

ABSTRAK

Penerapan Sensor Piezoelektrik Untuk Sistem Keamanan Pintu Ruangan Berbasis Arduino

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan dan kemudahan bagi pengguna dari sistem keamanan pintu ruangan menggunakan kode ketukan. Sinyal analog yang dihasilkan dari sensor saat diberikan ketukan akan masuk melalui pin ADC(analog to digital converter) sistem minimum Arduino dengan IC mikrokontroler ATmega328P. Sinyal analog dari sensor akan dikonversi dalam bentuk digit biner (digital) yang akan memberikan logika pada beberapa beban sebagai indikasi termasuk mengaktifkan solenoid door lock untuk membuka pintu yang terkunci atau sebaliknya mengunci pintu yang terbuka.

Hasil pengujian diperoleh bahwa kode ketukan yang diberikan pada sistem ini terkait dengan jumlah ketukan dan jarak antar setiap-ketukan membentuk sebuah ritme/irama ketukan tertentu yang di gunakan dalam program. Kode ketukan ini akan disimpan terlebih dahulu dalam flash memory mikrokontroler.

Dari 8 kali percobaan yang dilakukan ketika sensor piezoelektrik mendeteksi ada beberapa ketukan, sistem akan mulai bekerja dengan melakukan mencacah interval antar ketukan, jika ritme/irama ketukan sesuai dengan yang telah tersimpan sebelumnya maka sistem penguncian/membuka pintu akan aktif. Sebaliknya adapun jika terjadi kesalahan dalam pemberian masukan kode ketukan tadi diluar dari ritme/irama yang telah ditentukan, maka solenoid tidak bekerja dan buzzer akan menyala.

Kata kunci : Piezoelektrik, *Solenoid door lock*, Arduino, Mikrokontroler



UNIVERSITAS
MERCU BUANA