan Ramadhan (Puasa) dan Hari Raya Idul Fitri sehingga aktivitas pengguna kendaraan melalui Tol Jakarta - Cikampek menurun. Pada bulan Agustus 2019, dimana perkembangan kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami penurunan sebanyak 3.515.400- 3.638.300 = - 122.900 kendaraan atau sebesar $\frac{-122.900}{3.776.600} \times 100\% = -3.38\%$. Penurunan ini karena dipengaruhi pada masyarakat masih terbawa arus cuti

Idul Fitri sehingga aktivitas di Tol Jakarta – Cikampek 2019 menurun. Pada bulan September 2019, dimana perkembangan volume kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami kenaikan sebanyak 3.476.950- 3.515.400 = - 38.450 kendaraan atau sebesar $\frac{-38.450}{3.638.300} \times 100\% = 1.09\%$. Penurunan ini karena dipengaruhi pada bulan September ada hari libur nasional sehingga aktivitas pengguna kendaraan melalui Tol Jakarta – Cikampek turun. Pada bulan Oktober 2019, dimana perkembangan kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami Kenaikan sebanyak 3.628.550 – 3.476.950 = 151,600 kendaraan atau sebesar $\frac{151.600}{3.515.400} \times 100\% = 4.36\%$. Kenaikan ini karena dipengaruhi pada bulan Oktober banyaknya aktivitas masyarakat menggunakan kendaraan melalui Tol Jakarta - Cikampek. Pada bulan Nopember 2019, dimana perkembangan volume kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami kenaikan sebanyak 3.628.550- 3.919.900 = 291.350 kendaraan atau sebesar $\frac{291.350}{3.476.950} \times 100\% = 8.03\%$. Kenaikan ini karena dipengaruhi pada bulan November tidak ada hari libur nasional dan banyaknya aktivitas yang menggunakan kendaraan melalui Tol Jakarta-Cikampek naik. Pada bulan Desember 2019, dimana kendaraan volume kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) mengalami penurunan sebanyak 3.919.900- 3.358.400 = - 561.500 kendaraan atau sebesar $\frac{-561.500}{3.919.900} \times 100\% = -14.32\%$. Penurunan ini karena dipengaruhi pada bulan Desember sebagai akhir tahun dan Libur Bersama (Natal) sehingga aktivitas kerja yang menggunakan kendaraan melalui Tol Jakarta - Cikampek turun. Dari

analisis di atas maka dapat diketahui bahwa kendaraan berdasarkan Lalu

Berikut ini adalah analisis tingkat kecelakaan pada Tol Jakarta - Cikampek Tahun 2019, yaitu :

Pada bulan Januari 2019, dapat dilihat pada bulan Januari terdapat 31 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 68 kali, dan LHR sebanyak 4.253.250 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 51.57 kali atau :

$$TK = \frac{68 \times 100.000.000}{4.253.250 \times 31} = 51.57 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan Januari terdapat 51.57 kali tingkat kecelakaan.

1. Pada bulan Februari 2019, dapat dilihat pada bulan Februari terdapat 28 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 49 kali, dan LHR sebanyak 4.022.050 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 43.51 kali atau :

$$TK = \frac{49 \times 100.000.000}{4.022.050 \times 28} = 43.51 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan Februari terdapat 43.51 kali tingkat kecelakaan.

2. Pada bulan Maret 2019, dapat dilihat pada bulan Maret terdapat 31 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 41 kali, dan LHR sebanyak 3.648.350 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 36.25 kali atau :

$$TK = \frac{41 \times 100.000.000}{3.648.350 \times 31} = 36.25 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan Maret terdapat 36.25 kali tingkat kecelakaan.

3. Pada bulan April 2019, dapat dilihat pada bulan April terdapat 30 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 56 kali, dan LHR sebanyak 3.890.350 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 47.98 kali atau :

$$TK = \frac{56 \times 100.000.000}{3.890.350 \times 30} = 47.98 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan April terdapat 47.98 kali tingkat kecelakaan.

4. Pada bulan Mei 2019, dapat dilihat pada bulan Mei terdapat 31 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 55 kali, dan LHR sebanyak 3.900.700 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 45.48 kali atau :

$$TK = \frac{55 \times 100.000.000}{3.900.700 \times 31} = 45.48 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan Mei terdapat 45.48 kali tingkat kecelakaan.

