

**LAPORAN AKHIR**  
**PENELITIAN TERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**



**PROTOTYPE ALAT PENDETEKSI DAN SMS NOTIFIKASI  
KONDISI PASIEN VERTIGO BERBASIS MIKROKONTROLER**

**TIM PENELITIAN**

<b>YULASTRI,ST.,MT</b>	<b>NIDN 0005106904</b>	<b>(Ketua)</b>
<b>ERA MADONA,SST.,MSc</b>	<b>NIDN 0001067607</b>	<b>(Anggota 1)</b>
<b>Dra. IFNI JOL,MPd</b>	<b>NIDN 0030035803</b>	<b>(Anggota 2)</b>
<b>SITI NASYRAH RIZQA</b>	<b>NIM 1501041010</b>	<b>(Anggota 3)</b>

**Dibiayai oleh :**  
**Dana DIPA POLITEKNIK NEGERI PADANG**  
**Sesuai dengan surat perjanjian Penugasan Pelaksanaan Penelitian**  
**Nomor : 185/PL0.1.4/LT/2018, tanggal 9 Juli 2018**

**POLITEKNIK NEGERI PADANG**  
**DESEMBER 2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PTUPT)**

Judul Penelitian : PROTOTYPE ALAT PENDETEKSI DAN SMS NOTIFIKASI  
KONDISI PASIEN VERTIGO BERBASIS MIKROKONTROLER

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

Ketua

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

Anggota (1)

a. Nama : Era Madona,SST.,MSc  
b. NIDN : 0001067607  
c. Jabatan Fungsional : 4a/Lektor Kepala  
d. Program Studi : Elektronika

Anggota (2)

a. Nama : Dra. Ifni Joi, MPd  
b. NIDN : 0030035803  
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

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

Ketua Pelaksana

( Yulastri,ST.,MT )  
NIP 196910051995012001

Menyetujui,  
Kepala P3M PNP

( Revalin Herdianto, Ph.D )  
NIP 197307161995121001

## RINGKASAN

Rencana Induk Penelitian (RIP) Politeknik Negeri Padang tahun 2016-2020 yang menjadi dasar pengambilan tema penelitian ini dengan Topik Unggulan Teknologi Masa Depan yang diaplikasikan pada prototype alat untuk mendeteksi posisi pasien vertigo dan pemberian informasi kondisi pasien kepada penanggung jawab pasien dengan menggunakan alarm sms dan panggilan darurat.

Penelitian ini ditargetkan merancang dan membuat prototype alat untuk mendeteksi posisi tubuh pasien vertigo apakah berdiri tegak, miring atau jatuh. Perangkat ini akan mendeteksi posisi tubuh pasien menggunakan sensor *accelerometer* untuk mengetahui posisi tegak lurus atau miring. Data yang diambil oleh sensor *accelerometer* akan dikirimkan ke mikrokontroler. Kondisi pasien yang akan dideteksi oleh perangkat ini ada tiga kondisi yaitu pertama pada saat kondisi pasien normal maka mikrokontroler akan mengaktifkan LED berkedip secara perlahan sebagai tanda pasien dalam keadaan baik. Selanjutnya pada kondisi kedua yaitu pusing, sensor *accelerometer* akan membaca pergerakan dari badan pasien yang sedang mengalami pusing. Pada saat kondisi pusing maka mikrokontroler akan mengaktifkan *buzzer* dan LED berkedip lebih cepat. Pada kondisi terakhir yaitu jatuh, sensor kemiringan akan mendeteksi kondisi pasien yang jatuh sehingga mikrokontroler disamping mengaktifkan *buzzer* dengan volume maksimal juga akan mentrigger Modu! GSM SIM800L untuk mengirimkan SMS notifikasi kepenanggung jawab pasien. Untuk mengetahui posisi jatuh apakah terbaring atau terlentang ditentukan oleh data *push button* yang dipasang pada perangkat. Pasien vertigo yang terjatuh ini jika belum tertolong dalam jangka waktu tertentu, maka perangkat akan mengirimkan telepon darurat ke penanggungjawab pasien.

Keyword: vertigo, pusing, jatuh, sms notifikasi, *accelerometer*, panggilan darurat