

## ABSTRAK

*Alat Thermoreactor adalah sebuah alat laboratorium yang digunakan untuk menginkubasi sample untuk sample C. O. D dan sample analisis nitrogen total. Sample C.O.D kepanjangan dari Chemical Oxygen Demand. Chemical Oxygen Demand yaitu jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi zat – zat organik yang ada didalam sample air. Semakin kecil kadar Chemical Oxygen Demand pada air, maka semakin baik air tersebut dan layak untuk dipakai.*

*Untuk itu dalam tugas akhir ini penulis mencoba untuk mengembangkan suatu alat yang diharapkan mampu memberikan kontribusi yang baik dalam dunia kesehatan maupun dalam dunia ilmu pengetahuan dan teknologi. Alat ini bertujuan untuk menginkubasi sample pada suhu 105 °C untuk sample nitrogen total dan 150 °C untuk sample C. O. D (Chemical Oxygen Demand) dalam waktu yang sama yaitu 30 menit. Dalam pembuatan alat ini penulis merancang dengan menggunakan IC mikrokontroler AT89S51 sebagai pengontrol untuk timer dan tampilan suhu di seven segment. . Untuk menjaga kestabilan suhu yang diinginkan , pesawat mula – mula memanaskan heater. Setelah suhu yang dikehendaki tercapai, pemanasan heater akan di kontrol oleh driver heater. Bila suhu dibawah suhu setting maka heater akan menyala untuk mencapai suhu yang diinginkan. Dan apabila suhu diatas suhu setting maka heater akan mati, sehingga suhu akan terjaga pada suhu yang ditentukan.*

*Pada hasil analisis dapat disimpulkan bahwa alat ini mampu berjalan dengan baik dan Perhitungan data pengukuran pada outputan untuk suhu 105 °C dan 150 °C didapatkan rata-rata % Error sebesar . Perhitungan data pada tampilan seven segment dibandingkan dengan alat kalibrator suhu pt 100 untuk suhu 105 °C dan 150 °C didapatkan rata-rata % Error sebesar 1 % .*

---

**Kata Kunci:** thermo reactor, C. O. D, suhu, pt 100