

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencemaran udara adalah masuknya atau tersebarnya zat, energi, dan komponen lain ke dalam udara terbuka oleh kegiatan manusia, sehingga membatasi tingkat kualitas udara yang telah ditetapkan oleh Menteri Negara Lingkungan Hidup [1]. Udara merupakan faktor penting dalam kehidupan yang harus dilindungi untuk kelangsungan hidup. Seiring dengan perkembangan zaman dan pesatnya pembangunan, kualitas udara mengalami perubahan. Oleh sebab itu jika pembangunan di berbagai bidang tidak diiringi dengan upaya pengelolaan lingkungan yang baik, maka dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran udara baik secara langsung maupun tidak langsung [2].

Salah satu penyebab terjadinya pencemaran udara adalah gas amonia (NH_3). Penggunaan amonia sebagian besar digunakan pada industri pupuk. Adapun dampak dari gas amonia ini jika terjadi kebocoran pada lingkungan sekitar adalah kualitas udara yang tercemar dan tingkat kesehatan pada manusia yang menurun. Terlebih dari itu jika terjadi kebocoran gas yang berlebih pada area industri akan merugikan kesehatan pekerja maupun masyarakat sekitar karena terkena dampak polusi udara dari gas amonia.

Seperti yang dikutip pada *tribunsumsel.com*, Sejumlah warga RT 12 dan RT 13 Kelurahan 1 Ilir, Kecamatan Ilir Timur II Palembang merasa mual-mual, akibat menghirup udara yang diduga gas amonia dari pabrik PT. Pupuk Sriwijaya (Pusri) Palembang [3]. Dari permasalahan ini muncul ide dalam mengembangkan sistem monitoring kadar gas amonia (NH_3) di udara sekitar industri dan masyarakat.

Adapun beberapa cara untuk mengatasi jika terjadi kebocoran gas amonia pada area pabrik pengolahan amonia, Salah satunya dengan cara memonitoring kadar kualitas gas amonia (NH_3) secara berkala melalui sebuah

perangkat yang bertujuan memberikan informasi secara langsung pada pegawai ketika adanya kebocoran gas pada area sekitar pabrik.

Pada penelitian ini akan dibuat aplikasi sistem android dan web server dengan kemampuan untuk memonitoring kualitas kadar gas amonia (NH₃) di udara sekitar industri atau masyarakat. Kelebihan dari sistem ini terletak pada aplikasi android sistem monitoring yang dirancang agar lebih cepat dan efisien dalam memonitoring disetiap lingkungan. Aplikasi yang terdapat pada android yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada user secara *real time* terhadap kebocoran gas amonia (NH₃) yang ada.

Melalui rancang bangun sistem yang telah ada sebelumnya maka akan dikembangkan lebih lanjut menggunakan software yang terdapat pada perangkat android sehingga memudahkan user dalam memantau kadar gas amonia di sekitar area industri dan masyarakat. Maka berdasarkan permasalahan diatas, penulis bermaksud untuk mengembangkan judul, "**PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDETEKSI KEBOCORAN GAS KONSENTRASI AMONIA (NH₃) BERBASIS ANDROID DAN WEB SERVER**".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah Sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat Perangkat Lunak Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas Konsentrasi Amonia (NH₃) Berbasis Android dan Web Server?
2. Bagaimana sistem kerja dari perangkat lunak tersebut?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan proposal laporan akhir ini penulis lebih menekankan pada:

1. Bahasa pemrograman yang digunakan pada web yaitu PHP, HTML, Java Script dan Cascading Style Sheet (CSS), sedangkan pada android yaitu, Java dan XML yang terdapat pada Android Studio.
2. Hanya membahas pembuatan Aplikasi Android dan Web Server.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan proposal Laporan Akhir ini adalah untuk dapat memantau kualitas kadar gas amonia di udara pada lingkungan sekitar industri maupun masyarakat menggunakan aplikasi yang ada pada android dan web server.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain yaitu :

1. Dapat memonitoring serta cepat mendapatkan informasi jika terjadi kebocoran gas amonia (NH₃) secara real time.
2. Dapat memahami sistem pendeteksi kebocoran gas amonia (NH₃) berbasis android dan web server.
3. Dengan dibuatnya perangkat lunak sistem ini diharapkan dapat memudahkan karyawan pabrik dan masyarakat untuk mendapatkan sebuah informasi adanya kebocoran gas amonia (NH₃).

1.6 Metode Penulisan

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

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan sistem yang akan menggunakan Laptop dan Android.

3. Metode Konsultasi atau Wawancara

Yaitu metode pengumpulan data dengan bertanya kepada para dosen khususnya dosen pembimbing serta pihak yang berhubungan dengan judul bahasan penulis.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat sistematika pembahasan bagaimana sebenarnya kerja perancangan sistem “Pendeteksi Kebocoran Gas Konsentrasi Amonia (NH₃) Berbasis Android dan Web Server” . Maka penulis menulis laporan ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan mengenai Latar belakang, perumusan masalah, perbatasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori pendukung pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN PERANGKAT

Pada bab ini penulis akan membahas tentang metode perancangan dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV HASIL YANG DIHARAPKAN DAN JADWAL PELAKSANAAN

Pada bab ini akan memaparkan tentang hasil dari penelitian yang diharapkan dan juga jadwal pelaksanaan penelitian.