5. Pada bulan Juni 2019, dapat dilihat pada bulan Juni terdapat 30 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 50 kali, dan LHR sebanyak 3.776.600 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 44.13 kali atau :

$$TK = \frac{50 \times 100.000.000}{3.776.600 \times 30} = 44.13 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan Juni terdapat 44.13 kali tingkat kecelakaan

6. Pada bulan Juli 2019, dapat dilihat pada bulan Juli terdapat 31 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 34 kali, dan LHR sebanyak 3.638.300 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 30.15 kali atau :

$$TK = \frac{34 \times 100.000.000}{3.638.300 \times 31} = 30.15 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan Juli terdapat 30.15 kali tingkat kecelakaan

7. Pada bulan Agustus 2019, dapat dilihat pada bulan Agustus terdapat 31 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 41 kali, dan LHR sebanyak 3.515.400 kendaraan sehingga dapat

diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 37.62 kali atau :

$$TK = \frac{41 \times 100.000.000}{3.515.400 \times 31} = 37.62 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan Agustus terdapat 37.62 kali tingkat kecelakaan

8. Pada bulan September 2019, dapat dilihat pada bulan September terdapat 30 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 40 kali, dan LHR sebanyak 3.476.950 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 38.35 kali atau :

$$TK = \frac{40 \times 100.000.000}{3.476.950 \times 30} = 38.35 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan September terdapat 38.35 kali tingkat kecelakaan

9. Pada bulan Oktober 2019, dapat dilihat pada bulan Oktober terdapat 31 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 27 kali, dan LHR sebanyak 3.628.550 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 24 kali atau :

$$TK = \frac{27 \times 100.000.000}{3.628.550 \times 31} = 24 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan Oktober terdapat 24 kali tingkat kecelakaan

10. Pada bulan November 2019, dapat dilihat pada bulan November terdapat 30 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 43 kali, dan LHR sebanyak 3.919.900 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 36.75 kali atau :

$$TK = \frac{43 \times 100.000.000}{3.919.900 \times 30} = 36.75 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan November terdapat 36.75 kali tingkat kecelakaan

11. Pada bulan Desember 2019, dapat dilihat pada bulan Desember terdapat 31 hari dengan jumlah kecelakaan sebanyak 50 kali, dan LHR sebanyak

3.358.400 kendaraan sehingga dapat diketahui dengan tingkat kecelakaan sebesar 48.03 kali atau :

$$TK = \frac{50 \times 100.000.000}{3.358.400 \times 31} = 48.03 \text{ kali}$$

Berarti pada bulan Desember terdapat 48.03 kali tingkat kecelakaan

Pada bulan Januari 2019, merupakan bulan pertama yang dijadikan dasar dimana perkembangan tingkat kecelakaan pada Tol Jakarta - Cikampek Tahun 2019 sebanyak 51.57 kali tingkat kecelakaan. Pada bulan Februari 2019 dimana tingkat kecelakaan mengalami penurunan sebanyak 43.51- 51.57 = - 8.06 kali atau sebesar $\frac{-8.06}{51.57} \times 100\% = -$

15.63%. Penurunan ini karena dipengaruhi jumlah hari pada bulan Februari hanya sampai tanggal 28 sehingga aktivitas pengguna kendaraan menurun. Pada bulan Maret 2019, dimana tingkat kecelakaan mengalami Penurunan sebanyak 36.25- 43.51 = - 7.26 kali atau sebesar $\frac{-7.26}{43.51} \times 100\% = -16.68\%$. penurunan ini karena dipengaruhi jumlah hari libur pada bulan Maret, sehingga aktivitas pengguna kendaraan menurun.

Pada bulan April 2019, dimana tingkat kecelakaan mengalami Kenaikan sebanyak 47.98 - 36.25 = 11.73 kali atau sebesar $\frac{11.73}{47.98} \times 100\% = 32.36\%$. kenaikan ini karena dipengaruhi sedikitnya hari libur pada bulan April, sehingga aktivitas pengguna kendaraan naik. Pada bulan Mei 2019, dimana tingkat kecelakaan mengalami penurunan sebanyak 45.48 - 47.98 = -2.50 kali atau sebesar $\frac{-2.50}{45.48} \times 100\% = -5.21\%$.

Penurunan ini karena dipengaruhi jumlah hari libur nasional pada bulan Mei yaitu pada tanggal 6 dan 7, sehingga aktivitas pengguna kendaraan melalui Tol Jakarta - Cikampek menurun. Pada bulan Juni 2019, dimana tingkat kecelakaan mengalami penurunan sebanyak 44.13 - 45.48 = - 1.35 kali atau

sebesar $\frac{-2.97}{44.13} \times 100\% = -2.97\%$. penurunan ini karena dipengaruhi pada bulan Juni tidak ada hari libur nasional sehingga aktivitas pengguna kendaraan melalui Tol Jakarta - Cikampek menurun. Pada bulan Juli 2019, dimana tingkat kecelakaan mengalami penurunan sebanyak $30.15 - 44.13 = -13.99$ kali atau sebesar $\frac{-13.99}{30.15} \times 100\% = -31.69\%$.

