



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dewasa ini banyak sekali dijumpai adanya kebakaran, baik pada gedung-gedung bertingkat, perumahan maupun pabrik atau industri. Hal ini disebabkan kurangnya pengawasan dari pemilik rumah ataupun dari kesigapan dari petugas pemadam kebakaran (PMK). Petugas kebakaran yang datang ke lokasi mengalami berbagai rintangan diantaranya adalah jalanan yang macet, lokasi yang jalannya sempit sehingga mobil pemadam tidak bisa masuk ataupun jauh dari sumber air. Oleh karena itu, ruangan perlu menggunakan sistem kontrol yang berkualitas tinggi pada proses pendeteksian api agar apabila terjadi kebakaran, alat dapat langsung bekerja untuk memadamkan api. Sampai saat ini cara yang digunakan untuk mengatasi kebakaran masih dilakukan secara manual sehingga kurang efektif.

Pengendali pemadam api adalah sebuah alat yang dapat mengeluarkan air secara otomatis dengan cara mendeteksi keberadaan titik api tersebut. Sistem pendeteksian api ini menggunakan sensor *uvtron*. Sensor ini diletakkan di pojok atas sebuah ruangan dan dapat berputar 360° karena digerakkan oleh motor *servo*. Output dari sensor ini akan diproses oleh Mikrokontroler untuk membuka dan menutup kran air yang ada di atap ruangan tersebut. Apabila sensor *uvtron* mendeteksi adanya api maka Mikrokontroler akan memberikan perintah pada kran untuk membuka dan mengeluarkan air. Sebaliknya apabila sensor tidak mendeteksi api lagi maka Mikrokontroler akan memberikan perintah pada kran untuk menutup dan menghentikan air tersebut. Mikrokontroler di sini sebagai pengendali utama suatu rangkaian.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pada latar belakang, penulis merumuskan masalah yaitu

1. Bagaimana *hardware* sistem pemadam api berbasis sensor uvtron?
2. Bagaimana kemampuan *hardware* mengikuti *software*?

1.3 BATASAN MASALAH

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini ada banyak hal yang terlibat di dalamnya, sehingga untuk mempersempit pokok bahasan telah ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Pengendali pemadam api dibuat dalam bentuk *miniplant*.
2. Alat yang dibuat ini tidak disertai dengan tanda sinyal adanya bahaya atau kebakaran, seperti : sirine
3. Mikrokontroler yang digunakan adalah mikrokontroler AT89S51.

1.4 TUJUAN

Tujuan dari proyek akhir ini adalah :

1. Membuat *hardware* pemadam api berbasis sensor uvtron dengan menggunakan mikrokontroler AT98S51.
2. Untuk mengetahui kemampuan *hardware* dalam menjalankan *software*.

1.5 MANFAAT

1. Menghasilkan alat yang dapat memudahkan manusia pada saat memadamkan api ketika terjadi kebakaran dengan menggunakan mikrokontroler.
2. Alat yang telah dibuat bisa dijadikan acuan untuk mengontrol secara otomatis adanya kebakaran dalam suatu ruangan