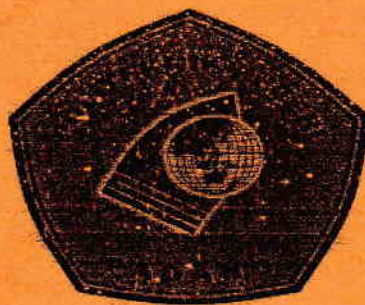


Kode>Nama Rumpun Ilmu : 454/Teknik Elektronika

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN PRODUK TERAPAN
Tahun ke 2**



**Rancang Bangun Vending Machine Penjual Koran
Berbasis Teknologi Mikrokontroller dan
Teknologi Programmable Logic Device (PLD)**

TIM

Muhammad Irmansyah,ST.,MT	NIDN 0010077604 (Ketua)
Dra. Ifni Joi, MPd	NIDN 0030035803 (Anggota)
Lifwarda,ST.,MKom	NIDN 0022027208 (Anggota)
Dikky Chandra,ST.,MT	NIDN 0007087701(Anggota)

dibiayai oleh

**Dana DIPA Politeknik Negeri Padang Tahun Anggaran 2017
sesuai dengan surat perjanjian Penugasan Pelaksanaan
Hibah Penelitian Desentralisasi Lanjutan
Nomor : 110/PL9.1.4/LT/2017, tanggal 3 April 2017**

**POLITEKNIK NEGERI PADANG
DESEMBER 2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Rancang Bangun Vending Machine Penjual Koran Berbasis Teknologi Mikrokontroller dan Teknologi Programmable Logic Device (PLD)

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Muhammad Irmansyah, ST., MT
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang
NIDN : 0010077604
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Elektronika
Nomor HP : 085364960152
Alamat surel (e-mail) : mirmansyah38@gmail.com

Anggota (1)

Nama Lengkap : Dra. Ifni Joi, MPd
NIDN : 0030035803
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

Anggota (2)

Nama Lengkap : Lifwarda, ST., MKom
NIDN : 0022027208
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

Anggota (3)

Nama Lengkap : Dicky Chandra, ST., MT
NIDN : 0007087701
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

Tahun Pelaksanaan : tahun ke 2 dari rencana 2 tahun

Biaya Tahun Berjalan : Rp 17.500.000

Biaya Keseluruhan : Rp 67.500.000

Mengetahui,
Kepala P3M



(Dr. Yuli Yetri, MSi)
NIP 196307061990032002

Padang, 14 Desember 2017
Ketua,

(Muhammad Irmansyah, ST., MT)
NIP 197607102006041002

Menyetujui,
Direktur PNP



(Surfa Yondri, ST., SST., MKom)
NIP 197006091999031003

RINGKASAN

Koran atau surat kabar adalah suatu penerbitan yang ringan, biasanya dicetak pada kertas yang rendah yang disebut kertas koran, yang berisi berita-berita terkini dalam berbagai topik. Surat kabar umum biasanya diterbitkan setiap hari. Mesin jual otomatis (Inggris: Vending machine) adalah mesin yang dapat mengeluarkan barang-barang seperti makanan ringan, minuman seperti minuman soda, alkohol, rokok, koran untuk pelanggan secara otomatis. Layaknya penjual asli, mesin ini akan mengeluarkan barang yang kita inginkan setelah kita membayarnya dengan cara memasukkan sejumlah koin maupun uang kertas. Cara kerja mesin penjual otomatis melibatkan uang koin maupun uang kertas untuk proses kerjanya. Dengan adanya Vending machine, kita tidak perlu lagi mengantri dikasir, menunggu uang kita dihitung dikasir, dan menunggu barang tersebut dibungkus dikasir. Hanya dengan waktu yang singkat, memasukkan uang, tekan tombol pilihan minuman, maka minuman akan keluar dengan sendirinya. Berdasarkan latar belakang ini maka dibuatlah sebuah mesin penjual koran otomatis berbasis mikrokontroler dan Programmable Logic Device (PLD) yang menggunakan uang koin dan uang kertas sebagai alat pembayarannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengaplikasikan mikrokontroler sebagai pengontrol mesin penjual koran otomatis, Programmable Logic Device (PLD) untuk menghitung uang koin, sensor warna untuk mendeteksi adanya uang kertas, sensor cahaya untuk mendeteksi adanya uang koin, solenoid untuk menjepit uang kertas, motor DC untuk menarik uang kertas dan mengeluarkan koran dari mesin penjual koran otomatis, LCD untuk menampilkan cara pembelian koran. Mikrokontroler yang digunakan adalah ARDUINO ATMEGA 128, IC PLD yang digunakan adalah GAL 22V10, jenis uang koin yang digunakan adalah Rp 1.000,00, jenis uang kertas yang digunakan adalah Rp 5.000,00, sensor warna yang digunakan adalah TCS3200, koran yang dijual adalah koran harian daerah, harga Koran yang dijual adalah Rp 5.000,00. Pada Vending machine ini terdapat sistem kunci password untuk membuka box uang. Sistem ini merupakan sistem kunci digital dengan kode password menggunakan mikrokontroler AT89C2051 untuk scanning keypad sebagai inputan kode password dan teknologi PLD sebagai prosesor kode password. Tiga digit kode password diinputkan melalui keypad. Cara mengoperasikannya dengan memasukkan data kode password digit pertama, kedua dan ketiga melalui keypad. Apabila input data password yang dimasukkan melalui keypad benar maka solenoid dan buzzer akan aktif sehingga pintu box uang akan terbuka dan indikator suara akan berbunyi. Kode passwordnya adalah 527.

Kata Kunci : koran, vending machine, mikrokontroler, PLD, uang koin, uang kertas, sensor warna, kunci password