

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI TINGKAT KELARUTAN DARI
DUA BUAH CAIRAN MENGGUNAKAN LIGHT DEPENDENT RESISTOR
(LDR) BERBASIS ARDUINO**

TUGAS AKHIR

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2017**

Judul	Rancang Bangun Alat Pendeteksi Tingkat Kelarutan dari Dua Buah Cairan Menggunakan Light Dependent Resistor (LDR) Berbasis Arduino	Shindy Aliffianti Ulfiah
Program Studi	Teknik Elektro	1310951041
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Pencampuran sering dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pencampuran hal yang paling penting diperhatikan adalah tingkat kelarutan dari cairan tersebut. Biasanya proses pencampuran cairan yang dilakukan menggunakan alat pengaduk, membutuhkan ketelitian manusia untuk mengetahui tingkat kelarutannya.</p> <p>Perancangan alat bertujuan untuk mengetahui tingkat kelarutan cairan menggunakan sensor LDR dengan sumber cahaya dari LED RGB dan LED White. Sensor LDR akan mendeteksi tingkat kelarutan cairan berdasarkan cahaya yang diterimanya, mulai dari awal pencampuran yang dibantu dengan perputaran motor DC sebagai alat penggerak pengaduk hingga cairan homogen. Kondisi homogen ditandai dengan nilai ADC (Analog to Digital Conversion) yang didapatkan konstan. Nilai ADC yang terbaca dirubah menjadi nilai tegangan. Data tingkat kelarutan yang paling bagus di dapatkan pada percobaan menggunakan sumber cahaya LED <i>White</i> posisi disamping wadah cairan dengan tegangan yang terbaca pada pencampuran 100 ml air mineral + 100 ml sirup coklat = 0,16 V. Pencampuran 100 ml air mineral + 100 ml sirup merah = 2,40 V. Pencampuran 100 ml air mineral + 100 ml sirup hijau = 3,28 V. Sehingga dapat disimpulkan semakin pekat dan gelap cairan yang dicampurkan, maka semakin kecil nilai ADC dan tegangan yang terukur oleh LDR.</p>		
<p>Kata kunci : Tingkat Kelarutan, Sensor LDR, LED RGB, LED White, Motor DC, Arduino, Analog to Digital Conversion, Tegangan.</p>		