

Perancangan galvanometer untuk eksperimen pengukuran resistansi dengan metode jembatan wheatstone berbasis mikrokontroler.

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20178303&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dibuat sebuah modul galvanometer untuk eksperimen pengukuran resistansi dengan metode jembatan wheatstone berbasis mikrokontroler. Modul eksperimen galvanometer ini terdiri dari dua blok yaitu blok analog dan blok digital. Modul eksperimen ini menggunakan dasar teori jembatan wheatstone. Dari 4 buah resistor pada jembatan wheatstone mempunyai nilai hambatan yang sama, satu diantaranya akan disusun secara seri dengan kawat konduktor yang akan diukur nilai hambatannya. Sehingga jembatan wheatstone tidak bernilai nol. Keluaran dari jembatan wheatstone akan terhubung dengan rangkaian instrumentasi amplifier sebagai pengkondisi sinyal. Tegangan keluaran dari pengkondisi sinyal berupa tegangan analog yang harus diubah menjadi tegangan digital dengan menggunakan rangkaian ADC yang ada pada minimum sistem mikrokontroller. Modul eksperimen galvanometer ini akan ditampilkan secara digital dengan menggunakan tampilan berupa LCD. Tampilan yang ditampilkan adalah nilai resistansi dari kawat konduktor yang diukur, yang telah diubah nilainya dari besaran tegangan menjadi besaran resistansi oleh mikrokontroller.