

Analisis penerapan metode simpleks pada persoalan transportasi

Agus Pratmoko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=81215&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendistribusian suatu komoditi dari sejumlah sumber ke beberapa tujuan, merupakan suatu kegiatan yang sudah lazim dilakukan oleh suatu organisasi yang berskala besar dan mempunyai cabang di beberapa lokasi. Yang menjadi permasalahan adalah biaya transportasi untuk pendistribusian komoditi tersebut harus diupayakan seminimum mungkin, tetapi tetap menjamin semua komoditi terdistribusi ke tujuan.

Metode simpleks transportasi merupakan suatu proses yang membantu memecahkan masalah pendistribusian suatu komoditi dari sejumlah sumber ke beberapa tujuan, sehingga akan diperoleh biaya transportasi yang minimum. Metode tersebut mempunyai tiga tahap yang harus dijalani yaitu, tahap inisialisasi bertujuan menentukan solusi basis awal, tahap tes pengoptimalan bertujuan memeriksa apakah solusi sudah minimum dan tahap iterasi bertujuan mencari solusi baru untuk dilakukan tes pengoptimalan. Metode simpleks transportasi mempunyai tiga metode yang dipakai dalam menentukan solusi basis awal, yaitu metode: northwest corner, least cost dan Vogel's approximation.

Penelitian ini bertujuan menganalisis tiga metode penentu solusi basis awal dan pengaruh masing-masing metode pada semua tahap yang dijalani metode simpleks. Kinerja masing-masing metode merupakan gabungan kinerja pada tahap inisialisasi dan kinerja pada tahap iterasi. Kinerja pada tahap inisialisasi ditentukan oleh kompleksitas algoritme metode, sedangkan pada tahap iterasi ditentukan oleh laju kekonvergenan untuk mencapai biaya transportasi yang minimum. Untuk selanjutnya, metode simpleks akan dipakai dalam menganalisis biaya pada perubahan sistem terpusat menjadi sistem terdistribusi.

Untuk masing-masing metode, biaya pendistribusian yang minimum akan konvergen ke suatu nilai yang sama. Metode Northwest corner cepat dalam mendapatkan solusi basis awal, tetapi mempunyai laju kekonvergenan yang rendah. Metode Least cost lambat dalam mendapatkan solusi basis awal, tetapi mempunyai laju kekonvergenan sedang. Metode Vogel's approximation lambat dalam mendapatkan solusi basis awal, tetapi mempunyai laju kekonvergenan tinggi.