

ABSTRAK

Dengan semakin berkembangnya teknologi dalam kehidupan sehari-hari, gaya hidup masyarakat pun juga semakin aktif dan dinamis, sehingga diperlukan otomasi dalam berbagai kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, otomasi yang dimaksud adalah mesin penjual minuman (*Vending Machine*). Saat ini, *Vending Machine* tidak lagi menggunakan uang logam melainkan menggunakan uang kertas dengan sensor berbasis mikrokontroler untuk melakukan pengenalan terhadap obyek uang. Pada pengenalan nominal uang, fitur yang dikenali berupa warna dan angka pada nominal uang.

Tugas akhir ini merancang sistem alat pendeteksi uang kertas berdasarkan warna dengan memasukkan uang kertas pada tempat yang disediakan. Pada alat ini digunakan sensor LDR (Light Dependent Resistor) yang menerima input dari LED RGB (Red, Green, Blue). Data yang terbaca akan dikirim pada Arduino. Data yang diterima akan diproses menjadi sinyal digital untuk ditampilkan pada layar LCD (Liquid Crystal Display).

Hasil dari proyek akhir ini adalah sistem mampu memberikan informasi status keabsahan pada warna dan nilai nominal uang. Berdasarkan percobaan dapat dikatakan bahwa alat ini dapat digunakan untuk mendeteksi nominal uang kertas berdasarkan warna uang yang telah ditentukan nilainya dengan baik, dan mempunyai tingkat toleransi kesalahan 9%.

Kata kunci : *LDR (Light Defendant Resistant) , mikrokontroler, Arduino, LCD (Liquid Crystal Display), dan LED RGB (Red, Green, Blue).*