

ABSTRAK

Abstrak; Akmal dan Mustaqim; (2018) Automatic Weather Sistem Pada Penentuan Full Scale Error Pengukuran Irradiasi Surya dibimbing oleh Zulfajri Hasan Basri Hasanuddin (pembimbing I) dan Rizal A. Duyo (pembimbing II). Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) akan lebih *efisien* jika dilakukan di tempat yang memiliki potensi energi surya yang tinggi. Potensi energi surya dapat diketahui melalui data-data irradiasi surya, temperatur dan kelembapan relatif. Alat yang dibuat menggunakan *Arduino* sebagai *mikrokontroler*, baterai sebagai catu daya, *pyranometer* sebagai sensor irradiasi surya, modul STH1x sebagai sensor temperatur dan kelembapan relatif, dan modul GPS sebagai sensor posisi dan waktu. Hasil pengukuran ditampilkan dengan *LCD* dan disimpan dalam *SD Card*. Dalam hasil kalibrasi dengan *Automatic Weather Sistem (AWS)* diketahui bahwa alat yang dibuat memiliki *full scale error* rata-rata untuk pengukuran irradiasi surya sebesar 1,33%; temperatur sebesar 5,12%; dan kelembapan relatif sebesar 4,45%. Sedangkan standar *deviasi* kesalahan mutlak untuk pengukuran irradiasi sebesar 19,82; temperatur sebesar 0,33 dan kelembapan sebesar 1,42. Selain itu diukur juga potensi energi surya di beberapa tempat di kota Makassar dengan nilai insolasi rata-rata di sisi jalan raya, Jalan Prof.DR.Ir.Soetami Kel. Parangloe Kec. Tamalanrea 3,79 kWh/m²/hari; di Perumahan Teuku Mansion di Jalan Teuku Umar Raya Kel. Kaluku Bodoa Kec. Tallo 3,70 kWh/m²/hari; dan di Taman PT. *Katingan Timber Group* Bontoa Barat Kel. Parangloe Kec. Tamalanrea. 2,30 kWh/m²/hari.

Kata kunci: pengukuran, irradiasi surya, insolasi, temperatur, kelembapan relatif, *Arduino*.