

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 454/Teknik Elektronika

Bidang Fokus : Teknologi Informasi dan Telekomunikasi

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN PEMULA



Rancang Bangun Vending Machine
Untuk Bahan Bakar Kendaraan Bermotor Roda Dua
Berbasis Mikrokontroller

TIM PENGUSUL

Firdaus,ST.,MT	NIDN 0022057705 (Ketua)
Dikky Chandra,ST.,MT	NIDN 0007087701 (Anggota 1)
Era Madona,SST.,MSc	NIDN 0001067607 (Anggota 2)

Dibiayai oleh:
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi
sesuai dengan surat perjanjian Penugasan Pelaksanaan Penelitian
nomor : 035/SP2H/LT/DRPM/2018, tanggal 12 Maret 2018

POLITEKNIK NEGERI PADANG

NOVEMBER 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Rancang Bangun Vending Machine Untuk Bahan Bakar
Kendaraan Bermotor Roda Dua Berbasis Mikrokontroler

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : FIRDAUS, S.T, M.T
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang
NIDN : 0022057705
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Teknik Telekomunikasi
Nomor HP : 081230157829
Alamat surel (e-mail) : mrdauz@polinpdg.ac.id

Anggota (1)

Nama Lengkap : DIKKY CHANDRA S.T, M.T
NIDN : 0007087701
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

Anggota (2)

Nama Lengkap : ERA MADONA S.ST, M.Sc.
NIDN : 0001067607
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

Institusi Mitra (jika ada)

Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 18,100,000
Biaya Keseluruhan : Rp 18,100,000

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro



(DR. Afrizal Yuhaneff, ST., MKom)
NIP/NIK 1964042919900310001

Kota Padang, 16 - 11 - 2018
Ketua,



(FIRDAUS, S.T, M.T)
NIP/NIK 197705222008121001

Menyetujui,
Kepala Pusat PPKM



(DR. Yuli Yetri)
NIP/NIK 196307061990032002

RINGKASAN

PERTAMINI tak mau kalah dengan stasiun pengisian bahan bakar untuk umum (SPBU) Pertamina. Para pedagang bensin eceran memberi merk kiosnya "Pertamini". Maksudnya, SPBU mini. Kios bensin eceran menjadi alternative bagi pengendara yang kehabisan bahan bakar bensin di daerah- daerah. Pertamini menjadi pilihan ketika SPBU Pertamina yang letaknya berseberangan, yang tutup kehabisan stok. Di kota Padang, kios bensin eceran tersedia disepanjang jalan disetiap sudut kota yang namanya Pertamini. Cara kerja pertamini adalah bensin disimpan didalam drum. Dengan alat pompa tangan manual bensin akan dialirkan naik dari drum ke tabung literan. Di tabung literan ini sudah ada garis-garis pembatas ukuran 1 sampai 5 liter (maksimum 5 liter). Melalui selang bensin dialirkan ke tangki motor dengan cara memutar kran diselang, maka bensinnya mengalir. Penjual tinggal melihat ke garis penanda literan yang ada di tangki. Harga eceran berkisar 10.000 / liter.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dibuatlah penelitian yang merupakan inovasi dari Pertamini yang sudah ada dengan membuat Vending Machine Pertamini untuk bahan bakar kendaraan bermotor berbasis mikrokontroller yang dapat mengontrol Pertamini secara otomatis dengan menggunakan inputan uang kertas. Maksud dari otomatis dari alat ini adalah pertama vending machine ini tidak membutuhkan operator untuk mengoperasikannya. Yang kedua kita bisa membeli bahan bakar berdasarkan berapa rupiah yang kita inginkan. Alat Pertamini ini menggunakan mikrokontroller sebagai pengontrol dari sistim. LCD berfungsi untuk menampilkan petunjuk penggunaan mesin dan nominal uang yang dibayarkan. Sensor warna berfungsi untuk mendeteksi nominal uang rupiah kertas. Motor pompa berfungsi untuk memindahkan bahan bakar bensin dari tangki utama ke tangki literan secara otomatis. Selenoid valve berfungsi untuk membuka dan menutup kran pada slang untuk pengisian bahan bakar dari tangki literan ke kendaraan secara otomatis. Motor dc berfungsi untuk menarik uang kertas.

Luaran dari penelitian ini adalah membuat sebuah inovasi teknologi dalam bentuk Vending Machine untuk bahan bakar kendaraan bermotor roda dua berbasis mikrokontroller sebagai pengganti sistim Pertamini yang ada saat ini yang penggunaannya masih manual yang dapat bernilai guna bagi perkembangan IPTEKS dan hasilnya mempunyai kontribusi kepada masyarakat.

Kata kunci : *Vending Machine, kendaraan bermotor, bahan bakar, sensor warna, uang rupiah kertas, mikrokontroller*