

ABSTRAK

Air merupakan sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup di bumi ini. Keberadaan hujan sangat penting karena memberikan kebutuhan air paling banyak dari sumber air lainnya bagi kelangsungan hidup semua makhluk hidup. Hujan merupakan hasil dari proses dari siklus air atau sering disebut siklus hidrologi. Proses ini sangat bergantung pada iklim. Namun, dalam beberapa tahun terakhir ini perubahan iklim terjadi sangat cepat yang mengakibatkan perubahan musim yang sulit untuk diprediksi. Untuk itu perlu adanya sebuah alat yang berfungsi untuk mengukur intensitas curah hujan.

Pada penelitian ini akan menghasilkan sebuah sistem pengukuran curah hujan yang terdiri dari *hall effect magnetic sensor module (KY-003)*, mikrokontroler (ATmega 328), Modem *GSM/GPRS (SIM800L)*, alat ukur curah hujan tipe *tipping bucket* satu sisi, serta alat rekayasa hujan. Air hujan yang jatuh pada corong akan dialirkan menuju *tipping bucket*, jika volume air melebihi volume tertentu, sensor magnet menghasilkan sinyal yang akan diolah lebih lanjut di mikrokontroler dan kemudian dengan Modem *GSM/GPRS* data dikirimkan serta ditampilkan di website *Thingspeak.com*. Hasil dari penelitian ini yaitu berhasil terbentuknya sistem pengukuran curah hujan menggunakan sensor *hall effect magnetic* dengan hasil data pengukuran yang dapat dikirim via *GPRS* ke *website*

Dari hasil pengukuran intensitas curah hujan diperoleh data mengenai karakteristik alat ukur curah hujan tersebut yaitu nilai histerisis dari alat ukur curah hujan ini adalah 0.64 untuk pengukuran magnet sisi utara dan 0.31 untuk pengukuran magnet sisi selatanserta data hasil pengukuran intensitas curah hujan terhadap debit ini linear dengan persamaan regresi linear $y = 0.7113x - 0.0749$. Perbandingan data hasil pengukuran intensitas curah hujan menggunakan alat dengan cara manual memiliki nilai error sebesar 5.49%

Kata kunci : Mekanik Alat, Mikrokontroler, Modem,*GSM/GPRS*,
GSM/GPRS Sensor *Hall Effect Magnetic*