

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian sistem pengintegrasian ruas jalan tol Jakarta - Tangerang sampai dengan ruas Tangerang - Merak (Gerbang Tol Cikupa) dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Analisa gardu operasi *Barrier gate* Karang Tengah dan Cikupa
 - A. *Barrier gate*/Gerbang Tol Karang Tengah di jalur A dan B sebenarnya masih dapat menampung volume kedatangan/lalu lintas jika berpatokan pada waktu pelayanan gardu yang sesuai dengan standar pelayanan minimal jalan tol, hanya saja ada beberapa faktor yang menyebabkan waktu pelayanan di gerbang tol menjadi lebih lama sehingga menyebabkan antrian panjang dan perlu di lakukan pengintegrasian dengan membongkar *barrier gate* tersebut.
 - B. *Barrier gate*/Gerbang Tol Cikupa memerlukan penambahan 1 gardu pada jalur A dan 3 gardu pada jalur B. Penambahan gardu bisa dilakukan jika dilihat dari gerbang tol ini memiliki sistem gerbang tol L (miring). Namun jika tidak bisa dilakukan penambahan gardu maka gerbang tol cikupa bisa jadi gerbang tol yang akan dibongkar sebagai bagian dari rencana pengintegrasian ruas jalan tol.
2. Pada perhitungan kebutuhan gardu operasi menggunakan teori antrian di setiap Alternatif yang tersedia di akses masuk dan keluar tol di ruas jalan tol Jakarta - Tangerang sebenarnya sudah dapat menyimpulkan berapa gardu yang harus di butuhkan. Namun tetap harus dilakukan sebuah simulasi untuk merepresentasikan kejadian sebenarnya.

3. Analisa Hasil simulasi ditiap Alternatif Pengintegrasian

- A. Hasil simulasi yang telah dilakukan dengan mereplikasi run simulasi sebanyak 10 kali diketahui rata - rata tiap L_q , W_q dan Utilitasnya (ρ) di setiap Masuk dan Keluar tol yang ada di ruas Jakarta - Tangerang sampai dengan ruas Tangerang - Merak (Gerbang Tol Cikupa) menunjukkan bahwa L_q (Panjang Antrian) < 10 kendaraan dan Utilitas (Tingkat pemakaian) di bawah 1 artinya bahwa gardu operasi yang di sediakan di setiap Alternatif dapat menampung volume kedatangan/arus lalu lintas yang datang di setiap masuk dan keluar tol di ruas jalan tol tersebut.
- B. Pemilihan Alternatif pengintegrasian ruas jalan tol Jakarta – Tangerang sampai dengan ruas Tangerang - Merak lebih di dasari pada sisi keuntungan, kemudahan, efisiensi dan efektivitas yang didapat oleh perusahaan. Dengan syarat bahwa L_q (Panjang Antrian) < 10 kendaraan dan Utilitas (Tingkat pemakaian) di bawah 1 terpenuhi dapat dianalisa bahwa Alternatif 1 terpilih di karenakan gardu operasi yang harus disediakan adalah 95 gardu lebih sedikit dari pada Alternatif yang lain Namun tetap memenuhi standar L_q (Panjang Antrian) < 10 kendaraan dan Utilitas (Tingkat pemakaian) di bawah 1.

V.2 Saran

Saran yang dapat diberikan peneliti untuk meningkatkan kinerja pelayanan di setiap gerbang tol yang ada di ruas jalan tol Jakarta - Tangerang sampai dengan Tangerang - Merak agar sesuai dengan waktu pelayanan minimal berdasarkan standar pelayanan minimal jalan tol pasca integrasi ialah :

1. Pada ruas jalan tol lain sebaiknya segera dilakukan sistem pengintegrasian karena dapat mengurangi kemacetan/frekuensi berhenti di jalan tol yang diakibatkan oleh *barrier gate*/gerbang tol melintang.

2. Pada Gerbang Tol yang akan dibuatkan gardu tol otomatis (GTO) :
 - A. Memberikan sosialisasi kepada pengguna jalan tol untuk mempersiapkan kartu *e-Toll Card* saat memasuki pintu masuk tol
 - B. Memberikan sosialisasi kembali tentang aturan Gerbang Tol Otomatis (GTO) kepada pengguna Jalan Tol agar tidak salah paham dalam bertransaksi di Gerbang Tol Otomatis (GTO).
 - C. Untuk jangka panjang sosialisasi tentang teknologi terbaru yaitu *e-Pass* harus sudah dimengerti oleh setiap pengguna jalan karena dapat mengurangi waktu transaksi saat waktu pelayanan gardu berlangsung.

3. Pada Gerbang Tol yang akan di buatkan gardu regular :
 - A. Perlunya penambahan petugas pengumpul tol pada gardu tol reguler (Minimal 4 petugas dalam satu gardu dalam satu shift kerja) agar mengurangi kelelahan pada petugas pengumpul tol dalam melayani pengguna jalan tol.
 - B. Melakukan pelatihan-pelatihan kepada para petugas pengumpul tol baru agar dapat melayani transaksi pengguna jalan tol dengan cepat.

4. Untuk penelitian selanjutnya bisa menambahkan perhitungan waktu tempuh saat run simulasi, agar didapatkan waktu tempuh sebagai salah satu faktor pembanding alternatif pengintugrasian ruas jalan tol Jakarta – Tangerang sampai dengan ruas Tangerang – Merak.