Penurunan ini karena dipengaruhi pada bulan Juli adalah memasuki bulan Ramadhan (Puasa) dan Hari Raya Idul Fitri sehingga aktivitas pengguna kendaraan melalui Tol Jakarta – Cikampek menurun. Pada bulan Agustus 2019, dimana tingkat kecelakaan mengalami kenaikan sebanyak $37.62 - 30.15 = 7.48$ kali atau sebesar $\frac{7.48}{30.15} \times 100\% = 24.80\%$. Kenaikan ini karena dipengaruhi pada masyarakat aktif kembali setelah libur panjang dan pada bulan Agustus sampai tanggal 31 sehingga aktivitas pengguna kendaraan melalui Tol Jakarta - Cikampek naik. Pada bulan September 2019, dimana tingkat kecelakaan mengalami kenaikan sebanyak $38.35 - 37.62 = 0.73$ kali atau sebesar $\frac{0.73}{37.62} \times 100\% = 1.93\%$. Kenaikan ini karena dipengaruhi pada bulan September tidak ada hari libur nasional sehingga aktivitas pengguna kendaraan melalui Tol Jakarta - Cikampek naik.

Pada bulan Oktober 2019, dimana tingkat kecelakaan mengalami penurunan sebanyak

$24 - 38.35 = -14.35$ kali atau sebesar $\frac{-14.35}{38.35} \times 100\% = -37.41\%$. Penurunan ini

karena dipengaruhi pada bulan Oktober banyaknya aktivitas masyarakat menggunakan kendaraan tidak melalui Tol Jakarta - Cikampek. Pada bulan November 2019, dimana perkembangan tingkat kecelakaan mengalami kenaikan sebanyak $36.57 - 24 = 12.56$ kali atau sebesar $\frac{12.56}{24} \times$

$100\% = 52.34\%$. Kenaikan ini karena dipengaruhi pada bulan November tidak ada hari libur nasional dan banyaknya aktivitas yang menggunakan kendaraan melalui tol Jakarta - Cikampek naik. Pada bulan Desember 2019, dimana perkembangan tingkat kecelakaan mengalami kenaikan sebanyak $48.03 - 36.57 = 11.46$ kali atau sebesar $\frac{11.46}{36.57} \times 100\% = 31.34\%$. Kenaikan

ini karena dipengaruhi pada bulan Desember sebagai akhir tahun dan tidak ada hari libur nasional dan banyaknya aktivitas yang menggunakan kendaraan melalui Tol Jakarta - Cikampek naik. Dari analisis di atas maka dapat diketahui bahwa tingkat kecelakaan pada Tol Jakarta - Cikampek Tahun 2019 yaitu sebanyak 483.64 kali dan rata-rata tingkat kecelakaan sebanyak $\frac{483.64}{12} = 40.30$

kali atau sebesar $\frac{33.17}{12} = 2.76\%$ per bulan tahun 2019.

SIMPULAN

1. Dari analisis di atas maka dapat diketahui bahwa kendaraan berdasarkan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) pada Ruas Jalan Tol Jakarta - Cikampek Tahun 2019 yaitu sebesar 45.028.800 kendaraan dan rata-rata LHR kendaraan sebanyak $\frac{45.028.800}{12} = 3.752.400$ per bulan atau sebesar $\frac{-21.08}{12} = 1.76\%$ per bulan tahun 2019.

2. Tingkat kecelakaan pada Tol Jakarta - Cikampek Tahun 2019 tertinggi terjadi pada bulan Januari yaitu sebanyak 68 jumlah kecelakaan dengan tingkat kecelakaan 51.75 kali dan terendah pada bulan Oktober sebanyak 27 jumlah dengan tingkat kecelakaan 24 kali tingkat kecelakaan.
3. Ada pengaruh positif yang signifikan antara Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) terhadap tingkat kecelakaan (Tol Arah Jakarta – Cikampek).

DAFTAR PUSTAKA

- Barnum, D. T. (1993). Public transportation. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*.
[https://doi.org/10.1016/0965-8564\(93\)90040-R](https://doi.org/10.1016/0965-8564(93)90040-R)
- Hadi, L. D. dan R. (2004). *Manajemen logistik Terintegrasi*. Pos.
- Oktarina, R. (2009). Konseptual Perancangan Sistem Informasi Manajemen Logistik Penanggulangan Bencana (Simlog - PB) Berbasis GIS (Geographic Information System) di Indonesia. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), 0(0)*. Retrieved from <http://journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/view/1034>
- Tseng, Y., Yue, W., & Taylor, M. A. (2005). THE ROLE OF TRANSPORTATION IN LOGISTICS CHAIN. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Wiyono, D., Permana, R., & Pribadi, S. (2011). Perancangan Aplikasi Warehouse Management System Berbasis Web Services sebagai Media E-Learning dalam Studi Logistik. *Rekayasa*, 4(1), 54–60. Retrieved from http://lppm.trunojoyo.ac.id/upload/penelitian/penerbitan_jurnal/09_REKAYA SA Vol 4 No 1 April 2011 fix.pdf
- Yogi Ashari; Juanita Rahmafatyra; Lut mafrudoh. (2017). Citra perusahaan, pengguna dan produk terhadap loyalitas konsumen pada perusahaan penerbangan. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik*, 3(3), 329–332.