

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN HIBAH BERSAING



**Rancang Bangun Sistim Monitoring Efek Duduk Lama Terhadap
Suhu Tubuh, Denyut Jantung dan Ketegangan Otot Berbasis
Wireless Sensor Network**

TIM PENGUSUL

Aprinal Adilla,ST.,MKom NIDN 0009046904 (Ketua)

Sri Yusnita,ST.,MT NIDN 0012067402 (Anggota)

dibiayai oleh
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jederal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi
sesuai dengan surat perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Penelitian
Nomor : 108/PL9.1.4/LT/2016, tanggal 14 Juni 2016

POLITEKNIK NEGERI PADANG

AGUSTUS 2016

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Rancang Bangun Sistim Monitoring Efek Duduk Lama Terhadap Suhu Tubuh, Denyut Jantung dan Ketegangan Otot Berbasis Wireless Sensor Network

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : APRINAL ADILA ASRIL ST.,M.Kom
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang
NIDN : 0009046904
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Teknik Telekomunikasi
Nomor HP : 08126781970
Alamat surel (e-mail) : emadona38@gmail.com

Anggota (1)

Nama Lengkap : SRI YUSNITA S.T, M.T
NIDN : 0012067402
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang
Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 50.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 100.000.000,00

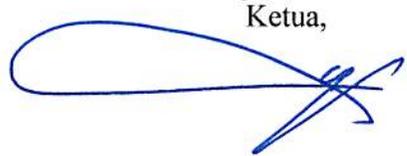
Mengetahui,
Kepala PPPM



ERWADI

(Drs.ERWADI,M.Kom)
NIP/NIK 196010101986031007

Padang, 8 - 8 - 2016
Ketua,



(APRINAL ADILA ASRIL ST.,M.Kom)
NIP/NIK 19630706199003200

RINGKASAN

Aktivitas duduk terlalu lama yaitu 8-10 jam sehari dalam bekerja dapat memicu beberapa penyakit. Beberapa diantaranya sakit punggung dan leher, metabolisme tubuh terganggu, resiko diabetes, penyakit jantung dan salah satu unsur pemicu stres. Hal ini sering terjadi pada pekerja seperti operator, programmer dan penjahit. Untuk menghindari akibat dari posisi duduk lama dalam bekerja maka dibutuhkan suatu sistem monitoring sehingga para pekerja dapat menghindari akibatnya.

Prinsip kerja sistem monitoring yang dibuat adalah sensor suhu yang diletakkan pada tempat duduk manusia yang berfungsi untuk memonitoring perubahan suhu tubuh manusia pada posisi duduk. Sensor denyut jantung diletakkan pada salah satu jari yang berfungsi untuk memonitoring denyut jantung manusia pada posisi duduk. Sensor otot diletakkan pada bagian belakang leher atau pinggang yang berfungsi untuk memonitoring perubahan ketegangan otot manusia pada posisi duduk. Data dari ketiga sensor tersebut diolah datanya di mikrokontroller kemudian dikirim melalui jaringan sensor nirkabel (xbee) untuk disimpan di database server. WEB interface untuk sistem monitoring jarak jauh berfungsi untuk membaca seluruh data pada database server dan menampilkan data tersebut ke sisi client.

Target luaran dari penelitian tahun ke 1 adalah membuat sistem monitoring suhu tubuh, denyut jantung dan ketegangan otot manusia dari jarak jauh menggunakan wireless sensor network dan data hasil monitoring disimpan pada database server. Hasil dari penelitian dijadikan sebagai bahan ajar untuk praktikum mikrokontroller, mempublikasikan hasil dari penelitian berupa artikel ilmiah dalam bentuk Jurnal.

Kata Kunci : *monitoring, suhu tubuh, denyut jantung, ketegangan otot, WSN, database server, WEB interface, posisi duduk*