

LAPORAN PELAKSANAAN

PEMASANGAN PIPA DISTRIBUSI AIR BERSIH DARI BAK
PENAMPUNG KE KELOMPOK PERUMAHAN
PENDUDUK DAN MASJID DESA SAWAH TANGAH
KECAMATAN PARIANGAN KABUPATEN TANAH DATAR

1253/HD/91



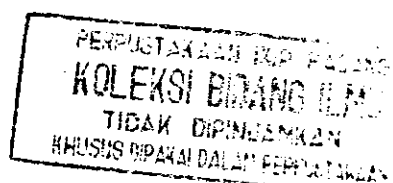
oleh

Drs. Zahrul Harmen dkk

Dilaksanakan atas biaya
Dana OPF IKIP Padang Tahun Anggaran 1990/1991
Surat Kontrak No. 061/PT.37.H.12/P/1990
Tanggal 1 September 1990

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG
PUSAT PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

1991



MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP. PADANG

Tim Pelaksana Pengabdian Pada Masyarakat Proyek
Pemasangan Pipa Distribusi Air Bersih Dari Bak Penampung
ke Kelompok Perumahan Penduduk dan Masjid Desa Sawah Tengah
Kecamatan Pariangan Kabupaten Tanah Datar.

Ketua : Drs. Zahrul Harmen
Anggota : Drs. Syariful Lubis
Drs. Sumarya
Drs. Chairul Israr
Drs. Zulfa Eff Uliyas
Drs. Ir. Muchsin Em Bartha
Yusril b

MILIK UPT PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
DITEKAN TEL	7 JULI 1991
SUMBER HURUF	HADIAH
KORAN	KRI
NO. INVENTARIS	1253 / HD / 91 - PD / 21
CALL NO	696.10 HAR PD

9

KATA PENGANTAR

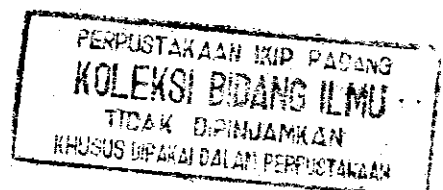
Untuk mempercepat selesainya proses pembangunan di Indonesia sasaran pembangunan harus diarahkan kepada pembangunan pedesaan. Karena lebih dari 80 % rakyat Indonesia berada dan hidup dipedesaan.

Sumatera Barat merupakan salah satu bagian dari wilayah Indonesia yang sebagian besar rakyatnya tinggal di pedesaan. Adalah merupakan kewajiban barbagai pihak untuk membantu rakyat pedesaan ini yakni dalam rangka mempercepat proses penyelesaian pembangunan disegala bidang.

IKIP Padang merupakan Perguruan Tinggi mempunyai 3 missi pokok dimana salah satu missinya adalah pengabdian masyarakat. Dalam rangka menjalankan missi pengabdian pada masyarakat ini maka salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan oleh staf pengajar IKIP Padang adalah dalam bentuk penerapan teknologi tepat guna di pedesaan.

Bentuk penerapan teknologi pedesaan yang telah dilakukan adalah Proyek Air Bersih dan Penyempurnaan sarana kelengkapan lainnya seperti pembuatan bak penampung (reservoar) pipa distribusi dsb di desa Sawah tengah kecamatan Pariangan Kabupaten Tanah Datar.

Pelaksanaan kegiatan ini tidak luput dari kekurangan-kekurangan. Namun berkat kesungguhan tim pelaksana serta bantuan yang sangat berharga dari semua pihak maka kegiatan ini telah dapat dilaksanakan dengan baik. Pada kesempatan ini kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :



1. Bapak Rektor IKIP Padang
2. Bapak Dekan FPTK IKIP Padang
3. Bapak Gubernur Kepala Daerah Tk. I Sumatera Barat
4. Bapak Bupati Kepala Daerah Tk. II Tanah Datar
5. Bapak Camat Pariangan
6. Kepala Desa Sawah Tengah Kecamatan Pariangan Kabupaten Tanah Datar.

Akhirnya kepada seluruh tim Pelaksana sekali lagi kami ucapkan terima kasih atas kesungguhan, keuletan, dan kerja sama yang baik selama kegiatan. Mudah-mudahan laporan ini ada manfaatnya.

Padang, Desember 1990

Pusat Pengabdian pada
Masyarakat IKIP Padang

Kepala,

dto

Drs. Syafnil Effendi SH.

