

Abstrak

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah membuat sebuah alat ukur digital untuk menggantikan peran alat ukur manual. Sistem alat ukur digital di buat untuk membantu manusia mempermudah pekerjaannya yang berkaitan dengan pengukuran jarak, alat ini dapat digunakan untuk mengukur obyek yang tidak mampu dijangkau oleh alat ukur manual seperti penggaris atau meteran. Metode pengukurannya adalah dengan mendekatkan dan menjauhkan obyek yang diukur, dengan melakukan pengukuran berulang dalam waktu yang berdekatan dan tempat yang sama. Obyek pengukuran sebaiknya mempunyai permukaan yang rata dan padat, karena sensor ultrasonik tidak mampu bekerja pada obyek yang mempunyai permukaan menyerap suara dan bergerigi tajam. Penekanan pada alat ini adalah mampu mengukur jarak suatu benda seakurat mungkin dengan error sekecil-kecilnya dengan menggunakan modul ultrasonik PING. Pada penelitian ini di gunakan ATmega8535 sebagai kontrol kerja dari sistem. Cara kerjanya yaitu sensor PING mendeteksi obyek dengan cara mengirimkan suara ultrasonik dan kemudian “mendengarkan” pantulan suara tersebut. Pada saat menunggu datangnya sinyal pantulan dari obyek, sensor akan menghasilkan sebuah pulsa. Pulsa tersebut dapat mempresentasikan jarak antara sensor dengan obyek, kemudian merupakan tugas mikrokontroler untuk melakukan perhitungan jarak yang hasilnya ditampilkan pada layar LCD. Melalui proses pengkalibrasian sensor dan pengujian alat maka didapat nilai rata-rata error yang terkecil yaitu mencapai 0.577 cm

*Kata kunci : sensor ultrasonik PING, ATmega8535, LCD 16*2, jarak.*