

## Abstrak

*Vehicle Routing Problem with Time Windows* (VRPTW) merupakan masalah kombinatorial yang kompleks dalam masalah optimalisasi. Deskripsi VRPTW adalah bagaimana suatu depot pusat distribusi barang, dengan sejumlah kendaraan berkapasitas tertentu melayani sejumlah customer pada titik-titik lokasi terpisah dengan permintaan dan batasan time window tertentu, dengan tujuan meminimalkan total biaya perjalanan, tanpa mengabaikan batasan kapasitas kendaraan dan time window dari depot tersebut.

Dalam tugas akhir ini, digunakan algoritma Ant Colony System (ACS) untuk menyelesaikan permasalahan VRPTW. Dalam hal optimasi, satu hal yang terpenting dalam perilaku koloni semut nyata adalah perilaku mereka dalam mencari makanan, yaitu menemukan jalur terpendek dalam mencari makanan dari sarang mereka ke sumber makanan dan sebaliknya.

**Kata Kunci** : Graph, Vehicle Routing Problem (VRP), Vehicle Routing Problem with Time Windows (VRPTW), Ant Colony System (ACS).