

Rancang Bangun Sistem Pengukuran Tekanan Udara Menggunakan *DT-Sense Barometric Pressure* dengan *Display Smartphone* Berbasis *Internet of Things*

Indah Tri Handini

ABSTRAK

Cuaca menjadi hal yang sangat penting untuk diamati. Salah satu parameter cuaca yaitu tekanan udara. Tekanan udara pada suatu permukaan adalah gaya yang diberikan kepada suatu permukaan atau area oleh kolom udara di atas permukaan tersebut. Penelitian ini mendesain alat ukur tekanan udara menggunakan *DT-Sense Barometric Pressure* yang digunakan untuk monitoring cuaca berbasis *Internet of Things* dengan hasil pengukuran ditampilkan pada *smartphone*. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menentukan spesifikasi performansi dan spesifikasi desain dari rancang bangun sistem pengukuran tekanan udara menggunakan *DT-Sense Barometric Pressure* dengan *display smartphone* berbasis *Internet of Things*.

Penelitian ini merupakan penelitian rekayasa. Teknik pengambilan data dilakukan secara langsung maupun secara tidak langsung. Besaran yang dilakukan secara langsung yaitu tekanan udara, sedangkan besaran yang tidak langsung adalah ketepatan dan ketelitian pengukuran tekanan udara. Data yang diperoleh pada penelitian ini akan dianalisis melalui dua cara yaitu secara statistik dan grafik.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh didapatkan kesimpulan yaitu pada spesifikasi performansi sistem terdiri dari sistem mekanik yang ditunjang oleh sistem elektronik. Ketepatan pengukuran dilakukan dengan cara membandingkan hasil dari Barometer Digital dengan alat ukur tekanan udara yang telah dibuat. Persentase kesalahan rata-rata yang didapatkan yaitu 0.02965%, ketepatan relatif rata-rata pada sistem yaitu 0.99955, dan persentase ketepatan alat sangat baik yaitu 99.995%. Ketelitian pengukuran dilakukan dengan mengukur tekanan udara pada kondisi yang sama. Pengukuran dilakukan sebanyak 10 kali dengan pembacaan pada alat ukur standar konstan. Ketelitian rata-rata sistem yaitu 0.99 dengan standar deviasi rata-rata yaitu 0.7 dan kesalahan relatif rata-rata 0.0098%.

Kata Kunci : Tekanan Udara, *DT-Sense Barometric Pressure*, *Internet of Things*, *Smartphone*