

INTISARI

Konsentrasi penduduk Indonesia yang mayoritas tinggal di perkotaan menjadikan transportasi umum sebagai kebutuhan mutlak bagi suatu kota. Sistem transportasi umum jenis *Bus Rapid Transit* (BRT) banyak dipilih untuk diterapkan karena proses implementasi yang cepat dan biaya investasi yang terjangkau. Yogyakarta mulai menerapkan sistem BRT bernama Trans Jogja sejak tahun 2008 yang terinspirasi oleh sistem Trans Jakarta yang terlebih dahulu diterapkan di ibukota pada tahun 2004.

Operasional Trans Jogja terus mengalami perbaikan dari tahun ke tahun. Salah satu yang dilakukan manajemen adalah dengan menambahkan halte portabel diantara halte permanen yang telah tersedia. Keputusan penambahan halte portabel mengandung *trade off* antara *accessability & riding time*. Semakin banyak jumlah halte maka akan semakin mudah bagi masyarakat untuk mengakses layanan Trans Jogja namun jumlah halte yang banyak akan membuat rata-rata waktu perjalanan penumpang semakin lama.

Penelitian ini dilakukan dengan menghitung biaya total paling minimal menggunakan rumus *total cost minimisation*. Fokus penelitian akan dilakukan pada satu rute Trans Jogja saja yaitu rute 3B. Hasil penelitian ini adalah jumlah halte portabel paling optimal yang dapat ditambahkan pada rute 3B adalah 10 unit. Skenario ketiga yaitu dengan melakukan rekayasa lalu-lintas seperti penerapan aturan ganjil-genap atau hak prioritas dipersimpangan akan menghasilkan total biaya paling rendah dibandingkan skenario lain. Terakhir, jumlah halte portabel yang dapat ditambahkan pada rute 3B jika manajemen memprioritaskan biaya akses dibandingkan elemen biaya lain adalah 20 unit halte.

Kata Kunci : *Total Cost Minimisation*, Analisis Skenario, Trans Jogja, Halte, *Bus Rapid Transit* (BRT).

ABSTRACT

Public transportation becomes a necessity for a big city because the majority of Indonesian live in this area. Bus Rapid Transit (BRT), one of public transportation type, becomes so popular to be implemented for two major reasons. First, BRT can be implemented faster than LRT or HRT and second, it has lower capital cost. Yogyakarta has started to run BRT system called Trans Jogja since 2008. This system was inspired by the identical BRT system in the capital city called Trans Jakarta which had started earlier on 2014.

Trans Jogja try to improve their operation system year by year. One of the improvement is to add portable bus stops in between permanent ones. The decision to add portable bus stops is not easy because it includes trade off between accessibility & riding time. More bus stops means that customer can access the service a lot easier but at the same time it increase average riding time. This research try to address this issue by finding the optimal amount of portable bus stops that can be added to the system. Total cost minimization equation will be used to find the lowest total cost possible.

The main focus of this research is Trans Jogja route 3B. This research find that 10 portable bus stops are the most optimal solution for route 3B. Another finding is that scenario three is the best option because it has lowest cost when it is implemented on the system. Scenario three includes traffic engineering such as even-odd traffic policy or priority on the intersection. Lastly, the number of portable bus stops can be increased up to 20 units if management takes access cost as their number one priority.

Keywords: *Total Cost Minimisation, Scenario Analysis, Trans Jogja, Bus Stops, Bus Rapid Transit (BRT)*