

## ABSTRAK

Alat Viskometer adalah alat yang digunakan untuk menentukan nilai viskositas fluida atau biasa disebut dengan tingkat kekentalan zat cair sesuai dengan tingkat yang diinginkan. Penggunaan Viskometer pada dunia Kesehatan dimanfaatkan pada Laboratorium Farmasi untuk mengetahui tingkat viskositas suatu obat. Dalam fungsinya alat ini bekerja untuk mendapatkan tingkat kekentalan yang sesuai dengan sediaan yang telah diketahui.

Alat Viskometer pada tulisan ini, dirancang untuk mengukur tingkat kekentalan yang diinginkan. Sensor yang digunakan untuk mengukur tingkat kekentalan ini menggunakan Sensor Efek Hall dan INA219. Prinsip kerja alat ini adalah sensor efek hall akan mendeteksi medan magnet dan sensor INA219 akan mendeteksi arus dari motor. Setelah pengukuran terbaca maka data akan dikirim dan diolah oleh mikrokontroler yang kemudian hasilnya akan ditampilkan di LCD. Mikrokontroler akan memerintah Driver untuk menjalankan Motor sehingga motor dapat berputar dan sensor mendeteksi putaran serta arus.

Hasil dari pembuatan alat Viskometer Digital berbasis Arduino Uno ini di dapatkan data presentase kesalahan pada titik pengukuran sebesar 0,97%, keakurasian pengujian alat sebesar 97,47% dan hasil dari perbandingan alat ukur didapat keakurasian nilai RPM sebesar 99%, keakurasian nilai arus sebesar 93,96% sehingga dapat disimpulkan bahwa alat bekerja dengan baik dan layak untuk dipakai.

Kata Kunci : Viskometer, Viskositas, sensor Efek Hall, INA219, Motor, Arduino

## **ABSTRACT**

*The Viscometer is a device used to determine the viscosity value of a fluid, or commonly referred to as the level of thickness of a liquid according to the desired level. In the field of healthcare, the use of a viscometer is applied in pharmaceutical laboratories to determine the viscosity of a medication. In its function, this device works to obtain the desired consistency level that matches the predetermined formulation.*

*This Viscometer tool, as described, is designed to measure the desired viscosity. The sensors used to measure this viscosity include a Hall Effect Sensor and the INA219 Sensor. The working principle of this device is that the Hall Effect sensor detects the motor's rotation, while the INA219 sensor measures the current flowing through the motor. After the measurement is taken, the data is processed by a microcontroller, and the results are displayed on an LCD screen. The microcontroller will also command a driver to control the motor so that it rotates, and the sensors detect the motor's rotation and current.*

*The results of making a Digital Viscometer tool based on Arduino Uno obtained data on the percentage of error at the measurement point of 0.97%, the accuracy of the tool test was 97.47% and the results of the comparison of measuring tools obtained an RPM value accuracy of 99%, a current value accuracy of 93.96% so that it can be concluded that the tool works well and is suitable for use..*

*Keywords: Viscometer, Viscosity, Hall Effect Sensor, INA219, Motor, Arduino.*