ABSTRAK

Nama : Ai Nuri Siti Paojiyah
NIM : 1217010006
Judul : Perbandingan Solusi Optimal Masalah Transportasi Biaya Tetap *Fuzzy* Menggunakan Pendekatan Heuristik dan Metode Interval Aritmatik

Fuzzy Fixed Charge Transportation Problem (FFCTP) merupakan permasalahan kompleks karena menggabungkan biaya variabel dengan biaya tetap dalam proses distribusi barang dari sumber ke tujuan dalam bentuk *fuzzy*. Fokus pada penelitian ini adalah membandingkan dua metode penyelesaian FFCTP yaitu pendekatan Heuristik dengan *best approximation method* berbasis balinski dan metode Interval Aritmatik untuk mendapatkan solusi optimal. Pendekatan Heuristik dilakukan dengan mengkonversi biaya FFCTP menjadi biaya *Aproximation Fuzzy Transportation Problem* (AFTP), kemudian mencari solusi layak awal menggunakan *North West Corner* (NWC) serta dilakukan pengujian menggunakan metode uji optimalitas. Sedangkan, untuk metode Interval Aritmatik langkah pertama yang dilakukan adalah mengkonversi bilangan *fuzzy* trapesium menjadi bentuk interval menggunakan α - *cut*, selanjutnya menghitung *midpoint* dan *width* untuk membentuk matriks RTP Balinski, penentuan solusi layak awal menggunakan *Modified Vogel's Approximation Method* (MVAM) serta dilakukan pengujian menggunakan metode uji optimalitas. Hasil analisis menunjukkan bahwa interval pada metode Interval Artimatik lebih pendek dibandingkan pendekatan Heuristik yang menunjukkan tingkat akurasi lebih tinggi. Adapun solusi optimal dari delapan kasus yang dikerjakan menggunakan kedua metode dengan *acceptability function* adalah (640.7, 717.7), (664.5, 674.5), (627.71, 704.71), (654.5, 664.5), (671.45, 751.45), (697.5, 707.5), (632.77, 701.77), (648, 658). Waktu yang digunakan untuk *running* dari kasus empat sampai delapan adalah 00.01.25, 00.01.48, 00.01.40 dan 00.01.79. Dengan demikian, metode IInterval Aritmatik lebih tepat digunakan pada kondisi yang membutuhkan akurasi tinggi, sedangkan pendekatan Heuristik tepat digunakan pada situasi yang memprioritaskan kecepatan dan efisiensi waktu penyelesaian karena langkah-langkahnya lebih sederhana.

Kata kunci: FFCTP, Heuristik, Interval Aritmatik, NWC, MVAM, MODI, *Stepping Stone*, *fuzzy* trapesium.