

## ABSTRAK

*TDS (Total Dissolve Solid) meter yaitu alat yang digunakan untuk mengukur zat terlarut (baik itu zat organik maupun anorganik, misal : garam,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cr}$ ,  $\text{Ca}^+$ ,  $\text{Cl}$ ,  $\text{SO}_4^-$ ,  $\text{HCO}_3$  dll) yang terdapat pada sebuah larutan. TDS meter menggambarkan jumlah zat terlarut dalam Part Per Million (PPM) atau sama dengan milligram per Liter (mg/L). Maka hasil pengukuran TDS Meter berupa PPM (Part Per Million) yaitu bagian per satu juta atau dapat diartikan suatu jumlah ion dalam suatu larutan. Alat ini digunakan pada laboratorium untuk menguji kelayakan konsumsi air mineral oleh masyarakat. Penggunaannya sangat mudah, dengan menyelupkan elektroda pada sample air dan langsung dapat diketahui besar PPM yang ditampilkan pada display.*

*TDS Meter yang dibuat ini menggunakan sistem portable yang dalam proses pengukurannya sudah tidak tergantung dengan sumber listrik PLN, maka operator tidak lagi direpotkan dengan mencari stop kontak pada waktu proses pengukuran sehingga lebih praktis dan mudah dipakai dalam pengukuran, serta adanya penyimpanan data sample yang digunakan operator sebagai pengingat kembali hasil dari pengukuran yang sebelumnya.*

*Alat ini berbasis Mikrokontroler dengan menggunakan IC AT89s8253 sebagai pengolah data dari beda tegangan yang dihasilkan oleh elektroda dan ditampilkan pada LCD Character dengan satuan PPM serta penyimpanan data sample. Dengan memanfaatkan Mikrokontroler AT89S8253 dapat dibuat berbagai macam peralatan kesehatan.*

*Dengan alat ini diharapkan masyarakat dapat menguji air yang dikonsumsi, sehingga dapat diketahui apakah air tersebut layak untuk dikonsumsi atau tidak layak untuk dikonsumsi. Serta adanya penyimpanan data sample diharapkan dapat mempermudah operator sebagai pengingat kembali hasil dari pengukuran yang sebelumnya. Semakin besar PPM yang dihasilkan maka semakin besar jumlah zat padat yang terkandung di dalam air. Ini berarti air tersebut kurang bagus untuk dikonsumsi. Menurut peraturan menteri kesehatan nomor 907 tahun 2002, menerangkan bahwa air yang layak untuk dikonsumsi adalah air dengan kandungan TDS maksimal 1000 PPM dan air yang paling baik untuk dikonsumsi adalah air dengan kandungan TDS 0 PPM.*

---

*Kata kunci : TDS Meter, Elektroda, Mikrokontroler*

## ABSTRACT

*TDS (Total Dissolve Solid) meter is a device used to measure the dissolved substances (both organic and inorganic substances, example salt, Na +, Cr, Ca +, Cl-, SO4 -, HCO3 etc.) contained in a solution. TDS meter describes the amount of solute in Parts Per Million (PPM) or equal to milligrams per liter (mg / L). Then the measurement results in the form of TDS Meter PPM (Parts Per Million) is parts per million or can be interpreted a number of ions in a solution. This is used in the laboratory to test the feasibility of mineral water consumption by the public. Very easy to use, immersed the electrodes in water samples and we can be known directly the PPM shown on the display.*

*TDS Meter is made using a portable system. The measurement process is not dependent on the source of electricity, the operator no longer be bothered with finding an outlet on the measurement process. So, it is more practical and easy to use in the measurement, as well as the storage of the data sample used operator as a reminder to return the results of previous measurements.*

*It is based microcontroller by using AT89S8253 IC as a data processor of different voltages generated by electrodes and displayed on the LCD Character with PPM unit and sample data storage. By utilizing AT89S8253 Microcontroller can be made a variety of medical equipment.*

*With this device, people are expected to test the water consumed, so it can be known whether the water is suitable for consumption or unfit for consumption. As well as the sample data storage is expected to facilitate operator returns results as a reminder of the previous measurements. The large PPM produced the greater amount of solids contained in the water. This means the water is not good for consumption. According to the health minister rules number 907 of 2002, explained that the water is unfit for consumption is water with a maximum of 1000 PPM TDS content of the water and the best thing to eat is water with TDS content of 0 PPM.*

---

*Keywords: TDS Meters, Electrodes, Microcontroller*