

ABSTRAK

Irigasi merupakan upaya yang dilakukan manusia untuk mengairi pertanian sejak zaman dahulu secara manual. Pada zaman modern ini, sudah banyak model irigasi yang digunakan oleh petani salah satunya dengan menggunakan pompa air seperti di Makassar, khususnya desa penulis di daerah Manjalling, Bajeng Barat, Gowa, Kabupaten Gowa.

Pada Tugas Akhir ini, penulis merancang dan mengimplementasikan prototipe sistem otomatisasi irigasi pada empat petak lahan sawah. Prototipe ini bertujuan menjaga ketinggian air selama fase penanaman berlangsung. Masukan sistem berupa *set point* yang sudah di atur terlebih dahulu di Arduino Mega 2560 sesuai dengan ketinggian air yang diberikan setiap petak. Setelah itu, sistem akan mengaktifkan *relay* dan pompa air untuk pengisian petak sawah atau *relay* dan *solenoid valve* sebagai pengeringan lahan. Selanjutnya, sensor ultrasonik sebagai pengukur jarak ketinggian air dengan *set point* yang diberikan.

Sebagai hasil dari penelitian Tugas Akhir ini metode sistem tertutup memberikan hasil yang presisi pada pembacaan ketinggian air. Hal ini dibuktikan dengan keluaran berupa ketinggian air yang relatif stabil dengan nilai *error* < 1 cm. Sistem juga mampu menghadapi gangguan dan kembali mendekati nilai *set point* yang diberikan.

Kata kunci: Irigasi, Arduino Mega 2560, *Solenoid Valve*, Sensor Ultrasonik, Pompa Air