

INTISARI

DATA *LOGGER* TINGKAT KEASAMAN DAN SUHU BERBASIS ARDUINO UNO

Camelia Nurul Adharyyah

14/369127/SV/07229

Alat data logger suhu dan tingkat keasaman telah dibuat, alat ini dibuat untuk memudahkan aktivitas pemantauan suhu dan tingkat keasaman suatu cairan. Jika biasanya ketika melakukan sebuah pemantauan suhu maupun tingkat keasaman digunakan alat seperti termometer air raksa untuk mengukur suhu serta kertas lakmus untuk mengukur tingkat keasaman dan kemudian mencatat hasil pemantauan tersebut pada kertas log, maka alat ini diharapkan dapat memudahkan praktikan dalam mengukur perubahan suhu dan tingkat keasaman.

Untuk dapat membuat Alat data logger suhu dan derajat keasaman dengan data logger digunakan sebuah elektroda kaca sebagai sensor pH, kemudian diperlukan rangkaian pengkondisi sinyal agar keluarannya dapat terbaca oleh arduino. Keluaran dari sensor nantinya akan ditampilkan pada layar LCD dan data tersebut tersimpan di dalam *SD Card*. Sementara itu, pemantau suhu menggunakan sensor suhu LM35, hasilnya pun akan ditampilkan pada layar LCD dan data tersebut juga tersimpan di dalam *SD card*.

Dari hasil pengujian alat diperoleh bahwa, alat yang dibuat memiliki kesalahan 3.1 % pada pembacaan pH dan -0.3% pada pembacaan suhu air+cuka , 5% pada pembacaan pH dan 6.2% pada pembacaan suhu larutan *pH buffer* 4.0, 1.4% pada pembacaan pH dan 8.1% pada pembacaan suhu aquadest, 2.1% pada pembacaan pH dan 4.4% pada pembacaan suhu air+sabun biore.

Kata kunci : pH, *SD Card*, Software Ms.Excel, LM35, Arduino UNO

ABSTRACT

ACIDITY LEVEL AND TEMPERATURE DATA LOGGER BASED ARDUINO UNO

Camelia Nurul Adharyyah

14/369127/SV/07229

The data logger device temperature and acidity level have been made, this tool is made to facilitate the activity of temperature monitoring and acidity level of a liquid. If it is usual to perform a temperature monitoring or acidity level, a tool such as a mercury thermometer to measure temperature and litmus paper to measure the acidity level and then record the monitoring results on the log paper, this tool is expected to facilitate practice in measuring temperature changes and acidity levels.

In order to make the data logger equipment temperature and the degree of acidity with the data logger used a glass electrode as a pH sensor, then required signal conditioning circuit so that the output can be read by arduino. The output from the sensor will be displayed on the LCD screen and the data is stored in the SD Card. Meanwhile, the temperature monitor uses the LM35 temperature sensor, the result will be displayed on the LCD screen and the data is also stored in the SD card

From the instrument test result, it was found that the tool made had a 3.1% error on the pH reading and -0.3% on the water temperature readings + vinegar, 5% at pH and 6.2% readings on the pH buffer 4.0, 1.4% temperature reading at pH reading and 8.1% at aquadest temperature reading, 2.1% on pH reading and 4.4% on water temperature reading + biore soap.

Keyword : pH, SD Card, Software Ms.Excel, LM35, Arduino UNO