

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran adalah timbulnya api yang tidak dikehendaki dan sulit untuk dikendalikan, yang mengakibatkan kerugian pada asset asset yang dimiliki, yaitu harta benda, bahkan sampai menimbulkan korban. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) kebakaran termasuk peristiwa yang mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non alam, maupun dari faktor dari manusia itu sendiri yang mengakibatkan terjadinya rusaknya lingkungan dan timbulnya korban jiwa, kerugian terhadap harta benda dan berdampak psikologis.

Daerah perkotaan atau industri merupakan daerah yang sering terjadi bencana kebakaran. Menurut data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Kebakaran yang terjadi di Indonesia Selama tahun 2019 adalah sebanyak 942.484 hektar lahan yang terbakar, dan kerugian mencapai Rp 75 miliar lebih. Di kota Gresik dalam waktu sepuluh bulan terakhir sejak Januari hingga Oktober telah terjadi 329 kasus kebakaran, kebakaran sendiri biasa dipengaruhi oleh kemarau panjang, pembakaran sampah dan konsleting listrik. Hampir setiap hari ada kebakaran alang - alang karena ada warga yang membakar sampah di tempat itu atau membuang puntung rokok. (JawaPos.com 2019)

Dalam hal ini kebakaran di pekotaan industri terjadi akibat konsleting listrik, kebocoran gas LPG, atau akibat kelalaian dari manusia itu sendiri seperti lupa mematikan kompor, melakukan pembakaran sampah yang tidak benar, atau dari puntung rokok yang masih menyala, selain dari faktor manusia sendiri, ada juga dari faktor alam sambaran petir gempa bumi, letusan gunung berapi musim kemarau yang berkepanjangan, dan lain sebagainya. Upaya yang dilakukan sebelum kebakaran terjadi biasanya setiap kantor ataupun industri sudah menyiapkan alat pemadam api ringan (APAR), Masalah yang sering terjadi di sini alat pemadam api ringan yang terkadang memiliki jarak yang berbeda beda dengan jarak antara suatu ruangan yang terbakar dengan APAR yang ada sehingga api akan cepat membesar jika tidak tangani.

Penelitian ini ditunjukkan pada masalah pencarian apar terdekat didalam gedung dengan menggunakan Algoritma Dijkstra. Sehingga api yang akan dipadamkan tidak sampai membesar.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk rumusan masalah dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pemantau kebakaran perangkat server yang berbasis *Internet of things* secara *web-based monitoring* ?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan Algoritma Dijkstra pada sistem pemantau kebakaran ?
3. Bagaimana mengimplementasikan alat dan menghubungkannya dengan sistem ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk pada alat yang digunakan ini adalah:

1. Algoritma hanya bisa digunakan pada 1 gedung
2. Mikrokomputer yang digunakan adalah Raspberry Pi 2 Model B.
3. Mikrokontroler yang digunakan adalah ESP 32.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan adalah :

1. Merancang dan membangun sistem pemantau kebakaran perangkat server berbasis *Internet of Things*. Secara *web-based monitoring* ?
2. Mengimplementasikan Algoritma Dijkstra pada sistem pemantau kebakaran.
3. Mengimplementasikan alat dan menghubungkannya ke sistem.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai membangun sistem pencarian Apar dengan jarak yang terdekat dari lokasi