

Optimasi alokasi pool dan stasiun pengisian bahan bakar gas untuk 10-15 koridor Trans Jakarta Busway dengan menggunakan program integer = Optimizing pool and gas station allocation for 10-15 koridor Transjakarta busway using integer programming

Suryanah Kusumah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248010&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini mempresentasikan tentang penerapan program integer dalam melakukan optimasi alokasi pool dan stasiun pengisian bahan bakar gas khusus untuk Transjakarta Busway. Fungsi tujuan yang akan dicapai adalah meminimumkan deadmiles. Deadmiles merupakan perjalanan kosong yang menimbulkan cost Rp.12550/km yang timbul saat armada Busway mengisi gas maupun menuju atau kembali dari pool.

Program integer yang digunakan untuk meminimumkan deadmiles adalah integer 0-1 dimana bilangan 0-1 sebagai variabel keputusan apakah bus dialokasikan pada pool i ($X_{ij} = 1$) atau tidak ($X_{ij} = 0$) dan apakah pool i dibangun ($Y_i = 1$) atau tidak ($Y_i = 0$).

Pemilihan output variabel keputusan ini menghasilkan deadmiles terkecil. Optimasi dihasilkan untuk setiap skenario yang dibuat. Nilai deadmiles terbaik tidak pasti dihasilkan jika semua pool dibangun. Skenario deadmiles terkecil adalah pengalokasian bebas, yaitu bus pada setiap ujung koridor bebas memilih lokasi pool terdekat. Model optimasi ini dapat digunakan jika ingin menambah jumlah bus atau jumlah koridor.

This Final Assignment presents an application of integer programming optimization for allocating pool and gas station for Transjakarta Busway. The purpose is get the best allocation with the result that can minimizing deadmiles. Deadmiles is useless trip that can make its operational cost high. The deadmiles cost must be paid is Rp.12550/km for its trip to or from the pool. Binary integer programming is used to minimize deadmiles. Decision variabel 0-1 decide whether bus should be allocated to pool i (if $X_{ij} = 1$) or don't (if $X_{ij} = 0$), whether pool i should be built (if $Y_i = 1$) or don't (if $Y_i = 0$).

The choosing of decision variable by LINGGO software will deliver best result. The output of this optimization is vary based on scenario. The lowest deadmiles delivered by free allocation scenario that buses are at end of each corridor can be allocated at the nearest pool. This model optimization can be used when the number of Busway is increase or build several new corridor.