

INTISARI

Pengujian Nilai Toleransi Kemiringan pada Kalibrasi Sensor Curah Hujan Model *Tipping Bucket*

Oleh

Amanda Z.Latuconsina
12/336825/SV/01814

Telah dilakukan kalibrasi sensor curah hujan model *tipping bucket* dan pengujian nilai toleransi kemiringan pada sudut 2° , 4° , dan 6° . Sensor curah hujan yang digunakan adalah dalam skala Laboratorium. Suhu pada penelitian ini diabaikan. Diameter corong yang dibuat sebesar 20 cm, jari-jari lubang kecil dipuncak kerucut 0,8 cm, serta ketinggian dari alas sampai ujung kerucut adalah 13,5 cm. *Tipping bucket* terdiri dari dua tabung terpancung yang identik dengan ketinggian (h) 18 cm dan diameter (d) 5 cm. Sensor curah hujan ini memanfaatkan *reed switch* yang dipadukan dengan arduino uno sebagai pemrosesnya data ditampilkan melalui monitor dengan mengubah jungkit yang ditimbulkan menjadi pulsa. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui cara kalibrasi sensor curah hujan model *tipping bucket* dan toleransi kemiringannya.

Metode kalibrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah membandingkan ukuran standar volume yaitu gelas ukur yang ditunjang dengan penimbangan. Selanjutnya dilakukan uji toleransi kemiringan dengan meletakkan *tipping bucket* pada kemiringan dengan sudut 2° , 4° , dan 6° .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sensor ukur curah hujan yang dibuat mampu menghasilkan kemampuan baca 0,93 mm. Error yang timbul pada sudut 2° sebesar 5,7% , sudut 4° sebesar 8,2% dan sudut 6° sebesar 10%. Pada uji kemiringan eror yang signifikan terlihat pada sudut 6° , yang juga ditunjukkan pada perbedaan torka jungkit kiri yang lebih kecil dari torka jungkit kanan.

Kata kunci: *Kalibrasi, Alat ukur curah hujan, tipping bucket, kemiringan, torka*

ABSTRACT

TILT TOLERANCE TEST ON TIPPING BUCKET RAIN INTENSITY GAUGE CALIBRATION

By

Amanda Z.Latuconsina

12/336825/SV/01814

A reserach about Tipping bucket callibration and the examination on the slope at 2°, 4°, and 6° has been done. The tipping bucket used is in laboratorium scale. The temperature is ignored. The cone diameter is 20 cm, the radius on the top of the cone is 0,8 cm with height 13,5 cm. Tipping bucket built with two identic tubes attached with 18 cm height and 5 cm diameters. The tipping bucket is using reed switch as the censor combined with arduino uno as the processor and shown on the monitor.

The calibration method used in this research was by compared with standard volume, in this case the beaker, which is back up by measured with the scale. The tilt tolerance were tested by placed the tipping bucket on the tilt on 2°, 4°, and 6°.

The results shows that tipping bucket rain gauge capable of measuring from 0,93 mm . Error that cause on the tilt on 2° is 5,7% , 4° is 8,2% and 6° is 10%. The tilt rolerance tested shows significant error in 6°, wich shown by the torque. The left bucket torque is smaller than the right bucket.

Keywords : callibration, tipping bucket, rain gauge, slope, torque