

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengukuran pH banyak digunakan di laboratorium dan di industri minuman. Banyak masyarakat yang belum mengetahui masalah kandungan kadar keasaman pada minuman yang mereka konsumsi, padahal unsur kadar keasaman pada minuman dapat menjadi parameter apakah minuman tertentu mengandung kadar keasaman yang tinggi atau sebaliknya memiliki kadar kebasaan.

Minuman merupakan suatu cairan yang dapat dikonsumsi. Minuman ringan berkarbonasi di Indonesia dikenal dengan nama soft drink sejak seabad yang lalu telah menjadi minuman ringan paling populer di Amerika Serikat mengungguli minuman lainnya seperti kopi, teh dan jus. Sedangkan susu cair banyak sekali dikonsumsi oleh masyarakat umum, hal ini dikarenakan susu cair lebih bersifat praktis untuk dikonsumsi dan mengandung banyak nutrisi.

Mendeteksi suatu pH sangat dibutuhkan dalam upaya mengetahui kadar keasaman pada suatu minuman. Selama ini masyarakat tidak mengetahui bahkan tidak peduli apakah minuman yang dikonsumsi memiliki kadar keasaman yang tinggi. Kebanyakan masyarakat masih menggunakan cara manual dalam mengukur pH suatu cairan, seperti menggunakan kertas lakmus. Karena tidak semua orang mengetahui cara mengukur kadar keasaman, maka diperlukan alat yang dapat mendeteksi kadar keasaman suatu cairan pada minuman.

Untuk mendeteksi kadar keasaman pada minuman yang dikonsumsi oleh manusia sesuai dengan standar pH minuman. Berdasarkan pokok permasalahan tersebut, dalam pembuatan laporan akhir ini penulis mengambil judul **“ALAT PENDETEKSI KADAR KEASAMAN SARI BUAH, SOFT DRINK DAN SUSU CAIR MENGGUNAKAN SENSOR PH BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO ATMEGA328”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah yang dihadapi adalah bagaimana membangun alat pendeteksi kadar keasaman sari buah, soft drink dan susu cair menggunakan sensor pH yang dapat mendeteksi kadar pH pada minuman?

1.3 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam perancangan ini adalah:

1. Menggunakan sensor pH.
2. Mengukur kadar keasaman pH suatu cairan pada minuman, tidak menentukan apakah minuman tersebut layak dikonsumsi atau tidak.
3. Pembahasan hanya meliputi pengujian beberapa cairan minuman sari buah, soft drink, dan susu cair.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan pada mikrokontroler adalah bahasa C.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi komputer adalah bahasa visual basic.
6. Tidak membahas rumus-rumus dan senyawa-senyawa kimia secara mendetail.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Merancang suatu alat pendeteksi kadar keasaman pada sari buah, soft drink, dan susu cair dengan menggunakan sensor pH dan mikrokontroler Arduino Uno ATmega 328.
2. Dapat merancang aplikasi yang dapat memonitoring setiap perubahan pH pada larutan yang khususnya pada minuman.

1.4.2 Manfaat

Manfaat penelitian dibedakan menjadi tiga yaitu manfaat bagi peneliti, manfaat bagi masyarakat dan manfaat bagi lembaga atau institusi. Adapun manfaatnya sebagai berikut :

1. Manfaat bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu dapat menambah pengetahuan mengenai mikrokontroler Arduino Uno dan dapat membangun suatu alat yang mampu mendeteksi kadar pH pada suatu minuman.

2. Manfaat bagi Masyarakat

Manfaat penelitian bagi masyarakat adalah dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai kadar pH pada suatu minuman dan masyarakat dapat mengetahui persentase nilai pada suatu cairan minuman dengan perbandingan nilai standar pH yang telah ditentukan.

3. Manfaat bagi Lembaga atau Institusi

Manfaat bagi lembaga atau institusi adalah sebagai bahan informasi dan referensi untuk pengembangan bagi penelitian berikutnya.