

ABSTRAK

Nama : Yusup Susanto

Program Studi : Teknik Elektro

Judul : Analisa Kinerja Sensor Ultrasonik HC-SR04 pada Pengukuran Kecepatan Angin

Angin adalah gerak udara yang sejajar dengan permukaan bumi. Udara bergerak dari daerah yang bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah. Kecepatan Angin diukur dengan anemometer cup, anemometer yang sering digunakan oleh BMKG. Anemometer cup memiliki kelemahan terhadap respon keadaan angin yang berubah cepat. Cup akan berputar Ketika angin menerjang cup tersebut, akan tetapi cup akan terus berputar ketika angin tiba-tiba berhenti karena cup memiliki gaya sisa yang dapat tetap berputar. Untuk mengatasinya dibuatlah alat pendeteksi kecepatan angin menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04. Proses yang dilakukan adalah dengan menyimpan sensor ultrasonik antara TX dengan RXnya disimpan saling berhadap-hadapan, kemudian angin dihembuskan searah TX dan melawan TX. Hasil dari selisih kecepatan data dan suara adalah kecepatan angin. Proses pengujian dilakukan menggunakan kipas angin dengan kecepatan 0.5 m/s sampai 2 m/s dan pada posisi kipas angin terhadap sensor dari 0° sampai 180°. Hasil pengujian menghasilkan rata-rata error terendah 3.8 % dan tertinggi 98.1 %. Semakin sejajar posisi kipas angin dengan sensor, semakin kecil error yang dihasilkan. Semakin tegak lurus posisi kipas angin dengan sensor, semakin besar error yang dihasilkan.

Kata kunci: Angin, Anemometer, Kecepatan, Ultrasonik, kipas angin