

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan-kesimpulan berikut.

1. Aljabar max-plus dapat diterapkan untuk mengonstruksi model sistem jaringan KRL *commuter line* Jabodetabek. Model yang dikonstruksi dengan menggunakan aljabar max-plus berbentuk sistem persamaan $\bar{x}(k+1) = \bar{A} \otimes \bar{x}(k)$ di mana \bar{A} adalah suatu matriks berukuran 412×412 .
2. Dari model tersebut diperoleh dua komponen penting, yakni nilai eigen dari matriks \bar{A} dan suatu vektor eigen yang bersesuaian dengan nilai eigen tersebut. Nilai eigen dari matriks \bar{A} , yaitu $\lambda(\bar{A}) = 3,023$, menyatakan rentang waktu antarkeberangkatan setiap kereta (dalam menit). Di lain pihak, waktu keberangkatan kereta pada setiap stasiun diperoleh dari vektor eigen dari \bar{A} yang bersesuaian dengan nilai eigen tersebut.

5.2 Saran

Berikut beberapa saran untuk penelitian lebih lanjut:

1. menggunakan rute lain dilintasi oleh KRL *commuter line* Jabodetabek,
2. menggunakan parameter jadwal keberangkatan untuk menentukan waktu keberangkatan awal,
3. menggunakan aljabar max-plus interval [6, hlm. 21] untuk penentuan distribusi banyaknya kereta dan jadwal keberangkatan dalam interval waktu tertentu.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Rudhito, M. A. (2016) *Aljabar Max-plus dan Penerapannya*. Sanata Dharma University Press.
- [2] Al Bermanei, H. A. A. (2021) *Applications of Max-Plus Algebra to Scheduling*. Åbo Akademi University Press.
- [3] De Schutter, B. (1996) *Max-Algebraic System Theory for Discrete Event Systems*. PhD thesis, Faculty of Applied Sciences, KU Leuven, Leuven, Belgium.
- [4] Subiono (2015) *Aljabar Min-Max Plus dan Terapannya*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia.
- [5] Fahim, K., van der Woude, J., dan Subiono (2017) On a generalization of power algorithms over max-plus algebra. *Discrete Event Dynamic Systems*, **27**, 181–203.
- [6] Afif, A. (2015) *Aplikasi Petri Net dan aljabar Max-Plus pada Sistem Jaringan Kereta Api di Jawa Timur*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia.