

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG.

Dengan semakin berkembangnya teknologi elektronika dewasa ini, dapat dibuat berbagai transducer yang dapat digunakan untuk mengubah suatu parameter ke dalam suatu tegangan yang sebanding. Sehingga dapat dibuat berbagai alat ukur yang dapat menggantikan keadaan dalam parameter tersebut.

Secara umum, untuk membuat garam dengan kadar Iodium tertentu dilakukan dengan cara mencampur larutan KIO_3 (*Kalium Iodat*), dengan garam biasa yang tanpa Iodium, sehingga didapatkan garam dengan kadar Iodium yang diinginkan. Sebagai contoh, untuk membuat garam dengan kadar Iodium 20 PPM, dilakukan dengan mencampur 3,3 mg larutan KIO_3 dengan satu bata garam (*Brickets*). Sehingga untuk mendapatkan garam dengan kadar Iodium 40 PPM, dilakukan dengan cara mencampur larutan KIO_3 sebanyak 6,6 mg dengan satu bata garam biasa.

Dengan bantuan teknologi elektronika dapat dirancang suatu alternatif, yaitu suatu alat pengukur kadar Iodium dalam garam yang keluarannya dalam bentuk digital, sehingga pengukuran dapat dilakukan dengan mudah.

1.2. TUJUAN.

Dalam Skripsi ini mempunyai tujuan :

1. Merencanakan dan membuat alat pengukur kadar Iodium dalam garam dengan menggunakan Mikrokontroler 87C51.
2. Mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam perkuliahan dengan peralatan-peralatan yang ada hubungannya dengan elektronika.

1.3. BATASAN MASALAH.

Penyakit *Defisiensi Iodium*, disebabkan karena penderita mengalami kekurangan zat Iodium yang diperlukan untuk perkembangan, pertumbuhan dan fungsi otak. Kebutuhan rata-rata Iodium untuk orang dewasa per hari adalah 0,15 mg.

Iodium tersedia secara alami dalam tanah dan air, maupun garam yang telah dicampur dengan zat Iodium. Dalam Skripsi ini akan dilakukan pembatasan masalah dengan mengukur kadar Iodium dalam garam.

1.4. METODOLOGI.

1. Studi Literatur.

Mempelajari buku-buku sebagai referensi sehingga mempermudah dalam memecahkan permasalahan yang timbul.

2. Pengumpulan Data.

Mengumpulkan data-data sebagai penunjang dalam perencanaan dan pembuatan alat, meliputi data-data tentang komponen yang digunakan dan data-data yang lain yang diperlukan dalam perencanaan dan pembuatan alat ini.

3. Perencanaan dan pembuatan perangkat keras dan lunak.

Merencanakan dan membuat perangkat keras dan perangkat lunak, agar dapat difungsikan sebagai mikrokomputer untuk mengukur kadar Iodium dalam garam, sesuai dengan blok diagram yang direncanakan.

4. Pengujian data pengukuran dari peralatan yang dibuat dari peralatan yang dibuat dengan cara membandingkan dengan peralatan yang dipakai di perusahaan garam atau dengan melakukan pengukuran garam yang mempunyai kadar Iodium tertentu, untuk mengetahui keberhasilan dari peralatan yang dibuat.

1.6. SISTEMATIKA PEMBAHASAN.

BAB I : Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, tujuan, batasan masalah metodologi, dan sistematika pembahasan.

BAB II : Merupakan teori penunjang yang berisi teori-teori dasar sistem, maupun komponen yang dipakai dalam perencanaan dan pembuatan Skripsi ini, meliputi teori tentang garam beriodium, penyakit defisiensi Iodium, transducer Infra Merah, Op-Amp, ADC, dan Mikrokontroler 87C51.

- BAB III : Merupakan perencanaan perangkat keras dan lunak . Untuk perangkat keras, membahas perencanaan perangkat keras dari alat ukur kadar Iodium dalam garam, dengan menggunakan mikrokontroler 87C51.
- Untuk perangkat lunak, membahas perencanaan dan penyusunan perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan sistem tersebut.
- BAB IV : Merupakan hasil kalibrasi dan pengujian dari peralatan yang dibuat.
- BAB V : Merupakan bagian penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan lebih lanjut.