

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sementara itu perkembangan teknologi kedokteran mengalami kemajuan yang sangat pesat. Banyak alat teknologi canggih telah ditemukan sejalan dengan kebutuhan masyarakat. Perkembangan teknologi kedokteran telah mengalami perkembangan yang sangat pesat di bidang elektromedis. Salah satunya adalah deteksi alkohol. Oleh karena itu, perangkat pendeteksi alkohol telah dikembangkan untuk memudahkan pihak berwenang dalam melakukan pengawasan dengan mudah dan cepat. Alkohol sering disalahgunakan, dan itu ada dalam alkohol. Alkohol banyak dikonsumsi masyarakat. Untuk mengetahuinya bisa dilakukan dengan melakukan tes urine.

Tes urin merupakan salah satu cara yang sangat mudah dan paling murah untuk mengetahui kadar alkohol yang berada pada tubuh manusia. Pendeteksi alkohol sebelumnya sudah ada alat yang digunakan dan banyak dikembangkan salah satunya menggunakan sensor TGS 2620 dan sensor MQ-3 dan semuanya memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing.

Dari kelebihan dan kekurangan sensor maka di buat suatu rancang bangun alat yang dapat mendeteksi kadar alcohol dalam urine. Alat deteksi yang dirancang menggunakan beberapa sensor sehingga dapat diketahui karakteristik dari masing masing sensor . Sistem ini bekerja dengan cara mendeteksi kadar alcohol dalam urine manusia secara langsung dan mendeteksi gas alcohol dalam urine. Sensor deteksi zat alkohol menggunakan sensor array, di mana sensor array ini menggunakan beberapa sensor dengan beberapa tipe sensor, sehingga juga dapat diketahui karaktereristik masing-masing tipe.

Pada peneltian Heri Sutanto (2010).yang berjudul "Rancang bangun deteksi alkohol pada urine dengan sensor TGS 2620 berbasis mikrokontroler AT8951". Universitas Diponegoro. Dalam penelitiannya menggunakan metode konversi nilai ADC kemudian data diolah oleh mikrokontroler dan dikirim ke computer dengan Modul RS 232. Hasil yang di peroleh di tampilkan pada PC, deteksi kadar alkohol berdasarkan kenaikan tegangan ADC .

Pada penelitian gybert h.n simantupang (2015).yang berjudul “Rancang bangun alat pendeteksi kadar alcohol melalui *ekhlasi* menggunakan sensor TGS2620 berbasis mikrokontroler Arduino UNO”.UNSART. Dalam penelitiannya menggunakan sensor TGS2620 untuk mendeteksi gas alcohol dengan menggunakan arduinouno sebagai sistem pengelolah data. Hasil pengukuran ditampilkan menggunakan lcd 2x16.

Berdasarkan kajian pengembangan rancang bangun alat deteksi alcohol pada urine menggunakan sensor TGS 2620 maka penulis dalam penelitian ini akan mencari karakteristik sensor arry dengan beberapa tipe dengan melakukan uji tipe sensor pada kandungan alcohol pada urine yang berjudul “**Karakteristik Sensor Erry Dalam Detekti Zat Alkohol Pada Urine** Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sensor TGS 2620 dan MQ-3 dari beberapa type sebagai deteksi gas pada urine yang mengandung alcohol.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat sistem deteksi zat alcohol menggunakan sensor array pada urine manusia?
2. Bagaimana untuk menentukan pengambilan data atau sampel mennggunakan sensor array ?
3. Bagaimana karakteristik sensor array untuk deteksi kadar alcohol pada urine ?

1.3 Batasan Masalah

1. Dalam penlitian hanya akan di implementasiakan dalam prototype
2. Alat hanya memberikan pemberitahuan tahanan kadar alcohol
3. Alat akan memberikan pemberitahuan melalui layar

1.4 Tujuan Penelitian

1. Membuat system otomasi pada deteksi alokohol pada urine yang dapat memberitahukan apabila test alcohol pada urine memunculkan tahanan kadar alcohol, menggunakan mikrokontroler arduino mega yang akan terinterigrasi dengan sensor array .

2. Test yang akan dilakukan akan cepat di ketahui dengan baik dan efisien.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat digunakan sebagai acuan penelitian yang dilakukan oleh peneliti selanjutnya dengan melihat perkembangan teknologi.

2. Manfaat Praktis

Sebagai referensi perancangan dan pembangunan alat pendeteksi alcohol dan zat psikotropika dalam urine untuk mempermudah pihak berwajib untuk pendekteksianya.

1.6 Metode Penulisan

Pembahasan Tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistem penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab menjelaskan tentang tinjauan pustaka, dasar-dasar teori mikrokontroler Arduinouno dan metode regresi linier.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang perangkat keras, perangkat lunak, desain system, flowchart, diagram blok alat, desain aplikasi dan jadwal pelaksanaan kegiatan.