

## Evaluasi Efisiensi Operasional BRT pada Tingkat Koridor menggunakan aplikasi FOM = BRT Operational Efficiency Evaluation at the Corridor Level uses the FOM application

Nadhif Muhammad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506127&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi karakteristik operasional sistem BRT dengan menggunakan alat bantu Fleet Operation Modeling (FOM) dan mengembangkan prosedur penyesuaian data empiris lapangan yang dapat digunakan sebagai input data perangkat alat bantu. Oleh karena itu format data empiris lapangan disesuaikan terlebih dahulu agar sesuai dengan format data untuk input alat bantu FOM. Proses analisis data diawali dengan melakukan mengidentifikasi kesenjangan karakteristik data input perangkat alat bantu FOM. Selanjutnya dilakukan konversi data operasional khususnya data tap-in & tap-out kartu transaksi menjadi volume penumpang disetiap segmen sebagai data input perangkat alat bantu FOM dengan menggunakan perangkat Ms. Access dan Ms. Excel. Proses konversi dilakukan dengan membentuk matriks asal tujuan antar halte yang kemudian dilanjutkan dengan menghitung volume penumpang disetiap segmen antar halte BRT. Kemudian dengan menggunakan data volume penumpang tiap segmen sebagai masukkan ke alat bantu FOM, dihitung faktor muat statis dan headway rata-rata dan dilanjutkan dengan proses perhitungan optimasi khususnya jumlah armada untuk dibandingkan dengan standar yang berlaku. Langkah terakhir ada membandingkan jaringan pada kondisi eksisting dengan jaringan yang sudah dioptimasi dengan perangkat bantu. Dari hasil analisis didapatkan perangkat bantu FOM memiliki batasan kapasitas jumlah trayek dan segmen yang dapat dianalisis. Selanjutnya dari hasil evaluasi terhadap efisiensi operasional di koridor 1 TransJakarta diperoleh jumlah armada dengan kondisi eksisting 74 armada dan optimasi jaringan membutuhkan 69 armada dan Headway rerata kondisi eksisting adalah 23 menit dan hasil optimasi jaringan adalah 12 menit. Hasil perhitungan kondisi eksisting untuk faktor muat rerata adalah sebesar 66%, lebih rendah dibanding hasil optimasi jaringan yaitu sebesar 73%.

<hr>

This study aims to analyze the efficiency of the operational characteristics of the BRT system by using Fleet Operation Modeling (FOM) tools and develop empirical data adjustment procedures that can be used as input data for assistive devices. Therefore, the empirical data format in the field is adjusted beforehand to match the data format for FOM input tools. The data analysis process begins by identifying the gap in the input data characteristics of the FOM device. Then the operational data is converted, especially the transaction card tap-in & tap-out data into passenger volume in each segment as input data for the FOM tool kit using Ms. Access and Ms. Excel. The conversion process is carried out by forming a matrix of origin of destination between stops, then proceed with calculating the volume of passengers in each segment between BRT stops. Then by using the passenger volume data for each segment as input to the FOM tool, the static loading factor and average headway are calculated and followed by an optimization calculation process in particular the number of fleets to compare with applicable standards. The final step is comparing the existing network with the network that has been optimized with assistive devices. From the analysis results obtained FOM assistive devices have a limited capacity of the number of routes and segments that can be analyzed. Furthermore, from the evaluation of operational efficiency in TransJakarta corridor 1, the number of fleets

with the existing conditions of 74 fleets and network optimization requires 69 fleets and the average Headway condition is 23 minutes and the network optimization results are 12 minutes. The results of the calculation of the existing conditions for the average load factor are 66%, lower than the results of network optimization which is 73%.<i/>