

ABSTRAK

Tambang bawah tanah sering terjadi berbagai macam bencana, mulai dari dalam lingkungan tambang maupun dari alam. Pada tambang bawah tanah dapat diasumsikan terjadi berbagai macam sumber panas yang dapat meningkatkan suhu udara di area tambang bawah tanah. Berbagai sumber panas yang ada pada area tambang bawah tanah dapat menyebabkan terjadinya kebakaran pada salah satu ruangan yang digunakan oleh pekerja. Untuk itu perlu dilakukan tindakan preventif agar tidak ada korban saat terjadi kebakaran.

Banyak dari pelaku tambang bawah tanah kurang memperhatikan tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi kebakaran. Sensor yang dipasang untuk mendeteksi kebakaran hanya digunakan untuk memantau api saja. Algoritma *Dijkstra* merupakan algoritma pencarian grafik yang memecahkan masalah jalur terpendek satu sumber untuk grafik yang memiliki jarak atau beban tertentu *non-negatif*. Penelitian ini memfokuskan pada pencarian rute evakuasi saat terjadinya kebakaran lubang tambang pada peta dasar tambang dalam II PT. Kitadin-Embalut. Pencarian rute evakuasi menggunakan bantuan *software* Kazemaru untuk proses simulasi kebakaran.

Hasil dari pencarian rute evakuasi menunjukkan bahwa algoritma *Dijkstra* mampu menemukan jalur tercepat dan paling aman. Pengujian sistem menunjukkan hasil yang efisien dibandingkan dengan menggunakan pencarian rute evakuasi secara manual. Berdasarkan pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem telah bekerja cukup baik untuk menentukan rute evakuasi.

Kata Kunci : Jalur Tambang, Kebakaran, Rute Evakuasi, Algoritma *Dijkstra*, Kazemaru.