

## ABSTRAK

Kebutuhan energi nasional dan upaya pemenuhannya hingga saat ini merupakan topik permasalahan yang begitu vital untuk dibahas dan diselesaikan. Salah satu jenis energi yang masih memiliki berbagai macam problematika adalah bahan bakar gas terutama gas LPG (Liquid Petroleum Gas). Kelangkaan gas yang terjadi pada tiap daerah berbeda dimana tidak semua daerah mengalami kekurangan gas ada juga daerah yang kelebihan stok gas LPG. Oleh karena itu penerapan pencarian rute pangkalan gas ini sangat diperlukan untuk mengatasi kekurangan stok gas pada suatu lokasi. Aplikasi ini menerapkan dua metode pencarian yaitu dengan algoritma djikstra dan algoritma ant colony untuk mencari rute tercepat lokasi pangkalan gas yang ada pada wilayah Sigli. Pada proses pencarian, Dijkstra memerlukan data jarak setiap kota terlebih dahulu sebelum memulai proses pencariannya. Sedangkan pada Algoritma Ant Colony, tidak memerlukan jarak setiap kota karena pada Ant Colony jarak antar kota dihitung setelah semut menyelesaikan perjalanannya. Dari hasil proses kedua algoritma diketahui jalur yang dihasilkan oleh algoritma Dijkstra lebih konsisten baik itu jarak maupun waktu tempuh, sedangkan algoritma Ant Colony memberikan hasil yang belum tentu sama dalam setiap proses pencariannya namun hasil pencariannya lebih akurat.

**Kata kunci :** Algoritma, Dijkstra, Ant Colony, Rute Terpendek