

## Abstrak

Pengamanan barang berharga seperti perhiasan, uang, atau barang-barang museum dari pencurian menjadi tanggung jawab untuk terus ditingkatkan dengan memanfaatkan teknologi sistem tertanam. Pada tugas akhir ini dibuatlah Pengamanan Barang Berharga Berbasis Sistem Tertanam Menggunakan *Load Cell Sensor* dan *Voice Recognition Module* Dengan Metode Klasifikasi *Decision Tree* yang berfungsi untuk memantau secara terus menerus dan *real time* keberadaan serta keamanan dari barang berharga dengan memperhatikan kondisi pengunci, suhu ruangan dan berat benda. Untuk menunjang penelitian tugas akhir ini digunakan Arduino Mega 2560 sebagai mikrokontroler, *voice recognition module v3* sebagai sarana penerima *password* lisan, 4 x 3 *keypad* sebagai penerima *password* untuk proses keamanan setelah *password* lisan, *load cell* dan *HX711 module* sebagai pemonitor berat benda-benda berharga, sensor ultrasonik untuk mendeteksi adanya gerakan di dalam kotak pengaman, dan sensor suhu untuk mendeteksi suhu ruangan. Metode klasifikasi *Decision Tree* untuk menentukan keakuratan output dari banyaknya kemungkinan kejadian dengan menggunakan Algoritma *ID3 (Iterative Dichotomiser 3)*. Seluruh data uji akan diklasifikasikan menjadi dua kelas yaitu aman dan tidak aman. Hasil penelitian ini dapat membantu penjagaan barang berharga agar aman dan menghindari kejadian pencurian atau kebakaran dengan mendapatkan akurasi yang tepat yaitu akurasi sebesar 97.22% dengan penggunaan 70% data latih dan 30% data uji.

Kata kunci : Sistem Tertanam, Keamanan Barang, *Voice Recognition Module*, *Load Cell Sensor*, *Decision Tree*