

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin meningkatnya perkembangan zaman dari waktu ke waktu disadari atau tidak mengkonsumsi alkohol atau minuman yang mengandung alkohol kini sudah jadi biasa. Akan tetapi jika berlebihan akan menjadi dapat penyebab pertama tindak kriminal atau masalah dalam masyarakat, karena jika mengkonsumsi minuman beralkohol secara berlebihan dapat menimbulkan bahaya bagi pemakainya. Kecelakaan lalu lintas adalah salah satu contoh dari implikasi lain pada penggunaan alkohol. Kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu akibat mengkonsumsi alkohol berlebih untuk pengendara mobil atau motor. Kasus kecelakaan terbanyak terjadi pada usia 18 - 40 tahun yang rata-rata adalah laki-laki diakibatkan kematian kecelakaan lalu lintas sekitar 25%. Faktor yang merupakan tingginya jumlah kecelakaan dan keparahan korban kecelakaan yaitu faktor manusia yang memberikan faktor kontribusi 75 - 80% yang juga dipengaruhi oleh faktor ketertiban dalam berkendara (80-90). (Rompis, 2016).

Alkohol sendiri beristilah berasal dari bahasa Arab "Al Kuhl" (bubuk halus antimony atau substansi murni lain) yang berguna untuk menyebutkan bubuk yang halus dan dipakai untuk bahan kosmetik khususnya *eyeshadow*. Sejak jaman dahulu, alkohol berguna sebagai minuman dengan berbagai tujuan, seperti sarana untuk komunikasi *transedental* dalam upacara kenikmatan (Shinohara et al., 1986)

Menurut (MENKES No.86/1977, n.d.) minuman berakohol terdiri dari tiga golongan ditinjau dari kadar alkohol yang ada dalam berbagai jenis dan kemaasan minuman yang ada ialah:

- a. Minuman berakohol golongan A ialah minuman keras yang kadar alkoholnya 1% - 5%. Yakni masih tergolong tidak berbahaya tetapi bisa memabukakna
- b. Minuman berakohol golongan B ialah minuman keras dengan kadar alkoholnya lebih dari 5% - 20%. Golongan ini sudah termasuk golongan yang dapat memabukkan untuk pemakainya dan tidak boleh dikonsumsi
- c. Minuman berakohol golongan C ialah minuman keras dengan kadar alkoholnya lebih dari 20% - 50%. Dan golongan yang terakhir adalah golongan yang sangat berbahaya untuk dikonsumsi oleh manusia

Dengan diiringi semakin meningkatnya perkembangan teknologi akhirnya tes kadar alkohol melalui tes darah dan tes urin digantikan dengan alat untuk mengetes kadar alkohol melalui bau mulut atau hembusan nafas untuk pengendara mobil yang mengkonsumsi alkohol secara berlebih. Tes ini memberikan waktu yang tidak terlalu lama dibanding dengan tes urin atau tes darah alat tersebut dapat mendeteksi adanya alkohol atau zat etanol dalam tubuh manusia.

Hal tersebut dapat terwujud dengan membuat suatu sistem dengan menggunakan sensor pendeteksi alkohol (*etanol*) dengan harga terjangkau, kecil dan akurat menggunakan rangkaian mikrokontroler dan menampilkan

hasilnya melalui LCD. Sensor gas tgs2620 ini ialah sensor yang digunakan dalam perancangan alat, sensor yang digunakan ialah sensor gas TGS2620. Sensor gas TGS2620 berguna untuk mendeteksi kadar alkohol ada atau tidaknya kandungan gas alkohol dalam tubuh manusia melalui hembusan nafas untuk pengemudi mobil.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka disusunlah laporan akhir dengan judul “PENGUKUR KADAR ALKOHOL DALAM TUBUH MANUSIA MELALUI HEMBUSAN NAFAS UNTUK PENGEMUDI MOBIL”

1.2 Perumusan Masalah

- a. Bagaimana cara mengukur kadar gas alkohol di dalam tubuh manusia melalui hembusan dari nafas yang efektif?
- b. Bagaimana membuat alat yang mampu mendeteksi kadar alkohol melalui hembusan nafas secara elektronik?
- c. Bagaimana membuat alat yang mampu mematikan secara otomatis pengapian mobil apabila terdeteksi alkohol lebih dari 100 ppm

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Agar dapat mengetahui pengendara mobil yang sedang mabuk dan mengurangi kecelakaan yang diakibatkan oleh pengkomsumsi alkohol secara berlebih.
- b. Membuat safety untuk pengendara mobil yang sedang mengkomsumsi alkohol berlebih.

- c. Tujuan pembuatan alat ini agar dapat memperingati dan mengurangi kecelakaan lalu lintas akibat mengkonsumsi alkohol berlebih.

1.4 Batasan Masalah

- a. Perancangan alat ini hanya untuk pengemudi mobil saja tidak mencakup penumpang yang berada didalam mobil.
- b. Perancangan alat ini menggunakan prototype sebagai acuan untuk mematkan sistem pengapian pada mobil.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Dengan pembuatan alat ini diharapkan dapat mengurangi angka kecelakaan akibat mengkonsumsi alkohol secara berlebih.
- b. Agar mengingatkan pengemudi mobil yang sedang mabuk agar tidak melanjutkan perjalanan.
- c. Mengurangi angka kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh pengendara mobil yang mengkonsumsi alkohol berlebih.

