

ABSTRAK

Pada masa sekarang ini perkembangan teknologi mengalami kemajuan yang pesat, apalagi dalam bidang komunikasi dan komputer. Universal Serial Bus(USB) merupakan teknik baru untuk menghubungkan komputer dengan perangkat yang lain. Sistem USB ini akan dikenal oleh komputer dengan cara menginstal program/ driver yang sesuai dengan peralatan tersebut. Dengan kondisi seperti itu, maka komunikasi antar perangkat pun bisa dilaksanakan.

Pada Tugas Akhir ini telah dirancang multimeter dengan USB sebagai interface nya dan (Personal Computer) PC sebagai penampil dan penyimpan data. Yaitu sebuah perangkat yang dapat mengukur arus dan tegangan baik AC maupun DC. Data yang didapat akan ditampilkan di olah di PC.

Perangkat ini terdiri dari mikrokontroler, rangkaian buffer, penguat operasional, hambatan shunt, rangkaian pembagi tegangan, rangkaian USB, driver, dan PC. Hambatan shunt digunakan untuk membatasi arus yang masuk. Rangkaian pembagi tegangan digunakan sebagai sensor tegangan agar yang besarnya sudah disesuaikan agar masuk dalam range ADC. Penguat digunakan untuk menguatkan masukan agar didapatkan masukan yang sesuai dalam range input ADC. Rangkaian USB digunakan untuk mengubah data dari serial mikrokontroler ke USB. Driver digunakan untuk mendeteksi perangkat yang akan dibuat agar bisa dibaca oleh PC. Data yang di kirim dari USB akan ditampilkan dan di olah di PC. Pada alat yang sudah dirancang ini dapat mengukur tegangan DC dengan batas ukur maksimal 10 Volt dan mempunyai akurasi pengukuran sebesar 98.37%, dapat mengukur arus DC dengan batas ukur maksimal sebesar 1 Ampere dan mempunyai akurasi pengukuran sebesar 83.44%. Alat ini juga bisa menampilkan hasil ukur di PC dan menyimpan hasil ukur tersebut.

Kata kunci : PC, mikrokontroler, USB