

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perwujudan kualitas lingkungan yang sehat merupakan bagian pokok di bidang kesehatan. Udara sebagai komponen lingkungan yang penting dalam kehidupan perlu diperhatikan kualitasnya sehingga dapat memberikan daya dukungan bagi makhluk hidup untuk hidup secara optimal. Pencemaran udara dewasa ini semakin menampakkan kondisi yang sangat memprihatinkan. Sumber pencemaran udara dapat berasal dari berbagai kegiatan antara lain industri, transportasi, perkantoran, dan perumahan. Berbagai kegiatan tersebut merupakan kontribusi terbesar dari pencemar udara yang dibuang ke udara bebas. Sumber pencemaran udara juga dapat disebabkan oleh berbagai kegiatan alam, seperti kebakaran hutan, gunung meletus, gas alam beracun, dll. Dampak dari pencemaran udara tersebut adalah menyebabkan penurunan kualitas udara, yang berdampak negatif terhadap kesehatan manusia.

Disamping itu, kualitas udara dalam ruangan (*indoor air quality*) juga merupakan masalah yang perlu mendapat perhatian karena akan berpengaruh terhadap kesehatan manusia. Walaupun di dalam ruangan terdapat alat pendingin sekalipun, itu belum bisa menjamin udara yang terdapat di dalam ruangan tersebut bersih. Timbulnya kualitas udara yang buruk dalam ruangan umumnya disebabkan oleh beberapa hal, yaitu kurangnya ventilasi udara (52%), adanya sumber kontaminasi di dalam ruangan (16%), kontaminasi dari luar ruangan (10%), mikroba (5%), bahan material bangunan (4%) , lain-lain (13%).

Mengingat bahayanya pencemaran udara terhadap kesehatan, maka dipandang perlu adanya solusi yang tepat untuk mengatasi hal tersebut. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu alat yang bisa digunakan untuk mengukur kualitas udara dalam ruangan. Dalam proyek akhir ini direalisasikan suatu alat pemutar sirkulasi udara otomatis melalui deteksi kualitas udara dalam ruangan. Alat ini terdiri dari 3 blok, yaitu blok input, proses, dan blok output. Pada blok input, akan digunakan sensor kualitas udara TGS-2600, pada blok proses digunakan Sismis AVRATMEGA 8535, sedangkan kualitas udara pada ruangan tersebut akan ditampilkan di blok output, yaitu LCD dan terintegrasi dengan kipas sebagai ventilasi.