

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi sekarang ini sudah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Alat-alat dengan teknologi canggih telah banyak ditemukan seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin kompleks. Khususnya dibidang elektronika, segala aspek kehidupan manusia saat ini dan mendatang tidak akan lepas dari perkembangan teknologi ini. Selain itu, saat ini tingkat kejahatan juga semakin meningkat. Tingkat kejahatan tersebut antara lain pencurian kendaraan bermotor, penggunaan obat-obatan terlarang atau psicotropika, premanisme, tindak kekerasan dan tawuran antar siswa sekolah-sekolah. Pemicu tindakan kejahatan tersebut antara lain terpengaruh karena minuman-minuman keras (minuman dengan kadar alkohol lebih dari 40%).

Pengoperasian sebuah kendaraan bis ketika seseorang dalam kondisi mabuk, akan membahayakan orang itu sendiri, para penumpang dan kesehatannya serta keselamatan dan kesejahteraan orang lain. Dengan demikian upaya pencegahan dini perlu adanya suatu sistem monitoring tingkat kandungan alkohol. Oleh karena itu, untuk membantu para polisi dalam menjaga keamanan negara dari pengendara yang menggunakan minuman beralkohol, maka timbul suatu ide untuk membuat alat pendeteksi alkohol melalui bau mulut manusia yang mudah dibawa dan dioperasikan. Alat ini lebih efektif jika dibandingkan dengan cara konvensional yaitu dengan pengambilan contoh darah dan urin. Cara konvensional ini menghabiskan banyak waktu dan biaya. Sehingga penulis

memilih judul " PENGUKUR KADAR ALKOHOL DI UDARA MEMANFAATKAN SENSOR GAS MQ-3 BERBASIS ARDUINO ".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, permasalahan dalam rumusan ini adalah bagaimana membangun sebuah alat untuk mempermudah mengukur kadar alkohol dari bau mulut pengguna jalan ketika mengendarai kendaraan, dan mengukur kadar alkohol pada minuman.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup alat pendeteksi kadar alkohol dibatasi pada:

1. Pembuatan sistem menggunakan sensor gas mq-3, Arduino Duemilanove.
2. Hanya untuk pengukuran kadar alkohol lebih dari 40%.
3. Hanya digunakan untuk memonitoring kadar alkohol pengguna jalan.
4. Software yang digunakan yaitu: Basic Compiler (BASCOM) AVR.

1.3.1 Tujuan dan Manfaat

Tujuan

1. Merancang dan membuat sistem alat pendeteksi kadar alkohol lebih dari 40%.
2. Menerapkan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh selama kuliah di Sekolah Tinggi Manajemen Ilmu Komputer dan "AMIKOM" Yogyakarta.
3. Lulus program strata satu dan memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Sekolah Tinggi Manajemen Ilmu Komputer dan "AMIKOM" Yogyakarta pada jurusan teknik informatika.

Manfaat

a. Bagi mahasiswa

1. Sebagai referensi penelitian yang berkenaan dengan penghitungan jumlah kadar alkohol di udara.
2. Membantu mengembangkan teknologi khususnya teknologi informasi.

b. Bagi Instansi

Mempermudah petugas kepolisian untuk memonitoring pengguna jalan yang menggunakan minuman beralkohol di jalan raya.

1.4 Metode Penelitian

Agar dapat mengumpulkan investigasi dengan tepat sehingga didapatkan gambaran umum terhadap sistem yang sedang terjadi dan sistem yang akan dibuat nantinya, maka penyusunan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu:

1. Studi Literatur

Metode ini menggunakan literatur yang dapat dimanfaatkan seperti fasilitas internet yaitu dengan mengunjungi situs yang berhubungan dengan Arduino Duemilanove dan sensor gas MQ-3.

2. Kepustakaan

Metode membaca dan mempelajari apa saja yang akan digunakan sebagai bahan pedoman teknis penyelenggaraan kepustakaan serta mengumpulkan berbagai sumber referensi sebagai acuan dalam analisis dan perancangan system serta penyusunan laporan.

3. Perancangan Sistem

Pembuatan alat pengukur kadar alkohol menggunakan sensor gas MQ-3 ini akan dihubungkan dengan arduino dan ditampilkan pada layar serta akan ada led dan buzzer sebagai tanda.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran terhadap isi yang terkandung dalam laporan. Oleh karena itu, laporan ini terbagi atas beberapa bab, yang mana antara bab satu dengan bab yang lainnya saling berkaitan.

Sistematika penulisan skripsi ini dapat dipaparkan secara singkat sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data, dan metode penulisan laporan.

2. Bab II Landasan Teori

Membahas dasar-dasar teori yang dipergunakan dalam proses perakitan dan pembuatan, baik *hardware* maupun *software*.

3. Bab III Perancangan Sistem Pendeteksi Kadar Alkohol

Bab ini menguraikan sekilas tentang deskripsi rancangan dari sistem yang akan dibangun meliputi perancangan hardware pendeteksi kadar alkohol di

udara lebih dari 40%, perancangan elektronik, perancangan perangkat lunak pendeteksi kadar alkohol lebih dari 40%.

4. Bab IV Implementasi dan Pembahasan

Berisi mengenai pembahasan dari sebuah program yang telah dibuat sebagai gambaran bagaimana cara mengoperasikan sistem tersebut serta pembahasan dari hasil implementasi hardware, sistem elektronis, perangkat lunak pendeteksi alkohol, ujicoba sistem.

5. Bab V Penutup

Bagian terakhir laporan yang berisikan tentang kesimpulan dan saran.

