

INTISARI

Pengukuran adalah salah satu cara untuk memperoleh data untuk beragam tujuan. Namun terkadang pengukuran diharuskan untuk dilakukan terus menerus sehingga harus dilakukan pemantauan berkelanjutan. Pengukuran jarak jauh membuat proses pengukuran semakin sulit untuk dipantau. Penelitian ini membuat suatu sistem yang mampu mengirimkan data hasil pengukuran melalui SMS. Dalam penelitian ini parameter ukur yang digunakan adalah intensitas cahaya matahari, suhu, kelembaban, kecepatan angin, dan arah angin yang berbasis Arduino dan GSM *Shield*. Metode yang dilakukan yaitu uji laboratorium dan uji lapangan yang membandingkan hasil alat ukur acuan dan alat ukur buatan. Komunikasi yang digunakan antara 2 GSM *Shield* adalah komunikasi SMS yang kemudian akan ditampung pada aplikasi berbasis Visual Basic. Kemudian menghitung nilai rerata, eror dan deviasi. Uji lab membandingkan alat ukur acuan dan alat ukur buatan untuk intensitas cahaya matahari mempunyai nilai eror rata-rata sebesar 1,934%, uji lab alat ukur suhu dan kelembaban mempunyai nilai eror rata-rata sebesar 0,749%. Uji lab alat ukur kecepatan angin memiliki nilai eror rata sebesar 0,26536%. Hasil uji lapangan mendapatkan nilai eror pengiriman untuk hari pertama sebesar 94,44%, pada hari kedua sebesar 93,33% dan pada hari ketiga sebesar 93,33% dari jumlah SMS yang seharusnya diterima sebanyak 360 SMS.

Kata Kunci : Intensitas Cahaya Matahari, Suhu, Kelembaban, Kecepatan Angin, Arah Angin, Arduino, GSM *Shield*, Visual Basic

ABSTRACT

Measurement is one of the ways to obtain data for a variety of purposes. But sometimes the measurements required to do so continuously that continuous monitoring should be carried out. Distance measurements to make the measurement process more difficult to monitor. This study makes a system that can transmit measurement data via SMS. In this study, measurement parameters used are light intensity, temperature, humidity, wind speed, and wind direction and GSM-based Arduino Shield. The method used is laboratory and field tests comparing the results of measuring instruments and measuring tools artificial benchmark. Communication used between two GSM Shield is SMS communication which will then be accommodated on applications based on Visual Basic. Then calculate the mean value, error and deviation. Lab test compares the reference measurement tools and measuring tools for the artificial light intensity has an error value by an average of 1.934%, the test lab temperature and humidity measuring instrument has an error value by an average of 0.749%. Lab test wind speed measuring instrument has a value of average error of 0.26536%. The results of field tests to get the value for the first day of the delivery error by 94.44%, on the second day amounted to 93.33% and on the third day amounted to 93.33% of the number of SMS that should be accepted as much as 360 SMS.

Keywords: *Solar Light Intensity, Temperature, Humidity, Wind Speed, Wind Direction, Arduino GSM Shield, Visual Basic*