BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam lingkungan masyarakat, sering kita temui banyak orang yang merokok di dalam rumah. Di tempat tersebut masih termasuk ke lingkungan anak – anak dan orang lansia, dan menyebabkan mereka menjadi perokok pasif. Pasalnya di dalam asap rokok banyak kandungan yang berbahaya, seperti karbon monoksida, nikotin, dan tar yang menimbulkan efek pada tubuh yaitu fungsi otot menurun, peningkatan tekanan darah, dan beresiko terkena penyakit kanker paru – paru. (Sumber : Kementrian Kesehatan)[1].

Perokok masih sering terlihat merokok diruangan yang dekat dengan anak kecil dan lansia yang mengakibatkan udara yang mereka hirup terkontaminasi oleh asap rokok yang sangat berbahaya untuk kesehatan tubuh mereka. Tidak jarang dijumpai ruangan yang penuh dengan asap rokok, sehingga ruangan menjadi pengap, dan ruangan tersebut tidak dilengkapi dengan alat untuk menetralisir asap rokok tersebut. Adapun alat yang pernah dibuat sebelumnya yaitu alat minimalisir kadar asap rokok menggunakan alat penetralisir berbasis IoT (Fajar Surahman, 2022)[2] dan kurangnya dari alat ini, bahan penetralisir yang dibutuhkan yaitu pasir dan karbon aktif sangat banyak, membuat alat itu sangat berat. Dan prototipe untuk mendeteksi asap rokok melalui sensor asap mq-2 berbasis Arduino Mega 2560 (Hening Hendrato, 2021)[3] dan kurangnya dari alat ini, tidak adanya penetralisir untuk membuang asap rokok tersebut . Dan satu lagi alat pendeteksi asap rokok dengan output suara dan sms gateway berbasis Arduino (Putri Yunita, 2022)[4] dan kurangnya dari alat ini, hanya memberi informasi adanya asap rokok di ruangan tersebut dan tidak membuang asap rokok tersebut.

Maka dari itu masyarakat dihimbau agar tidak sembarangan merokok di dalam rumah, apalagi di dekatnya terdapat anak kecil dan orang lansia yang rentan terkena penyakit. Dan disini penulis mencoba mencari solusi untuk menciptakan alat penghisap asap rokok tersebut berubah menjadi udara yang sehat. Dengan adanya alat ini, asap rokok dari si perokok dapat di netralisir dengan alat ini dan udara yang

dihirup oleh orang lain tidak terlalu berbahaya. Dengan latar belakang itulah, penulis memilih judul "**Rancang Bangun Alat Penghisap Asap Rokok Tembakau Portabel Berbasis Arduino**".

1.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang dapat disimpulkan rumusan masalah yang akan dibahas dalam laporan ini adalah :

1. Bagaimana menciptakan alat penghisap asap rokok tembakau portabel berbasis Arduino.
2. Bagaimana prinsip kerja dari alat penghisap asap rokok tembakau portabel berbasis Arduino.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas pada penelitian tidak keluar dari pembahasan, maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal sebagai berikut :

1. Merancang alat penghisap asap rokok tembakau portabel berbasis Arduino.
2. Menguji alat penghisap asap rokok tembakau pada udara dengan parameter keberhasilan, yaitu output yang diukur dengan alat ukur kualitas udara.
3. Mengubah atau menetralisir asap rokok tembakau menggunakan filter yang mengandung *Hepa Carbon Active.*
4. Dimensi alat penghisap asap rokok tembakau portabel ini kurang lebih sekitar 10 cm.
5. Alat hanya digunakan dalam ruangan rumah pada saat merokok.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Merancang alat penghisap asap rokok tembakau portabel berbasis Arduino.
2. Untuk mengetahui cara merancang alat penghisap asap rokok tembakau portabel berbasis Arduino.

3. Untuk mengetahui cara kerja dari alat penghisap asap rokok tembakau portabel berbasis Arduino.
4. Untuk menetralisir asap rokok tembakau supaya udara tidak terkontaminasi oleh asap rokok tersebut.

1.4.2 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna untuk berbagai lapisan, antara lain :

- **Bagi Mahasiswa**

Dapat meningkatkan pengetahuan dan kreativitas dalam menyelesaikan rancang bangun alat penghisap asap rokok tembakau portabel berbasis Arduino, serta mengetahui perancangan alat dan penerapannya di kehidupan sehari-hari.

- **Bagi Lembaga**

Sebagai masukan guna meningkatkan kualitas pendidikan yang ada, termasuk para pendidik didalam lembaga pendidikan serta pemerintahan secara umum.

- **Bagi Masyarakat**

Dengan adanya alat ini diharapkan masyarakat dapat menciptakan udara yang sehat untuk perokok maupun bukan perokok, dan diharapkan dapat menjaga kesehatan masyarakat.

1.5 Metode Penulisan

Dalam penyusunan laporan akhir ini, penulis menggunakan metode-metode penulisan sebagai berikut :

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan sumber-sumber berupa buku teori, buku manual, jurnal, artikel serta internet yang mendukung laporan ini.

1.5.2 Metode Observasi

Merupakan metode peninjuan terhadap aspek yang dapat dijadikan bahan acuan untuk pembuatan alat dan aspek yang dapat mempengaruhi jalannya sistem alat itu sendiri.

1.5.3 Metode Wawancara

Merupakan metode tanya jawab langsung kepada beberapa sumber serta dosen-dosen pembimbing guna mendapatkan informasi yang diharapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih sistematis dan mudah dimengerti dalam penulisan, maka penulis membagi dalam beberapa bagian bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan, dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang landasan teori yang mendukung pokok bahasan atau materi dari laporan ini.

BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang tujuan perancangan, langkah – langkah perancangan, hasil perancangan, langkah – langkah pembuatan alat, hasil pengerjaan, dan cara kerja rangkaian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang bagaimana prosedur pengambilan data dan data hasil pengujian alat yang dilakukan akan dianalisa.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari pembahasan permasalahan dan beberapa saran yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kendala – kendala yang ditemui atau sebagai kelanjutan dari pembahasan tersebut.