

SISTEM IRIGASI MENGGUNAKAN *SENSING LOGIC* BERBASIS *GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE*

Eka Susanti¹⁾, Rosita Febriani²⁾, Martinus Mujur Rose³⁾

¹⁾Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang
email : hin00308@yahoo.com

²⁾Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang
email : rosita_febriani@yahoo.co.id

³⁾ Telekomunikasi, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang
email: mujurrose@yahoo.com

Abstrak – *Pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk adalah faktor yang mempengaruhi permintaan terhadap air dimasa depan. Ada tiga kecendrungan yang diperkirakan akan terjadi, pertama permintaan air dari luar sektor pertanian akan meningkat lebih cepat dibandingkan dengan permintatan air sektor pertanian, kedua pergeseran permintaan terhadap komoditi pertanian akan menyebabkan pergeseran permintaan terhadap air didalam sektor pertanian, dan ketiga pergeseran permintaan terhadap lahan juga akan mempengaruhi permintaan terhadap air. Selanjutnya bila kondisi tanah kering maka sensor hygrometer akan bekerja dan pemberitahuan berupa SMS akan dikirim kepada pemilik lahan pertanian melalui handphone dimanapun pemilik lahan pertanian berada. Pemilik lahan dapat mengontrol sistem pengairan dan memantau keadaan tanah melalui handphonenya karena pada sawah terpasang CCTV yang bisa dipantau dari GSM yang dapat dilihat melalui video call. Adapun sistem control pada pompa air menggunakan mikrokontroler ATmega 32 berdasarkan sensor kelembaban tanah. Tidak hanya mengkontrol pompa, tapi sistem juga bisa menampilkan berapa kelembaban melalui Liquid Crystal Display (LCD), sehingga diharapkan dengan adanya sistem ini maka pengairan akan lebih efektif dan efisien. pada relay yaitu pada motor penggerak pompa, jika diukur dengan multimeter ketika relay nonaktif atau off maka tegangan yang dihasilkan sebesar 20.97 Volt karena pada saat off tegangan tidak turun/jatuh kegroud sehingga hasil keluaran lebih besar tetapi ketika relay aktif atau pompa on maka tegangannya sebesar 0.7 Volt. Hal ini dikarenakan relaynya tersambung sehingga tegangan dibuang atau jatuh ke ground. Berikutnya untuk hasil uji dan pengukuran pada sensing logic (sensor hygrometer), jika diukur dengan multimeter ketika sensor hygrometer mengukur kondisi tanah kering maka tegangannya sebesar 1.635 Volt hal ini karena nilai resistansi pada saat kering lebih tinggi, tetapi ketika sensor hygrometer mengukur kondisi tanah basah tegangannya 1.215V, disini juga peneliti menggunakan CCTV sebagai pemantau kondisi tanah, dengan melakukan video call. Selanjutnya haasil uji dan pengukuran pada sinyak keluaran di sisi GSM, dimana pada saat IC mikrokontroler mengeluarkan logika 1 maka tegangan keluaran sebesar 4.032 V jika diukur dengan multimeter, sementara sinyal keluaran pada osiloskop berupa garis lurus karena merupakan tegangan DC.*

Key words : *Microcontroller ATmega32, hygrometer, LCD, CCTV GSM, sensor dan transduser*