

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 454/Teknik Elektronika
: 451/Teknik Elektro
Bidang Fokus: Teknologi Informasi dan Komunikasi

LAPORAN AKHIR PENELITIAN
TERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI



RANCANG BANGUN SISTEM SMART PARKING KENDARAAN
BERMOTOR BERBASIS WEB DI POLITEKNIK NEGERI PADANG

TIM PENGUSUL

Efrizon,SST.,MT	NIDN 0025046709	(Ketua)
Muhammad Irmansyah,ST.,MT	NIDN 0010077604	(Anggota 1)
Yulastri,ST.,MT	NIDN 0005106904	(Anggota 2)
Ratih Purnamasari	NIM/BP 14011012	(Anggota 3)

dibiayai oleh
Dana DIPA Politeknik Negeri Padang
Sesuai dengan surat perjanjian Penugasan Pelaksanaan Penelitian
Nomor : 192/PL9.1.4/LT/2018, tanggal 9 Juli 2018

POLITEKNIK NEGERI PADANG
DESEMBER 2018

HALAMAN PENGESAHAN
Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PTUPT)

Judul Penelitian : RANCANG BANGUN SISTEM SMART PARKING
KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS WEB DI POLITEKNIK NEGERI PADANG

Kode>Nama Rumpun : 451 / Teknik Elektro
Bidang Kajian Unggulan : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Ketua

a. Nama : Efrizon, SST., MT
b. NIDN : 0025046709
c. Jabatan Fungsional : 4b/Lektor Kepala
d. Program Studi : Elektronika

Anggota (1)

a. Nama : Muhammad Irmansyah, ST., MT
b. NIDN : 0010077604
c. Jabatan Fungsional : 4a/Lektor Kepala
d. Program Studi : Elektronika

Anggota (2)

a. Nama : Yulastri, ST., MT
b. NIDN : 0005106904
c. Jabatan Fungsional : 4a/Lektor Kepala
d. Program Studi : Elektronika

Jangka Waktu Pelaksanaan : 7 bulan

Biaya Penelitian

- Dana Internal PT : Rp 15.000.000
- Dana Institusi Lain Total : Rp 0

Padang, 3 Desember 2018

Mengetahui
Ketua Jurusan

Ketua Pelaksana

(DR. Afrizal Yuhaneff, ST., MKom)
NIP 1964042919990031001

(Efrizon, SST., MT)
NIP 196704251999031003

Menyetujui,
Kepala P3KM PNP

(Revalin Herdianto, Ph.D)
NIP 197307161995121001

RINGKASAN

Rencana Induk Penelitian (RIP) Politeknik Negeri Padang tahun 2016-2020 tema Penelitian Unggulan Level Perguruan Tinggi adalah Ekonomi Kreatif/Industri Kreatif. Kompetensi yang dibutuhkan adalah Ilmu Komputer, Sistem Informasi dan Teknik Elektro. Isu strategis adalah teknologi masa depan. Konsep/pemikiran/solusi adalah mempersiapkan SDM untuk penguasaan dan pengembangan teknologi masa depan. Topik penelitian yang diperlukan adalah pemecahan masalah pada teknologi tepat guna untuk menunjang keselamatan manusia dalam bentuk modeling.

Di era modernisasi sistem parkir cerdas merupakan ide yang diharapkan dapat memberikan sedikit solusi terutama bagi pengemudi untuk mencari lokasi parkir kosong sebelum sampai di tempat parkir. Selain efisien bagi pengemudi, sistem ini juga efektif bagi pengelola yang menyediakan lahan parkir untuk memberikan kenyamanan pengguna lahan parkir. Kemajuan teknologi komputerisasi dan otomatisasi yang mendukung sistem parkir cerdas dapat dirancang dengan sedemikian rupa. Sistem parkir cerdas akan lebih efektif dan efisien dengan komputerasi yang tepat. Sistem parkir cerdas mampu memberikan kecepatan pelayanan, pengolahan data yang akurat sehingga data bisa langsung diproses dan muncul melalui WEB sehingga dapat diakses menggunakan smartphone. Alat purwarupa sistem parkir cerdas yang dibuat ini bertujuan untuk memecahkan salah satu masalah perparkiran mobil di Politeknik Negeri Padang yakni penyampaian lokasi parkir kosong kepada pengemudi. Sistem ini merupakan sistem otomatis. Sistem dirancang dengan memanfaatkan mikrokontroler Arduino secara optimal dengan menggabungkan beberapa komponen-komponen yang lain. Alur kerja sistem diawali dengan pembacaan hasil kombinasi infrared dan photodiode sebagai sensor lokasi parkir yang kosong akan mengidentifikasi keberadaan mobil. Seluruh proses akan dibaca dan diolah oleh mikrokontroler Arduino. Dan terakhir hasil pengolahan ditampilkan pada WEB sebagai informasi yang diberikan kepada pengemudi dan dapat diakses melalui smartphone dari jarak jauh. Temuan yang ditargetkan dari penelitian ini adalah inovasi teknologi informasi dan komunikasi untuk sistem monitoring dari jarak jauh secara realtime melalui WEB. Kemudian membuat client web server untuk komunikasi mikrokontroler pada jaringan Ethernet untuk sistem monitoring area parkir dan mengaplikasikan Ethernet Shield sebagai protokol Web Interface untuk pengiriman data antar perangkat sistem monitoring menggunakan protokol http interface untuk komunikasi jarak jauh. Pembuatan sistem database pada server menggunakan MySQL untuk menyimpan data hasil monitoring.

Kata Kunci: smart parking, infra red, photodiode, mikrokontroler, WEB