

SINKRONISASI PENJADWALAN TRANS JOGJA YANG TERINTEGRASI DI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN ALJABAR MAX-PLUS BILANGAN *FUZZY*

Nama Mahasiswa : Allexander Gumawang
NRP : 1213 201 205
Dosen Pembimbing : Dr. Subiono, M.S.

ABSTRAK

Yogyakarta adalah kota wisata dan kota pelajar yang membutuhkan mobilitas cukup tinggi. Percepatan pertumbuhan transportasi pribadi dan perlambatan pembangunan sistem jaringan transportasi publik menimbulkan masalah. Masalah tersebut adalah kemacetan. Salah satu solusi yang diberikan oleh pemerintah D.I. Yogyakarta pada tahun 2008 adalah dibangunnya sistem jaringan *Bus Rapid Transit (BRT)*, yang dikenal dengan Trans Jogja. Selama beroperasi, Trans Jogja mendapat sambutan baik dari masyarakat, namun pelayanan Trans Jogja masih perlu ditingkatkan. Pelayanan Trans Jogja yang perlu ditingkatkan adalah ketepatan waktu, sinkronisasi jadwal antar Trans Jogja, dan keteraturan jadwal operasional Trans Jogja. Trans Jogja memiliki karakteristik yang berbeda dengan *Bus Rapid Transit* lainnya, yaitu tidak memiliki jalur khusus. Implikasi dari Trans Jogja yang tidak memiliki jalur khusus adalah waktu tempuhnya tidak tetap atau pasti. Pada penelitian ini, peneliti mengusulkan sebuah kajian analisis penjadwalan Trans Jogja yang saling tersinkronisasi, keberangkatan yang periodik sesuai dengan kondisi lalu lintas di jalan raya. Teori dasar aljabar max-plus bilangan *fuzzy* digunakan untuk analisis dalam penelitian ini. Bilangan *fuzzy* dalam penelitian ini digunakan untuk menyatakan waktu tempuh Trans Jogja yang tidak pasti. Dengan teori aljabar max-plus bilangan *fuzzy* akan didapatkan jadwal Trans Jogja yang saling tersinkronisasi, keberangkatan yang periodik sesuai dengan kondisi lalu lintas di jalan raya.

Kata kunci: aljabar max-plus bilangan *fuzzy*, penjadwalan, sinkronisasi, Trans Jogja



SYNCHRONIZATION SCHEDULING TRANS JOGJA INTEGRATED AT YOGYAKARTA USING MAX-PLUS ALGEBRA FUZZY NUMBERS

Name : Allexander Gumawang
Student Identity Number : 1213 201 205
Supervisor : Dr. Subiono, M.S.

ABSTRACT

Yogyakarta is a tourist town and city students who require mobility is high enough. Acceleration and deceleration gain personal transportation system development of public transport networks pose a problem. The problem is congestion. One solution offered by the government DI Yogyakarta in 2008 was the construction of a network system Bus Rapid Transit (BRT), which is known as the Trans Jogja. During the operation, Trans Jogja well received by the public, but the service of Trans Jogja still needs to be improved. Trans Jogja service needs to be improved is the timeliness, synchronization between Trans Jogja schedule, and regular operational schedule Trans Jogja. Trans Jogja has different characteristics with other Bus Rapid Transit, which does not have a special track. The implications of the Trans Jogja who do not have a special path latency is not fixed or definite. In this study, we propose a scheduling analysis study Trans Jogja mutually synchronized, departure periodically in accordance with the conditions of traffic on the highway. The basic theory max-plus algebra fuzzy numbers used for analysis in this study. Fuzzy numbers in this study are used to express the travel time Trans Jogja uncertain. With a max-plus algebra theory of fuzzy numbers will be obtained Trans Jogja schedule mutually synchronized, departure periodically in accordance with the conditions of traffic on the highway.

Keywords: max-plus algebra fuzzy numbers, scheduling, synchronization, Trans Jogja