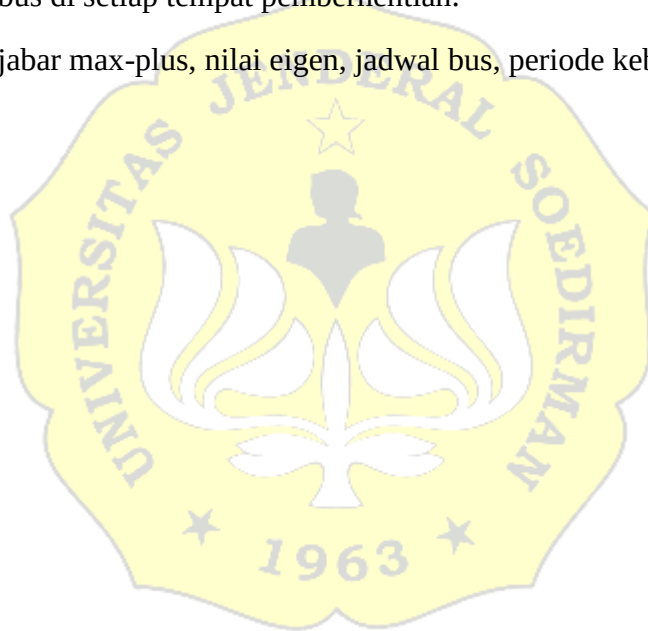


ABSTRAK

Bus Trans Banyumas saat ini belum memiliki jadwal keberangkatan yang tepat di setiap tempat pemberhentian, sehingga penumpang seringkali menunggu dengan ketidakpastian. Pada penelitian ini, dibuat suatu desain penjadwalan keberangkatan bus Trans Banyumas dengan menggunakan aljabar max-plus. Pembuatan desain penjadwalan dilakukan dengan memperhatikan aturan sinkronisasi menggunakan aljabar max-plus dan perhitungan model menggunakan algoritma power yang didukung dengan data lapangan dan proses komputasi dengan aplikasi *Scilab 5.2.2* yang dikolaborasikan dengan *Toolbox Matrix Algebra*. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan nilai eigen matriks sebesar 6888 dan vektor eigen yang bersesuaian, sehingga dapat dibuat penjadwalan bus yang tersinkronisasi. Nilai eigen tersebut menyatakan periode keberangkatan bus dari tempat pemberhentian awal yaitu setiap 6888 detik sekali atau setiap 1 jam 54 menit sekali. Sementara itu, vektor eigen yang diperoleh menyatakan waktu keberangkatan bus di setiap tempat pemberhentian.

Kata kunci: aljabar max-plus, nilai eigen, jadwal bus, periode keberangkatan.



ABSTRACT

Trans Banyumas bus does not have a precise bus departure schedule at each stop, so passengers often wait uncertainly. In this study, a Trans Banyumas bus departure scheduling design was created by max-plus algebra. Scheduling design created by considering the synchronization rules using max-plus algebra and model calculations using the power algorithm supported by observation data and computational processes with the Scilab 5.2.2 application in collaboration with the Matrix Algebra Toolbox. Based on the calculation results, the matrix eigenvalue is 6888 and the corresponding eigenvector is obtained, so that synchronized bus scheduling can be created. The eigenvalue states the bus departure period from the initial stop, namely every 6888 seconds or once every 1 hour 54 minutes. Meanwhile, the eigenvector obtained states the bus departure time at each stop.

Keywords: max-plus algebra, eigenvalue, bus schedule, bus departure period.

