

Abstrak

Multi-Depot Vehicle Routing Problem with Time Window (MDVRPTW) adalah permasalahan pencarian rute optimal bagi suatu penyuplai. Penyuplai tersebut perlu mengirimkan barang ke sejumlah pelanggan dengan menggunakan kendaraan yang terdapat pada sejumlah depot. Setiap pengiriman barang tersebut harus dilakukan dalam rentang waktu pelayanan yang ditentukan oleh setiap pelanggan. Kendaraan yang digunakan mempunyai batasan jumlah maksimal barang yang dapat dibawa, dan waktu maksimal kendaraan tersebut boleh digunakan. MDVRPTW merupakan salah satu variasi dari *Vehicle Routing Problem* (VRP). Terdapat berbagai algoritma yang telah digunakan untuk menyelesaikan permasalahan VRP. Beberapa algoritma tersebut adalah *Genetic Algorithm* (GA), *Tabu Search*, dan *Adaptive GA* dengan *Artificial Bee Colony*. GA dapat menyelesaikan permasalahan dalam waktu yang lebih singkat, tetapi rentan terjebak dalam optimum lokal. Salah satu strategi untuk mengurangi kemungkinan terjadinya hal tersebut adalah dengan membuat GA menjadi adaptif. Pada tugas akhir ini, MDVRPTW diselesaikan dengan GA. Untuk mengurangi kemungkinan GA untuk terjebak pada optimum lokal, parameter pada GA dibuat menjadi adaptif menggunakan *Fuzzy Logic Controller* (FLC). Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, penggunaan FLC pada GA dapat meningkatkan rata-rata kualitas solusi yang dihasilkan lebih baik dibandingkan dengan GA yang tidak menggunakan FLC.

Kata kunci: *Multi-Depot Vehicle Routing Problem, Time Window, Genetic Algorithm, Fuzzy Logic Controller, rute optimal.*