

Instrumen pengukur waktu respon modul sensor RH

Windy Resmana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20178179&lokasi=lokal>

Abstrak

Sebuah instrumen untuk memfasilitasi pengukuran waktu respon modul sensor RH berbasis PC telah berhasil dibangun. Instrumen ini dibangun dengan komponen-komponen yang saling terhubung, yaitu DAQ eksternal, signal generator, dan rectifier. Komponen-komponen tersebut terhubung ke sistem sensor yang di dalamnya terdapat sensor RH SHT11 dan sebuah modul sensor RH dengan meletakkan sebuah larutan garam jenuh sebagai RH referensi di dalam sebuah chamber tertutup. Untuk mempermudah pengendalian dan monitoring maka digunakan PC sebagai antarmuka bagi user. Pada PC digunakan software Visual Basic untuk mengontrol dan memonitor sistem. Selain itu penggunaan PC dapat mempermudah dalam menampilkan hasil pengukuran nilai impedansi (Z) dan RH dari sensor yang digunakan, kemudian langsung tersimpan dalam database. Melalui PC, konfigurasi sistem atau parameter setting dapat dipilih berupa nilai tegangan (V) dan frekuensi (f) tertentu sebagai output dari signal generator yang dijadikan input bagi modul sensor RH. Sebagai sistem akuisisi data digunakan sebuah DAQ eksternal, yaitu LabJackU12. Proses kalibrasi dilakukan di dalam sebuah chamber yang telah diisi larutan garam jenuh. Pengukuran yang dilakukan terhadap sensor adalah pengukuran nilai impedansinya. Dari hasil pengukuran, dilihat perubahan nilai impedansi tersebut terhadap perubahan nilai RH dalam fungsi waktu, kemudian diukur waktu responnya. Hasil pengujian menunjukkan instrumen ini berhasil melakukan pengukuran nilai impedansi sensor dan menampilkan hasil pengukuran tersebut secara real time pada monitor PC. Waktu respon dari modul sensor RH yang digunakan, dari penelitian diperoleh 129s. Waktu ini sudah cukup baik untuk tipe modul sensor ini. Penggunaan PC diharapkan dapat menjadikan proses pengukuran akan menjadi lebih efektif dan mudah seperti yang diharapkan.