

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, kebutuhan masyarakat akan perangkat-perangkat rumah tangga kini semakin meningkat, maka terciptalah begitu banyak perangkat dengan teknologi yang begitu inovatif sebagai penunjang kebutuhan masyarakat tersebut.

Bagi pecandu rokok, menghisap rokok telah berubah menjadi kebutuhan pokok. Mereka merasa kalau sehari saja tidak merokok badan seperti tidak fit, pikiran sulit berkonsentrasi, dan mulut terasa asam. Bahaya merokok terhadap kesehatan tubuh telah diteliti dan dibuktikan banyak orang. Efek-efek yang merugikan akibat merokok pun sudah diketahui dengan jelas. Banyak penelitian membuktikan kebiasaan merokok meningkatkan risiko timbulnya berbagai penyakit seperti penyakit jantung dan gangguan pembuluh darah, kanker paru-paru, kanker rongga mulut, kanker laring, kanker oesofagus, bronkhitis, tekanan darah tinggi, impotensi serta gangguan kehamilan dan cacat pada janin. Pasien-pasien perokok juga berisiko tinggi mengalami komplikasi atau sukarnya penyembuhan luka setelah pembedahan termasuk bedah plastik dan rekonstruksi, operasi plastik dan operasi yang menyangkut anggota tubuh bagian bawah.

Pada kenyataannya kebiasaan merokok ini sulit dihilangkan dan jarang diakui orang sebagai suatu kebiasaan buruk. Apalagi orang yang merokok untuk mengalihkan diri dari stress dan tekanan emosi, lebih sulit melepaskan diri dari kebiasaan ini dibandingkan perokok yang tidak memiliki latar belakang depresi. Penelitian terbaru juga menunjukkan adanya bahaya dari *second hand smoke* yaitu asap rokok yang terhirup oleh orang-orang bukan perokok karena berada di sekitar perokok atau bisa disebut juga dengan perokok pasif. Pada umumnya banyak para perokok yang merokok di tempat kerja atau kantor, hal ini dapat menimbulkan rasa tidak nyaman bagi pekerja lain yang tidak merokok, maka di dalam kantor atau tempat kerja tersebut disediakan tempat khusus merokok/*smoking area* .

Tempat merokok tersebut akan terpakai setiap hari dan akan digunakan oleh banyak perokok, oleh karena itu tempat tersebut harus dijaga kebersihannya termasuk dari segi sirkulasi udara yang masuk dalam ruangan *smoking area*. Pada umumnya ruangan *smoking area* hanya menggunakan ventilasi saja, dan sirkulasi udara menjadi kurang. Kondisi demikian mengakibatkan penumpukan gas di dalam ruangan dan susah kembali ke kondisi normal.

Dari pengamatan penulis pada ruangan smoking area, hanya terdapat ventilasi dan fan standar yang tidak menggunakan sistem kontrol. Bahkan hanya menggunakan satu buah fan yang tidak seimbang dengan banyaknya perokok. Dengan demikian sirkulasi udara tidak berjalan lancar, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk kembali menjadi normal seperti semula.

Oleh karena itu penulis mengemukakan ide untuk dapat memecahkan permasalahan asap rokok tersebut. Disini penulis menggunakan 2 fan untuk dapat menghisap udara yang ada didalam ruangan *smoking area* tersebut, karena kalau hanya memakai 1 fan saja maka hanya untuk menghisap udara dari dalam keluar dan oksigen diruangan akan berkurang di dalam ruangan. Logika fuzzy disini digunakan untuk mengatur hidupnya fan, apabila kandungan polusi udara yang dibaca oleh sensor AF30 semakin meningkat, maka kecepatan fan akan semakin cepat. Dan apabila sensor membaca bahwa hidrogen dan etanol di ruangan mulai menurun, maka kecepatan fan akan semakin lambat. Jadi kadar udara diruangan akan berbanding lurus dengan kecepatan fan. Untuk itu penulis memberi judul ? **Perancangan Sistem Kontrol Sirkulasi Udara Pada Ruang Merokok (*Smoking Area*) Dengan Menggunakan Fuzzy Logic Control?**

1.2 Rumusan masalah

Dalam menyusun skripsi ini penulis menuliskan beberapa perumusan masalah :

1. Apakah sensor AF-30 bisa mendeteksi adanya asap rokok didalam ruangan.
2. Bagaimana cara mikrokontroller AtMega8 bisa membaca nilai adc yang berasal dari sensor AF-30.

3. Apakah logika fuzzy yang digunakan mampu untuk mengatur kecepatan kipas (*fan*) sesuai dengan nilai adc dari sensor AF30

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam skripsi ini hanya mencakup masalah-masalah sebagai berikut:

1. Jenis gas yang dideteksi pada asap rokok hanya hydrogen dan etanol.
2. Sensor gas yang digunakan sensor *AF-30*.
3. Metode logika fuzzy yang digunakan adalah metode tsukamoto.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini yaitu :

1. Memanfaatkan sensor *AF-30* untuk mendeteksi adanya asap rokok.
2. Mengaplikasikan *fuzzy logic* pada pengaturan berputarnya *fan*.

1.5 Sistematika penulisan

Untuk penulisan Skripsi ini lebih sistematis, penulis menyusunnya menjadi beberapa Bab, yaitu :

Bab 1 Pendahuluan

Dalam bab ini berisi uraian tentang Latar Belakang Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

Bab 2 Landasan Teori

Tinjauan Pustaka yang menguraikan teori-teori yang mendukung dalam penelitian ini.

Bab 3 Metode Penelitian

Menguraikan tentang perancangan alat dan rangkaian-rangkaian yang mendukung alat.

Bab 4 Hasil Dan Pembahasan

Menguraikan hasil eksperimen dan pembahasan yang mencakup hasil kerja alat dan analisisnya.

Bab 5 Kesimpulan Dan Saran

Bab ini merupakan penutup yang meliputi tentang kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan dari tugas akhir ini serta saran apakah rangkaian ini dapat dibuat lebih efisien dan dikembangkan perakitannya pada metode lain yang mempunyai sistem kerja yang sama.