

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN HIBAH BERSAING**



**DESIGN DAN IMPLEMENTASI WIRELESS SENSOR NETWORK
PADA PROTOTYPE PENDETEKSIAN MATERIAL GALODO**

TIM PENELITI

ERA MADONA,SST.,MSc	NIDN 0001067607 (Ketua)
ICHSAN MAHJUD,ST.,MT	NIDN 0013026407 (Anggota)
YULASTRI,ST.,MT	NIDN 0005106904 (Anggota)

**Dibiayai Oleh
Direktorat Riset Dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jjenderal Penguatan Riset Dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi
Sesuai Dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Penelitian
Nomor : 106/PL9.1.4/LT/2016**

**POLITEKNIK NEGERI PADANG
AGUSTUS 2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : DESIGN DAN IMPLEMENTASI WIRELESS SENSOR NETWORK PADA PROTOTYPE PENDETEKSIAN MATERIAL GALODO

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : ERA MADONA S.S.T., M.Sc
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang
NIDN : 0001067607
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Teknik Elektronika
Nomor HP : 081374991981
Alamat surel (e-mail) : emadona38@gmail.com

Anggota (1)

Nama Lengkap : Ir. ICHSAN MAHJUD M.T.
NIDN : 0013026407
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Padang

Anggota (2)

Nama Lengkap : YULASTRI S.T.,M.T
NIDN : 0005106904
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



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

Padang, 8 - 8 - 2016
Ketua,

(ERA MADONA S.S.T., M.Sc)
NIP/NIK 197606012002122002

RINGKASAN

Galodo atau yang lebih dikenal dengan air bah merupakan salah satu bencana yang dapat mengancam setiap saat terutama pada daerah dataran tinggi dengan curah hujan yang tinggi. Kerugian moril ataupun material yang ditimbulkan oleh galodo ini juga tidak sedikit seperti yang dialami oleh masyarakat kota padang dan payakumbuh sumatera barat. Penelitian ini merupakan upaya untuk pembuatan prototype yang diimplementasikan untuk pendeteksian kandungan material yang ada pada aliran sungai akibat terjadinya galodo. Hal ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam pemberian peringatan dini pada bahaya galodo sehingga bisa mengurangi kerugian yang ditimbulkan termasuk korban jiwa.

Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan wireless sensor network sebagai alat untuk pengiriman, router dan penerima data pada prototype pendeteksian material galodo. Data-data ini selanjutnya diolah dengan menggunakan sistem mikrokontroler arduino. Hasil pengolahan data akan disimpan ke dalam database MySQL Server. Data-data ini selanjutnya diolah sedemikian rupa sehingga diharapkan dapat membedakan apakah air yang ada pada galodo membawa material halus seperti pasir atau material yang lebih besar seperti kerikil atau hanya air saja.

Kondisi sistem dan kondisi hasil pengolahan yang diperoleh diharapkan dapat diinformasikan secepatnya pada pengguna. Hal ini dapat dilakukan dengan menambah sistem SMS gateway pada sistem dengan memanfaatkan modul SMS gateway yang akan mengirimkan sms dari sistem ke nomer handphone tertentu untuk menginformasikan kondisi terbaru dari sistem. Ini bertujuan untuk mempermudah pemberian peringatan dini pada masyarakat yang ada disekitar daerah yang yang diprediksi akan terjadi bencana sehingga dapat mengurangi korban dan kerugian yang ditimbulkannya.

Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan output berupa prototype pendeteksian material kandungan galodo dengan system pengiriman data menggunakan sensor jaringan nirkabel. Disamping itu juga diharapkan dihasilkan karya ilmiah dalam bentuk jurnal dan seminar nasional.

Kata kunci : Banjir, galodo, sms gateway, wireless sensor network