

## ABSTRAK

Dengan status kota metropolitan, Bandung tentu memiliki banyak permasalahan yang dihadapi. Semakin banyak warga yang tinggal dan menetap di Bandung menyebabkan semakin padat dan minim lahan lapang. Salah satu permasalahan yang sering terjadi adalah kebakaran di daerah padat penduduk. Banyak penyebab terjadinya kebakaran salah satunya adalah konsletin/arus pendek, bencana alam atau kelalaian manusia.

Ketika kebakaran terjadi pihak pemadam kebakaran harus cepat menuju lokasi kebakaran. Namun permasalahannya terkadang tidak diketahui situasi jalan yang akan dilewati. Bisa saja ketika terjadi kebakaran sedang terjadi kemacetan dan hambatan lainnya. Hal ini harus bisa dihindari pemadam kebakaran dan mencari jalur lain yang bebas hambatan guna tepat waktu menuju lokasi kebakaran.

Dengan permasalahan yang ada, diperlukan sebuah solusi yaitu dengan sebuah aplikasi untuk mencari rute terbaik untuk mencapai lokasi. Dalam pencarian rute ini banyak hal yang diperhitungkan salah satunya adalah jarak menuju ke lokasi, memilih rute yang menghindari lokasi macet atau daerah padat dan memilih jalur yang terdapat sumber air seperti hydrant atau sungai untuk keperluan memadamkan api.

Dalam Tugas Akhir ini akan dibangun sebuah aplikasi berbasis android sehingga pengguna khususnya pemadam kebakaran akan dipermudah dalam mencari rute optimal dan informasi kemacetan. Dalam pencarian rute ini aplikasi menggunakan Algoritma *Ant Colony Optimization*. Pemilihan algoritma ini dikarenakan algoritma Ant Colony Optimization merupakan algoritma dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pencarian rute.

**Keyword** : Android, Ant Colony Optimization