

Perancangan transit bis TransJakarta terpadu di Medan Merdeka Barat dengan menggunakan simulasi promodel = Designing of integrated bus transit in Medan Merdeka Barat using ProModel simulation

Agah Gumelar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247849&lokasi=lokal>

Abstrak

Tahap awal program busway adalah pembangunan koridor Blok M- Kota. Tahap selanjutnya adalah pembangunan koridor Pulogadung-Monas dan Kalideres-Monas. Dalam perancangan koridor busway, Medan Merdeka Barat akan menjadi pusat transit dari ketiga koridor tersebut. Dengan demikian diperlukan perancangan transit bis TransJakarta terpadu untuk mengakomodir kebutuhan transfer lintas koridor. Terdapat tiga alternatif model transit bis TransJakarta terpadu yaitu model satu jalur dengan server tunggal, model dua jalur dengan multi server, dan model dua jalur dengan server tunggal. Penentuan model optimal dilakukan dengan menggunakan simulasi ProModel dalam tiga tahap eksperimen yaitu eksperimen penentuan jumlah jalur busway dengan parameter waktu blocking, eksperimen penentuan tipe server dengan parameter waktu operasional penumpang untuk melakukan aktivitas transfer lintas koridor, dan eksperimen penentuan kapasitas server dengan parameter nilai maksimum jumlah penumpang berada di dalam antrian server. Selanjutnya adalah menentukan panjang antrian penumpang, dimensi server, dan dimensi transit bis TransJakarta terpadu.

Alternatif model yang terpilih adalah model dua jalur dengan server tunggal dengan waktu blocking mendekati nol yaitu 0,002925 menit. Panjang antrian penumpang pada halte Pulogadung terpadu sebanyak 36 penumpang, halte Kalideres terpadu 34 penumpang, halte Blok M terpadu 26 penumpang, dan halte Kota terpadu 29 penumpang- Dimensi server 11,173 meter x 5,98 meter. Dimensi transit bis TransJakarta terpadu 50,52 meter x 14,96 meter.

The first busway program is the construction of Blok M-Kota corridor. The next phase are the construction of Pulogadung-Monas and Kalideres-Monas corridors. In this design, Medan Merdeka Barat will become a transit centre from those three corridors and the integrated transit of TransJakarta Bus will be used to transferring the passengers from one corridor to the others.

There are three alternative models for this integrated bus transit. First is single line single server, second is double line multi server, and the last one is double line single server. ProModel is the software to determine the optimal model for the transit. There are three phases of experiments in ProModel. First, define the number of busway path with blocking time parameter, then with operational time of the transfer activity, the server type can be chosen. The last experiment is setting up the server capacity which can be decided with maximum quantity of passenger in server queue. After those experiments, the length of passenger queue, server dimension, and the bus transit dimension can be defined.

Based on the simulation, the optimal model is double line single server with blocking time 0,002925 minutes, with the length of passenger queue at Pulogadung bus shelter is 36 passengers, 34 passengers at Kalideres, 26 passengers at Blok M, and 29 passenger at Kota bus shelter. The area of the server is 11.173 x 5.98 meters. After the data analysis, the entire area of integrated TransJakarta bus transit is 50.52 x 14.96 meters.