

ABSTRAK

Boraks merupakan bahan industri yang banyak digunakan untuk antiseptic atau zat pembersih. Meskipun telah disebutkan dalam PERMENKES RI No. 235/MENKES/VI/84 tentang bahan tambahan makanan, bahwa natrium tetraborate yang lebih dikenal dengan nama boraks digolongkan dalam bahan tambahan yang dilarang digunakan dalam makanan, tetapi pada kenyataannya masih banyak bentuk penyalahgunaan dari zat tersebut. Organ tubuh yang paling menonjol akibat pemberian boraks adalah ginjal. Alat uji boraks adalah suatu alat yang digunakan untuk mendeteksi adanya boraks pada makanan yang tersedia di pasaran. Selama ini uji boraks yang masih digunakan dengan cara manual pada beberapa laboratorium dan Balai POM di Surabaya.

Pada modul ini dengan memanfaatkan sensor warna untuk mendeteksi perubahan warna yang terjadi pada pentol yang mengandung boraks yaitu dengan test kit boraks yang akan nantinya berwarna merah maron. Dimana dalam TCS230 akan mengambil data yang berupa warna yang telah kita uji. Pembacaan data masing-masing parameter untuk perancangan software sistem dilakukan terhadap sampel BORAKS sebanyak dua buah, jika sample berwarna merah maron maka sensor akan membaca suatu sample bahwa didalam sebuah sample tersebut mengandung boraks. Jika sample tidak mengalami perubahan warna maka sensor akan membaca suatu sample didalam sample tersebut tidak terkandung boraks. Dengan memanfaatkan IC mikrokontroler AT89s51 semua program akan dikontrol dan berjalan secara otomatis dengan hasil uji boraks yang dapat ditampilkan pada LCD.

Bahwa pada hasil pengukuran dan perhitungan sensor yang telah dibandingkan antara tampilan pada LCD dengan sample yang diukur menggunakan dengan TCS230, kesalahan untuk nilai pada sensor pada saat ada boraks adalah 0.033% dengan nilai ketidakpastian sebesar 0.2, dan kesalahan untuk nilai pada sensor pada saat tidak ada boraks adalah 0.0067% dengan nilai ketidakpastian sebesar 0.2 untuk pengukuran pada warna merah kesalahan adalah 0.667% dengan nilai ketidakpastian 0.2 untuk pengukuran pada warna biru kesalahan adalah 0.16% dengan nilai ketidakpastian 0.199 untuk pengukuran pada warna hijau kesalahan adalah 0.0909% dengan nilai ketidakpastian 0.2

Atas dasar tersebut penulis membuat modul yang berjudul “ALAT UJI KADAR BORAKS PADA SUATU PENTOL BAKSO BERBASIS MIKROKONTROLER AT89s51” Cara kerja alat ini sangat bergantung pada mikrokontroler dan sensor warna(TCS230)

Kata kunci: Boraks, Sensor TCS230