

## ABSTRAK

**Nurry Putri Tissos** : Pembuatan Sistem Pengukuran Viskositas Fluida Secara Digital Menggunakan Sensor Efek Hall UGN3503 Berbasis Arduino Uno328

Ilmu pengetahuan tak terlepas dari peran elektronika, terutama dalam perkembangan peralatan laboratorium sekolah yang merupakan ujung tombak pendidikan. Saat ini, peralatan laboratorium yang ada masih bersifat manual dalam penggunaannya. Penelitian ini membuat sebuah sistem pengukuran viskositas fluida secara digital yang mampu menampilkan nilai viskositas secara otomatis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui spesifikasi performansi dan spesifikasi desain pembuatan sistem pengukuran viskositas fluida secara digital menggunakan sensor efek Hall UGN3503 berbasis Arduino Uno328.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium, untuk pengukuran viskositas dengan metode bola jatuh. Teknik pengukuran dan pengumpulan data dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Pengukuran secara langsung dilakukan terhadap nilai viskositas yang ditampilkan pada LCD. Pengukuran secara tidak langsung dilakukan untuk menentukan ketepatan dan ketelitian dari sistem pengukuran viskositas secara digital dan pengukuran viskositas secara konvensional. Data yang diperoleh melalui pengukuran dianalisis melalui dua cara yaitu secara statistik dan grafik.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat diungkapkan dua hasil penting dari penelitian ini. Pertama, hasil desain sistem pengukuran terdiri dari sensor efek Hall UGN3503 sebagai pengindera bola besi yang melewati fluida, *box* sistem dimana rangkaian pembangun sistem alat ukur diletakkan. Kedua, sistem pengukuran viskositas fluida secara digital menggunakan sensor efek Hall UGN3403 berbasis Arduino Uno328 memiliki ketepatan dan ketelitian yang cukup tinggi, ketepatan relatif rata-rata pengukuran adalah 96% dengan ketelitian rata-rata 0,9706. Adapun nilai viskositas untuk sampel oli 10.237 Pa s dan sampel minyak goreng sebesar 2.286 Pa s.