

Abstrak

Pengukur tinggi badan yang banyak digunakan oleh kalangan medis maupun masyarakat adalah pengukur tinggi badan manual maupun digital. Pengukur tinggi badan ini dirancang hanya untuk orang yang memiliki kondisi fisik normal.

Sedangkan bagi orang yang cacat khususnya tuna netra akan mengalami kesulitan dalam menggunakannya. Berkaitan dengan masalah itu, maka dirancanglah sebuah pengukur tinggi badan mobile dan otomatis bagi tuna netra dengan outputan suara.

Secara umum pengukur tinggi badan ini menggunakan IC Mikrokontroler AT89S51 sebagai pengkonversi jarak, dan ISD 2590 sebagai perekam suara yang nantinya dikeluarkan melalui loud speaker sesuai dengan pengukuran yang dilakukan. Range pengukuran tinggi badan adalah antara 80 – 180 cm. Metode pengukuran tinggi badan dalam alat ini menggunakan transduser ultrasonic sebagai sensor, mikrokontroler sebagai pengkonversi selang waktu gelombang ultrasound menjadi tinggi badan dan IC ISD sebagai output suara. Mikrokontroler berperan dalam mengaktifkan IC ISD untuk memanggil data tinggi badan sesuai dengan data suara yang tersimpan dalam IC tersebut.

Berdasarkan data hasil pengukuran dan perhitungan dalam percobaan didapat nilai kesalahan alat pengukur tinggi badan mobile dan otomatis untuk tuna netra memiliki nilai kesalahan sebesar 0,8 % karena memiliki perbedaan terhadap pengukuran menggunakan mistar.

Dengan telah dibuatnya rangkaian pengukur tinggi badan otomatis dan mobile bagi penderita tuna netra, nantinya diharapkan dapat membantu para penderita tuna netra untuk mengetahui tinggi badannya yang hasil pengukurannya ditampilkan melalui output suara.