

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasar hasil analisis dan pembahasan terhadap temuan-temuan pada studi ini yang berupa periode *ramp-up* dan model distribusi volume lalu lintas pada 13 ruas studi kasus, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Durasi periode *ramp-up* pada studi ini secara statistik diketahui paling singkat selama 8 bulan dan paling lama 75 bulan. Namun demikian, uji F pada studi ini memiliki beberapa kekurangan, sehingga uji F dirasakan kurang tepat digunakan pada data jalan tol di Indonesia saat ini yang memiliki karakteristik distribusi rasio volume lalu lintas acak dengan rentang fluktuasi yang cukup tinggi di setiap titik waktu. Oleh karena itu, walaupun secara statistik periode *ramp-up* pada jalan tol sudah dapat diidentifikasi, namun tetap diperlukan penilaian tertentu dari profesional dalam menentukan periode *ramp-up* suatu ruas.
2. Model yang paling mendekati dalam menggambarkan profil distribusi lalu lintas jalan tol di Indonesia adalah kurva konkaf, artinya volume lalu lintas memiliki kecenderungan meningkat dari waktu ke waktu dan rasio pertumbuhan lalu lintas yang signifikan terjadi diawal pembukaan layanan. Semakin curam bentuk kurva, maka semakin tinggi rasio pertumbuhan lalu lintasnya.
3. Studi ini telah berhasil menemukan durasi periode *ramp-up* dan gambaran profil distribusi lalu lintas pada sembilan ruas studi kasus. Hasil studi ini dapat

dimanfaatkan para profesional pada saat melakukan perkiraan lalu lintas infrastruktur jalan tol. Namun demikian, studi ini belum memenuhi kekurangan pengetahuan akan kebutuhan informasi mengenai *ramp-up* di Indonesia. Sampai saat analisis pada studi ini dilakukan belum ditemukan model yang akurat untuk menggambarkan profil distribusi lalu lintas dan durasi *ramp-up* jalan tol di Indonesia secara umum maupun per kategori seperti yang menjadi tujuan awal studi ini.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang mungkin dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Pada studi ini tidak tersedia data volume lalu lintas pada saat perencanaan/studi kelayakan. Oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya agar menyertakan data perencanaan dalam mengidentifikasi periode *ramp-up* sebagai entri data, sehingga dapat ditemukan profil *ramp-up* dan durasi *ramp-up* dengan metode yang berbeda, dan hasilnya dapat dibandingkan dengan studi tesis ini.
2. Data yang semakin panjang pada suatu ruas dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik dan akurat, maka dapat dilakukan studi yang sama/*update* atau dengan menggunakan metode alternatif lainnya di masa yang akan datang dan diharapkan dapat memberikan model dan durasi *ramp-up* secara umum maupun sesuai dengan kategori tertentu.

Daftar Pustaka

- @bpjt_info. (2018, Oktober). Diambil kembali dari (Online) Instagram: <https://www.instagram.com/p/BpB0eBoh-AR/?igshid=kw0l6a1z1okd>
- Bain, R., & Polakovic, L. (2010). *Traffic Forecasting Risk Study Update: 2005: Throught Ramp-Up And Beyond*. Standard & Poor's Financial Services.
- Bain, R., & Wilkins, M. (2002). *Traffic Risk In Start-Up Toll Facilities*. UK: Standar & Poor's, McGraw-Hill International (UK) Ltd.
- Bank, T. W. (2005). Demand Forecasting Error. *Transport Note No. TRN-12*.
- BPJT. (2018, September). Diambil kembali dari (online) Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat; Badan Pengatur Jalan Tol: <http://bpjt.pu.go.id/konten/progress/beroperasi>
- Bull, M., Mauchan, A., & Wilson, L. (2017). *Toll-Road PPPs; Identifying, Mitigating and Managing Traffic Risk*. PPIAF, World Bank Group.
- Chang, J. S., Kim, K. M., Chung, S. B., & Jung, K. H. (2010). Patronage Ramp-Up Analysis Model Using a Heuristic F-Test. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*.
- D'Este, G. (2010). What Happens To Toll Road Ramp-Up Profile When There Is An Initial Toll-Free Period, And The Broader Implications For Demand Forecasting. *Australasian Transport Research Forum 2010* .
- Dharmawan, W. I., Sjafruddin, A., Frazila, R. B., & Zukhruf, F. (2019). Developing Model Of Toll Road Traffic Forecasting During Ramp-Up Period. *MATEC Web of Conferences 270* (hal. 03016). ConCERN-2-2018.
- Flyvbjerg, B. (2005). Measuring Inaccuracy In Travel Demand Forecasting: Methodological Considerations Regarding Ramp Up And Sampling. *Transportation Research A; Policy And Practice Vol. 39, No. 6*, 522-530.
- GoogleMaps. (2018, Oktober). Diambil kembali dari (online) GoogleMaps: <https://www.google.co.id/maps>
- Jasamarga. (2018, September). Diambil kembali dari (Online) Jasamarga Indonesia Highway Corp.: <http://www.jasamarga.com/public/id/home.aspx>
- Minitab. (2018, September). Diambil kembali dari (Online) Minitab: <https://www.minitab.com/en-us/support/>
- Odeck, J., & Welde, M. (2017). The Accuracy Of Toll Road Traffic Forecast; An Econometric Evaluation. *Transportation Research Part A*, 73-85.

Ortuzar, J. d., & Willumsen, G. L. (2011). *Modeling Transport 4th Edition*. A John Wiley and Sons, Ltd., Publication.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat No 10/PRT/M/2018. (2018). Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat.

Washington, S. P., Karlaftis, M. G., & Mannering, F. L. (2003). *Statistical And Econometric Methods For Transportation Data Analysis*. Chapman & Hall/CRC.

Wibowo, A. (2010). Opsi Terminasi Sebagai Instrumen Dukungan Pemerintah Untuk Proyek Infrastruktur Berisiko Permintaan Tinggi. *Jurnal Teoretis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil Vol. 22 No. 3 Desember 2015*, 191.

Wikipedia. (2018, Oktober). *Daftar Jalan Tol Di Indonesia*. Diambil kembali dari (Online) Wikipedia:
https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_jalan_tol_di_Indonesia