

LAPORAN AKHIR
IPTEKs BAGI MASYARAKAT (I_bM)



I_bM KELOMPOK MASYARAKAT
DI NAGARI BARULAK
KABUPATEN TANAH DATAR

TIM PELAKSANA:

Hendri Nurdin, MT	NIDN. 0028027306
Drs. Abdul Azis, M.Pd.	NIDN. 0004036206
Drs. Nelvi Erizon, M.Pd.	NIDN. 0008026206

Dibiayai oleh:
Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program
Pengabdian Kepada Masyarakat
Nomor: 034/SP2H/PPM/DIT.LITABMAS/II/2015,
tanggal 5 Februari 2015

UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015

**LAPORAN AKHIR
IPTEKs BAGI MASYARAKAT (I_bM)**



**I_bM KELOMPOK MASYARAKAT
DI NAGARI BARULAK
KABUPATEN TANAH DATAR**

TIM PELAKSANA:

Hendri Nurdin, MT	NIDN. 0028027306
Drs. Abdul Azis, M.Pd.	NIDN. 0004036206
Drs. Nelvi Erizon, M.Pd.	NIDN. 0008026206

**Dibiayai oleh:
Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program
Pengabdian Kepada Masyarakat
Nomor: 034/SP2H/PPM/DIT.LITABMAS/II/2015,
tanggal 5 Februari 2015**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : IbM Kelompok Masyarakat Di Nagari Barulak Tanjung Baru Kabupaten Tanah Datar

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : HENDRI NURDIN MT
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang
NIDN : 0028027306
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Nomor HP : 081374308765
Alamat surel (e-mail) : hens2tm@yahoo.com

Anggota (1)

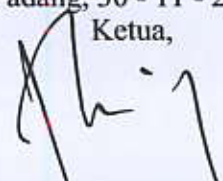
Nama Lengkap : Drs. ABDUL AZIZ M.Pd.
NIDN : 0004036206
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

Anggota (2)

Nama Lengkap : Dra. NELVI ERIZON M.Pd
NIDN : 0008026206
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang
Institusi Mitra (jika ada) :
Nama Institusi Mitra : Kelompok Masyarakat Alua Pasambahan
Alamat : Jorong Dalam Nagari Barulak, Tanjung Baru, Tanah Datar, Sumatera Barat

Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 47.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 47.000.000,00


Mengetahui,
Dekan FT-UNP
(Drs. Sunardi ST., MSCE., Ph.D.)
NIP/NIK 196405061989031002

Padang, 30 - 11 - 2015
Ketua,

(HENDRI NURDIN MT)
NIP/NIK 197302282008011007

Menyetujui,
Ketua LPM - UNP


(Drs. Zalfendi, M.Kes)
NIP/NIK 195906021985031003

RINGKASAN

Air merupakan salah satu kebutuhan yang finansial bagi berlangsungnya kehidupan. Dalam kehidupan sehari-hari dapat dilihat begitu pentingnya keberadaan air bagi semua makhluk hidup, begitu juga halnya dengan manusia yang juga sangat membutuhkan air. Secara umum air dibagi atas dua jenis, yaitu air yang bersih dan air yang tidak bersih. Air yang bersih dimaksudkan adalah air yang memenuhi syarat standar kesehatan. Dimana air yang bersih ini dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, misalnya untuk minum, mandi, mencuci dan lain sebagainya. Jorong Dalam Nagari Barulak, Kecamatan Tanjung Baru, Kabupaten Tanah Datar Sumatera Barat (\pm 105 Km dari Kampus Universitas Negeri Padang), kebutuhan air bersih sulit diperoleh. Hal ini dikarenakan posisi daerah ini berada pada dataran tinggi. Saat musim panas di dataran tinggi sangat sulit ditemukan sumber air bersih, sehingga untuk mencukupi kebutuhan air ini masyarakat mendapatkannya dengan membeli. Biaya yang dikeluarkan cukup besar untuk mendapatkan air bersih tersebut. Apalagi di daerah ini tidak dapat di buat sumur, disebabkan letak daerah yang di ujung tebing dan dataran yang tinggi sehingga air yang merambat di dalam tanah tidak terjangkau. Dari pengamatan yang dilakukan ketika survei, informasi yang diperoleh dari kelompok masyarakat **Alua Pasambahan** dan kelompok masyarakat **Simpatik**, penghidupan rata-rata masyarakat sebagai petani dan kebutuhan masyarakat terhadap air bersih di Jorong Dalam Nagari Barulak sangat tinggi. Kebutuhan air mencapai 80 liter perharinya untuk satu keluarga. Jumlah penduduk nagari ini diperkirakan mencapai 425 KK, sehingga kebutuhan air perharinya sebesar 34000 liter. Informasi yang diperoleh dari **Dt. Bagindo Malano**, kebutuhan air bersih masyarakat selama ini diperoleh dari sumber mata air yang dipompakan ke dalam bak penampungan yang berada di dataran tinggi. Pompa ini sudah di pasang sejak tahun 1986 dengan ukuran pompa 4 inchi, beda ketinggian vertikal sumber air (pompa) dengan keluaran (bak penampungan) \pm 35 m dengan panjang pemipaan \pm 850 m. Debit air yang dihasilkan mencapai 25 liter/menit. Pada Nopember 2013 yang lalu, daerah ini terjadi longsor dari bukit yang merusakkan pompa dan tanah longsor menimbun bak penampungan sumber mata air. Selain itu, akibat longsor ini juga merusakkan sistem pemipaan yang menuju bak penampungan pembagi. Sehingga masyarakat harus melakukan perbaikan sesegera mungkin. Kerusakan yang terjadi sangat berat sehingga perbaikan tidak dimungkinkan sehingga hanya diupayakan yang dapat beroperasi hanya tinggal satu pompa dimana akibatnya debit pompa menjadi kecil. Dengan pompa yang ada ini suplai air bersih ke masyarakat juga terbatas dimana masing-masing keluarga hanya dapat jatah kebagian air dalam durasi 3 jam perhari. Dengan demikian kebutuhan air masyarakat tidak dapat terpenuhi lagi. Berdasarkan kondisi yang terjadi ini diperlukan suatu solusi yang dapat mengatasi pemenuhan kebutuhan air bersih yang dihadapi masyarakat di daerah Jorong Dalam Nagari Barulak. Metode penerapan ipteks yang

