

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencemaran udara dalam ruangan dapat sangat berbahaya karena sumbernya berdekatan dengan manusia secara langsung. Di negara berkembang masalah pencemaran udara dalam ruangan yang penting adalah pencemaran dalam rumah karena memasak atau membakar kayu untuk pemanasan tanpa cerobong asap yang memadai. Polutan lain yang berdampak buruk pada kesehatan adalah asap rokok. WHO memperkirakan setiap tahun terdapat sekitar 3 juta kasus akibat pencemaran udara dalam ruangan dan 0,2 juta akibat pencemaran di luar ruangan. Lebih dari 90% orang menghabiskan waktunya dalam ruangan sehingga pencemaran udara dalam ruangan memberikan dampak kesehatan yang lebih berbahaya dibandingkan pencemaran udara luar ruangan. Peningkatan kadar bahan polutan di dalam ruangan selain berasal dari penetrasi polutan luar ruangan dapat juga dari sumber polutan dalam ruangan seperti asap yang berasal dari dapur atau pemakaian obat anti nyamuk dan asap rokok.

Asap rokok yang dihisap ke dalam paru - paru oleh perokok disebut asap rokok utama sedangkan asap rokok yang berasal dari ujung rokok yang terbakar disebut asap rokok samping. Polusi udara yang ditimbulkan disebut asap rokok lingkungan atau *Environment Tobacco Smoke* (ETS). Mereka yang menghisap ETS disebut perokok pasif. Mereka yang tidak merokok tetapi terpaksa menghisap asap rokok dari lingkungannya mungkin akan menderita berbagai penyakit akibat rokok kendati mereka sendiri tidak merokok. Kandungan bahan kimia pada asap rokok sampingan ternyata lebih tinggi dibandingkan dengan asap rokok utama antara lain karena tembakau terbakar pada temperatur yang lebih rendah ketika sedang dihisap membuat pembakaran menjadi kurang lengkap dan mengeluarkan lebih banyak bahan kimia. Jika perokok pasif sering terkena paparan asap rokok maka dapat menyebabkan penyakit serius hingga kematian.[1]

Kemajuan teknologi memegang peranan penting dalam perkembangan elektronik. Seiring dengan lajunya percepatan teknologi, membuat banyak orang menjadi termotivasi untuk membuat sesuatu hal yang baru yang dapat dikendalikan secara otomatis dengan menggunakan suatu sistem yang mudah dioperasikan. Sehingga dapat diciptakan alat elektronik yang dapat mengurangi pencemaran udara di dalam ruangan dengan menggunakan rangkaian elektronika. Contoh pemanfaatan alat ini dapat digunakan di kawasan *smoking area* atau pada ruangan yang terdapat asap yang dihasilkan dari aktivitas yang dilakukan di dalam ruangan.

Dari permasalahan tersebut, maka saya dan rekan saya akan membuat alat elektronika yang dapat mendeteksi asap pada ruangan untuk kemudian dihisap dan dibersihkan sehingga udara pada ruangan dapat kembali bersih. Setelah membandingkan alat yang akan dibuat dengan beberapa jurnal referensi yang dapat dilihat pada tabel yang ada pada bab selanjutnya, alat - alat yang telah dibuat sebelumnya belum disertakan fungsi *monitoring* melalui android. Sehingga dengan melakukan inovasi maka alat yang akan dibuat dapat dimonitor melalui android sehingga menjadi lebih efektif, dengan memanfaatkan teknologi WiFi (*Wireless Fidelity*). Tetapi dalam pembuatan alat ini saya hanya membahas tentang rancangan aplikasi yang diprogram, sedangkan rekan saya akan membahas tentang rancang bangun sistem alat ini secara lebih spesifik.

Berdasarkan latar belakang di atas, laporan akhir ini akan membahas dan merancang alat dengan judul **“RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBERSIH UDARA PADA RUANGAN DARI ASAP DAN GAS BERBASIS ANDROID”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka didapatkan rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana proses pembuatan rancang bangun aplikasi pembersih udara pada ruangan dari asap dan gas berbasis android ?
2. Bagaimana cara kerja rancang bangun aplikasi pembersih udara pada ruangan dari asap dan gas berbasis android ?
3. Bagaimana proses komunikasi antara perangkat pembersih udara pada ruangan dari asap dan gas dengan android ?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak keluar dari topik pembahasan maka laporan akhir ini akan membahas Rancang Bangun Aplikasi Pembersih Udara pada Ruangan dari Asap dan Gas pada modul WiFi yang digunakan untuk memonitor kerja alat melalui aplikasi pada android.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan laporan akhir ini yaitu:

1. Mempelajari proses pembuatan rancang bangun aplikasi pembersih udara pada ruangan dari asap dan gas berbasis android.
2. Mengetahui cara kerja rancang bangun aplikasi pembersih udara pada ruangan dari asap dan gas berbasis android.
3. Mengetahui proses komunikasi antara perangkat pembersih udara pada ruangan dari asap dan gas dengan android.

1.5 Manfaat

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

1. Bagi Mahasiswa

- a. Mempelajari proses pembuatan rancang bangun aplikasi pembersih udara pada ruangan dari asap dan gas berbasis android.
- b. Mengetahui cara kerja rancang bangun aplikasi pembersih udara pada ruangan dari asap dan gas berbasis android.
- c. Mengetahui proses komunikasi antara perangkat pembersih udara pada ruangan dari asap dan gas dengan android.

2. Bagi Lembaga

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

3. Bagi Masyarakat

Dengan adanya alat ini diharapkan masyarakat dapat menciptakan udara yang sehat dan dapat mengurangi pencemaran udara pada ruangan dari asap dan gas.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Literatur

Metode dengan cara mencari dan mengumpulkan data melalui sumber bacaan atau literatur yang berhubungan dengan Laporan Akhir yang dibuat.

2. Metode Wawancara

Metode dengan cara melakukan tanya jawab dengan dosen - dosen dan pembimbing serta instruktur - instruktur yang mengerti mengenai alat yang akan dibuat.

3. Metode Observasi

Metode pengujian terhadap Aplikasi Pembersih Udara pada Ruangan dari Asap dan Gas Berbasis Android guna mendapatkan hasil yang riil.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari alat yang akan digunakan.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, dan langkah kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil pengujian alat dan analisa berdasarkan hasil pengambilan data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan pembahasan dari bab sebelumnya.