

ABSTRAK

Alat Pengukur Kelembaban Tanah Berbasis Mikrokontroler ATmega 8

**Engga Akbar
07502241014**

Mikrokontroler adalah salah satu alat pengendali yang bisa di aplikasikan kedalam suatu sistem pengukuran. Mikrokontroler memiliki beberapa keuntungan, diantaranya : modifikasinya yang cukup mudah, dapat diaplikasikan diberbagai kebutuhan, serta aplikasi control yang lebih luas. Tujuan dari proyek akhir ini adalah menghasilkan suatu alat bantu baca kekeringan tanah dalam bentuk digital dan didalam penggunaannya lebih mudah digunakan dan dapat bekerja dengan baik, dengan minim kesalahan, serta mengetahui proses pembuatan alat tersebut.

Alat ini diwujudkan dengan menggabungkan beberapa sistem yaitu rangkaian catu daya, rangkaian sensor yang terdiri dari pcb bolak balik yang berfungsi sebagai sensor pada alat ini dengan komponen elektronika potensio meter 1M, rangkaian ADC yang sudah include di dalam Atmega8, serta rangkaian display lcd 2 x16. Setiap elemen ini disatukan oleh mikrokontroler sebagai pusat pengolah data. Perancangan perangkat lunak sebagai pengendali program pada mikrokontroler ATmega 8 menggunakan bahasa C dan software CodeVision AVR sebagai *compiler*-nya. Program yang dibuat terdiri dari program utama, yaitu program untuk baca kekeringan kopi beserta kategori kekeringan kopi

Setelah dilakukan percobaan dan analisa data maka dapat diambil kesimpulan bahwa alat ini dapat dibuat dengan menggunakan sistem minimum ATmega8 yang digabungkan dengan instrumen pendukung lainnya. Sensor kekeringan kopi pada alat ini memanfaatkan pcb sebagai elektroda dengan komponen elektronika sebagai satu-kesatuan sensor. Didalam pembacaan kekeringan kopi, alat ini memiliki range data 0-1023, range data ini merupakan output dari data 10bit. Saat range data > 1019 kategori kopi “kering”, range data 1018 – 1014 kategori kopi “sedang”, range data < 1014 kategori kopi “basah”. Pembacaan kekeringan kopi ada 3 batasan yang digunakan yaitu kering, sedang, basah.