



Metode transportasi sangat penting bagi perencanaan produksi seperti memecahkan masalah bisnis, pembelanjaan modal, alokasi dana untuk investasi, analisis lokasi, keseimbangan lini perakitan dan perencanaan serta penjadwalan produksi. Kendala atau parameter yang terdapat pada metode transportasi seperti: biaya (produksi), keuntungan, nilai permintaan, nilai penawaran, kapasitas produksi, tenaga kerja dan lain-lain. Sebuah masalah transportasi melibatkan m sumber daya, dimana pada masing-masing tersedia a_i ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) unit produk homogen dan n tempat tujuan, yang masing-masing membutuhkan b_j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$) unit produk ini. Disini dianggap bahwa total penawaran dan permintaan sama.

Pada penelitian ini akan dikembangkan algoritma transportasi dengan kendala fuzzy (ATF) yang mewakili sifat ketidakpastian atau kekaburan dari pada parameter-parameter yang ada. Algoritma transportasi fuzzy diharapkan mampu memberikan hasil optimasi biaya distribusi yang paling minimal untuk kasus transportasi baik dengan kendala fuzzy maupun non-fuzzy, dibandingkan algoritma *fuzzy integer transportation* Chanas & Kuchta (FIT CK) dan metode transportasi non-fuzzy (MTnF).

Dalam proses penyusunan dan perhitungannya, ATF menggunakan *tool Solver Excel* karena pertimbangan sifat excel yang *powerfull*, familiar dikalangan optimator dan mudah dipelajari. Dari hasil perhitungan yang diaplikasikan pada kasus-kasus transportasi (pembelian bahan baku, penugasan mesin jahit, pendistribusian air, pendistribusian BBM), ATF memberikan hasil optimasi biaya transportasi yang paling minimal dibandingkan dengan FIT CK dan MTnF untuk semua kasus.

Kata kunci: algoritma transportasi, *fuzzy*, *solver excel*, minimasi biaya