

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan pembahasan, simulasi, dan analisa, pada bab ini dilakukan penarikan kesimpulan dan saran.

6.1 Kesimpulan

Teori aljabar max-plus bilangan *fuzzy* memberikan solusi keperiodikan interval keberangkatan sistem jaringan transportasi publik Trans Jogja yang terintegrasi antar trayek/jalur sebagai berikut ini.

Nilai eigen max-plus bilangan kabur $\lambda_{\max}(\tilde{A}) = BKS(30,2; 38,6; 59,5)$ dengan fungsi keanggotaan sebagai berikut,

$$\mu_{\lambda_{\max}(\tilde{A})}(x) = \begin{cases} 0 & \text{untuk } x \leq 30,2 \\ \frac{x - 30,2}{8,4} & \text{untuk } 30,2 \leq x \leq 38,6 \\ \frac{38,6 - x}{20,9} & \text{untuk } 38,6 \leq x \leq 59,5 \\ 0 & \text{untuk } 59,5 \leq x \end{cases}$$

Sebagai catatan “ $\lambda_{\max}(\tilde{A})$ ” dalam hal ini dimaksudkan sama seperti $\lambda(\tilde{A})$ yang ada pada buku Subiono (2015). Lambang $\lambda_{\max}(\tilde{A})$ merupakan nilai eigen dari suatu matriks persegi yang elemen-elemennya berupa bilangan kabur.

Nilai eigen ini merupakan durasi waktu aktifitas kabur dari keperiodikan keberangkatan Trans Jogja. Dengan didapatkan $BKS(30,2; 38,6; 59,5)$ dapat dibuat suatu jadwal yang dapat mengikuti fluktuatif lalulintas jalan dan kondisi penumpang. Jika kondisi jalan masing-masing keadaan diketahui langang, normal, macet, maka dapat dipilih interval waktu keberangkatan berturut-turut 30 menit lebih 12 detik, 38 menit lebih 36 detik, dan 59 menit lebih 30 detik. Berdasarkan kondisi banyaknya penumpang, dapat dibuat jadwal dengan kemungkinan sebagai berikut. Jika kondisi jalan langang dan kondisi penumpang berturut-turut sedikit, rata-rata dan banyak, maka dapat dibuat keperiodikan dipilih interval waktu keberangkatan berturut-turut 30 menit lebih 12 detik, 38 menit lebih 36 detik, dan 59 menit lebih 30 detik. Jika kondisi jalan normal dan kondisi penumpang berturut-

turut sedikit, rata-rata dan banyak, maka dapat hanya dapat dibuat keperiodikan dipilih interval waktu keberangkatan 38 menit lebih 36 detik dan 59 menit lebih 30 detik. Jika kondisi jalan macet dan kondisi penumpang berturut-turut sedikit, rata-rata dan banyak, maka dapat hanya dapat dibuat keperiodikan dipilih interval waktu keberangkatan 59 menit lebih 30 detik. Beberapa hal di atas dapat dijadikan sebagai rekomendasi untuk Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta terhadap varian cara pembuatan jadwal Trans Jogja yang didasarkan pada fluktuatif kondisi jalan dan banyaknya penumpang.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tesis ini, beberapa saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya diantaranya yaitu:

- a. Pada penelitian ini, pembahasan sistem jaringan transportasi *BRT* aljabar max-plus bilangan *fuzzy* segitiga, pada penelitian selanjutnya dapat digunakan bilangan *fuzzy* trapezium, gaussian, kuadratik dan eksponensial.
- b. Perlunya dibahas lagi penentuan indikator kemacetan di ruas jalan dan banyaknya penumpang di masing-masing halte untuk penentuan jadwal yang lebih realistis dalam menentukan bilangan *fuzzy* yang digunakan.
- c. Untuk penelitian selanjutnya, pengambilan data waktu tempuh Trans Jogja sebaiknya dilakukan dengan metode-metode statistika yang dapat diuji kebenarannya. Data yang ditampilkan akan lebih baik jika ditampilkan data waktu tempuh Trans Jogja dalam beberapa kurun waktu tertentu.
- d. Dari hasil simulasi yang diperoleh, untuk penelitian selanjutnya dapat dilanjutkan sampai dibuat *time table* (Jadwal) keberangkatan untuk seluruh halte, sehingga *time table* dapat dimanfaatkan untuk Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai operasional Trans Jogja.