

## **ABSTRAK**

### **PERANCANGAN ALAT PENDETEKSI SURAT MASUK PADA KOTAK SUARA PADA PEMILU HIMANIKA BERBASIS MIKROKONTROLLER AT89S51**

**OLEH : Andini Salma**

Proyek Akhir dengan judul Pendeteksi Surat Masuk pada Kotak Suara pada Pemilu Himanika Berbasis Mikrokontroler AT89S51 menggunakan mikrokontroler AT89S51 sebagai pengendali utamanya karena dengan Mikrokontroler ini semua kebutuhan perancangan sistem telah terpenuhi. Metode perancangan alat Pendeteksi Surat Masuk Pada Kotak Suara ini menggunakan metode rancang bangun yang terdiri dari beberapa tahap yaitu, (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Analisis kebutuhan, (3) Perancangan perangkat keras (4) Perancangan perangkat lunak, (5) Perancangan mekanik, dan (6) Pengujian. Untuk metode pengujian ini meliputi pengujian catu daya, modul ISD25120 sebagai memori suara, rangkaian mikrokontroler sebagai pengolah data, rangkaian sensor infra merah sebagai detektor, dan LCD sebagai penampil informasi berupa teks. Dari hasil pengujian, secara keseluruhan perangkat keras yang terdiri dari rangkaian input berupa sensor yang terhubung dengan rangkaian catu daya, lalu masuk ke pengolah data Mikrokontroler AT89S51, kemudian masuk ke rangkaian output yaitu LCD dan Modul ISD 25120 sebagai IC suara, dan motor stepper berfungsi untuk menarik surat suara yang masuk ke kotak suara. Perangkat lunak berupa program dengan menggunakan bahasa pemrograman Assembler dapat digunakan sehingga alat ini dapat bekerja secara terprogram. Unjuk kerja alat ini adalah sensor inframerah sebagai detektor, yaitu jika pada celah kotak surat dimasukkan benda dalam hal ini surat, maka akan menginformasikan surat yang masuk pada kotak surat. Sistem ini juga dapat menghitung jumlah surat yang masuk dan memutar kembali informasi suara hingga tombol reset tertekan. Tampilan pada LCD menginformasikan secara visual dan suara yang keluar dari rangkaian suara menginformasikan secara audio.

***Kata Kunci*** : Mikrokontroler AT89S51, Sensor Infra Merah, LCD, Modul ISD 25120, Motor Stepper

