

ABSTRAK

Sebelum adanya *internet of things* (IOT), petugas di lapangan melakukan pengecekan secara langsung pada saat *maintenance* rutin atau pada saat ditemukan kegagalan pada sistem operasi yang membutuhkan suplai tegangan dc 110 volt. Namun di era industri 4.0 saat ini IOT semakin berkembang dalam mempermudah dan membantu pekerjaan manusia. Sistem IOT secara otomatis atas kemauan pengguna dapat melakukan pengukuran menggunakan sensor, kemudian di olah menggunakan perhitungan matematis dan menghasilkan output data yang secara langsung dapat di kirim ke pusat database menggunakan medium jaringan internet.

Dalam tugas akhir kali ini, penelitian dilakukan untuk mengirimkan data monitoring power Suplai DC 110 V ke *database platform thingspeak*. Perangkat pengirim dibuat dengan mikrokontroler Arduino Uno yang di program untuk mensimulasikan pengukuran tegangan menggunakan pin ADC (*Analog to Digital Coverter*) dengan rangkaian pembagi tegangan menggunakan komponen variabel resistor (Potensio) setiap 20 detik sekali. Kemudian data tersebut ditampilkan dalam layar LCD serta di kirimkan ke *platform database thingspeak* melalui sambungan internet menggunakan kartu GSM berbasis modul SIM800L. Data yang dikirim ke *database platform thingspeak* dapat diakses secara jarak jauh melalui jaringan internet. Untuk *Early warning* menggunakan keterangan peringatan yang tertampil pada layar LCD dan status yang di kirim ke *database thingspeak*,

Hasil uji coba yang telah dilakukan (1) Fungsi *Timer Overflow* yang digunakan, cukup efektif agar eksekusi pemrograman pengukuran tegangan dapat diprioritaskan terlebih dahulu setiap satu detik sekali. (2) Terdapat *delay* waktu selama rata – rata 1,45 detik dari setiap data yang dikirim. (3) Selisih waktu pengiriman antara data 1 dengan data selanjutnya secara efektif yaitu 20 detik sekali. (4) Dari sampel yang telah dilakukan uji coba, dapat disimpulkan tegangan dengan status terkonfirmasi *Faultvoltage* (Tegangan $3 < 30$ Volt), *Overvoltage* (Tegangan $3 > 124$ Volt), *DCGroundplus* (Tegangan 1 < 41 Volt dan Tegangan 2 > 68 Volt), *DCGroundminus* (Tegangan 1 > 67 Volt dan Tegangan 2 < 41 Volt), *Undervoltage* (30 Volt – 99 Volt), Normal (100 Volt – 114 Volt).

Kata kunci : *Gardu Induk, Tegangan DC 110 V, Arduino Uno, Thingspeak, Early Warning System, SIM800L, Timer Overflow, Interrupt.*