dilaksanakan pada kegiatan IbM ini berupa rekonstruksi ulang berupa perencanaan dan pembuatan pompa hidram dengan pemanfaatan tekanan air yang diarahkan ke pompa dan memompakan air melalui saluran pemipaan menuju bak penampungan pembagi, Ketinggian sudut masuk air ke pompa dengan panjang saluran masuk disesuaikan dengan kebutuhan dilapangan. Dari kegiatan IbM ini dihasilkan berupa sistem pensuplai air bersih dengan menggunakan pompa hidram yang mampu mendistribusikan air sebesar 18,43 liter/menit dalam 7 langkah pompa. Sehingga kinerja pompa hidram secara kontinu (dalam 24 jam) dapat mensuplai air sebanyak 26,54 m³/hari. Hasil kegiatan IbM yang dilakukan merupakan solusi permasalahan. Teknologi yang dikembangkan yaitu suatu pompa hidram yang berfungsi memindahkan (mensuplai) air dari dataran rendah ke dataran tinggi yang didukung dengan sistem pemipaan dan penampungan air pembagi dan pensuplai kebutuhan air masyarakat. Selain itu penerapan teknologi tepat guna yang dapat mensuplai air bersih ke masyarakat sekitarnya.

Kata kunci: *air, pompa hidram, debit air, penerapan teknologi*

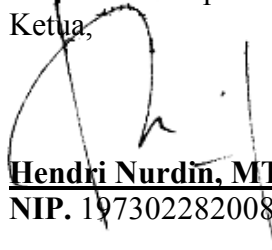
PRAKATA

Pertama kali, atas nama tim pelaksana kegiatan Hibah “*Ipteks bagi Masyarakat (IbM)*” tahun anggaran 2015, kami mengucapkan terima kasih kepada DP2M DIKTI dan tim evaluator serta reviewer yang telah mempercayakan dan membantu merealisasikan rencana kegiatan pengabdian pada masyarakat kami, yang berjudul: “*IbM Kelompok Masyarakat Di Nagari Barulak Kabupaten Tanah Datar*”.

Di sini kami melaporkan dalam Laporan Akhir IbM Tahun Anggaran 2015, dimana hal yang sangat menggembirakan adalah tim kami telah dapat merealisasikan rencana kegiatan sebagaimana yang telah direncanakan pada jadwal kegiatan sesuai dengan tujuan yang dituliskan pada proposal sebagai pelaksanaannya.

Demikian laporan akhir IbM ini dapat kami sampaikan, semoga keberlanjutannya dapat menjadi pedoman dalam meningkatkan aktifitas pengabdian masyarakat berikutnya.

Padang, Nopember 2015
Atas nama tim pelaksana
Ketua,



Hendri Nurdin, MT.
NIP. 197302282008011007

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	1
B. Permasalahan Mitra	4
BAB 2. TARET DAN LUARAN	5
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	7
A. Solusi Yang Ditawarkan	7
B. Tahapan Kegiatan	7
C. Pemantauan, Evaluasi Dan Pembinaan	8
D. Metode Penerapan Ipteks	8
E. Keterlibatan Mitra	9
F. Rancangan Evaluasi	10
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	12
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	24