

# **RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI KEKENTALAN MINUMAN KOPI MENGGUNAKAN SENSOR *LIGHT DEPENDENT RESISTOR (LDR)* BERBASIS ARDUINO**

## **ABSTRAK**

Salah satu komoditas unggulan perkebunan adalah kopi, yang memainkan peran yang signifikan dalam perekonomian Indonesia. Untuk mendapatkan cita rasa kopi yang sempurna, dipengaruhi oleh sejumlah variabel, salah satunya adalah tingkat kekentalan dari minuman kopi. Untuk mengukur tingkat kekentalan minuman kopi, maka dibutuhkan sebuah alat pengukur tingkat kekentalan tersebut. Maka pada penelitian ini akan dilakukan sebuah rancangan alat pendeteksi kekentalan minuman kopi menggunakan sensor *Light Dependent Resistor (LDR)*. Prototipe ini dirancang dan dibangun menggunakan komponen utama. Sensor LDR sebagai pendeteksi kepekatan kopi, Lampu LED sebagai sumber cahaya yang akan dipantulkan dan diterima oleh sensor LDR, Arduino sebagai modul penyimpanan dan proses data. Dari hasil pengujian pada pemograman rangkaian arduino dan sensor sebagai input dari rancangan dan menampilkan hasil bacaan dari sensor ke modul LCD berhasil berjalan dengan baik. Sensor LDR menunjukkan tingkat presisi sebesar 92,58% dalam pengukuran intensitas cahaya. Pengujiannya dilakukan secara 3 tahapan tanpa gula untuk mencari batas kental, encer, sangat encer. Pengujian dengan nilai rata-rata  $\geq 30,7$  NTU kategori kental. Sedangkan Pengujian dengan nilai rata-rata 21,1–30,7 NTU kategori encer dan  $\leq 21,1$  NTU kategori sangat encer.

**Kata kunci :** Kopi, *Light Dependent Resistor*, Sensor LDR, *Turbidity*

# ***DESIGN A COFFEE DRINK VISCOSITY DETECTION DEVICE USING AN ARDUINO-BASED LIGHT DEPENDENT RESISTOR (LDR) SENSOR***

## ***ABSTRACT***

*One of the top commodities of the plantation is coffee, which plays a significant role in the Indonesian economy. To get a perfect taste of coffee, influenced by a number of variables, one of which is the degree of solidity of a coffee drink. To measure the intensity of coffee drinks, you need a measuring device of such solidity. Then in this study will be done a design of a device for the detection of concentration of coffee beverages using a sensor Light Dependent Resistor (LDR). The prototype was designed and built using the main components: LDR sensors as coffee concentration detectors, LED lights as light sources to be reflected and received by the LDR sensor, Arduino as storage and data processing modules. LDR sensors show a 92.58% accuracy in light intensity measurement. The test was carried out in three stages without sugar to find the thickness, thinness, highly thin. The test with an average value of  $\geq 30.7$  NTU of thinity category.*

***Keyword :*** *Coffee, Light Dependent Resistor, LDR Sensors, Turbidity*