NIP. 130 526 485

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. MASALAH MASYARAKAT	2
C. TUJUAN	2
D. MANFAAT	3
E. SASARAN	3
F. TARGET	3
BAB II. PELAKSANAAN.....	4
A. PERSIAPAN	4
B. PELAKSANAAN	5
BAB III. HASIL PENGABDIAN PADA MASYARAKAT.....	7
A. HASIL SEBAGAI SUATU PROSES	7
B. HASIL SEBAGAI SUATU PENCAPAIAN TUJUAN	7
BAB IV. ANALISIS.....	9
A. FAKTOR PENGHAMBAT	9
B. FAKTOR PENDUKUNG	9
C. EVALUASI	10
DAFTAR LAMPIRAN.....	11
1. Gambar perbaikan Dan sumber mata air	
2. Gambar konstruksi bak penampung	
3. Foto kegiatan selama kegiatan proyek berlangsung	
4. Surat Keterangan Kepala Desa Sawah Tengah	

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Air merupakan salah satu kebutuhan utama dalam kehidupan manusia sehari-hari. Namun didalam kenyataannya masih banyak masyarakat yang belum mendapat kesempatan menikmati air yang mencukupi serta memenuhi persyaratan kesehatan untuk memenuhi kebutuhan kehidupannya.

Beberapa daerah pedesaan di Sumatera Barat air bersih cukup banyak tersedia, tetapi tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini disebabkan karena sumber air terletak jauh dan kadang kala terletak rendah dari pemukiman penduduk.

Usaha yang dapat dilskukan untuk menaikkan air ini keda-
erah pemukiman penduduk adalah dengan memasang pompa mesin diesel atau listrik. Masalah yang timbul adalah biaya operasi onal yang tinggi, pemeliharaan yang sulit dan juga tidak semua perdesaan memperoleh listrik dengan mudah.

Untuk mengatasi permasalahan diatas salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan pompa Hidrolik Ram. Pompa Hidrolik Ram bekerja tanpa bahan bakar atau tamba-
han energi dari luar, serta pemeliharaannya relatif lebih mudah.

IKIP Padang sebagai perguruan tinggi yang juga mengem-
bangkan darma ketiga yaitu pengabdian pada masyarakat, juga berusaha mengembangkan pompa Hidrolik Ram untuk desa-desa di Sumbar dalam rangka meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat pedesaan

B. MASALAH MASYARAKAT

Dilihat dari beberapa aspek kehidupan masyarakat pedesaan, khususnya Sumbar mempunyai banyak masalah yang perlu mendapat perhatian kita bersama diantaranya ; masalah kurangnya tenaga terdidik, rendahnya pengetahuan masyarakat, belum memadainya sarana dan prasarana perekonomian, masalah kesehatan dan sebagainya.

Kenagarian Sawah Tengah yang berpenduduk \pm 2000 jiwa, tidak mempunyai air minum didaerah pemukiman sehingga untuk keperluan minum, mandi dan mencuci masyarakat terpaksa berjalan kaki \pm 400 m sampai 1 km ke daerah sumber air yang terletak didaerah lembah dengan ketinggian \pm 30 m s/d 40 m dibawah pemukiman.

Pengabdian masyarakat IKIP Padang No. 01/PUM/DPPM/1989 sudah berhasil menaikkan air dengan debit 0,37 liter/perdetik dengan ketinggian 40 m, namun demikian ada beberapa masalah yang masih ada mengenai pengadaan air bersih ini diantaranya sebagai berikut :

1. Belum ada pipa distribusi dari bak penampung ke mesjid dan tempat-tempat pemukiman penduduk. untuka mengatasi ini perlu dibangun instalasi pipa distribusi dari bak penampung ke mesjid dan pemukiman penduduk.
2. Dengan 1 buah pompa hidrolik ram yang ada debit air 0,33 liter/detik masih jauh dari mencukupi untuk keperluan penduduk. Untuk mengatasi hal ini, pertemuan tim pengabdian masyarakat dengan pemuda masyarakat Sawah Tengah serta 2 orang pemuda Kanada memutuskan memasang satu buah pompa

Hidrolik Ram lagi.

Kondisi yang mendukung adalah :

- a. Bantuan dana dan satu buah pompa Hidrolik Ram ukuran besar (inlet \emptyset 8") dari perantau Sawah Tengah di Jakarta.
- b. Sumbangan dana dari pemerintah Kanada sebanyak Rp. 1.800.000,- dan 2 orang pemuda Kanada ditempatkan di kenagarian ini.
- c. Kemauan tim pengabdian masyarakat IKIP Padang untuk berkorban tenaga dan pikiran melebihi rencana semula.

C. TUJUAN

Bertitik tolak dari permasalahan diatas maka proyek ini bertujuan :

1. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan untuk mengembangkan daerahnya sendiri.
2. Terpakainya air secara maksimal dengan adanya pipa distribusi ke masjid dan pemukiman penduduk. Mengingat biaya yang terbatas, proyek ini hanya bertujuan agar air dapat sampai ke masjid sedang distribusi ke pemukiman ditargetkan setelah lebaran nanti.
3. Bertambahnya debit air yang naik ke pemukiman dari sumber air dengan memasang satu buah pompa hidrolik ram lagi.

D. SASARAN

Berdasarkan pemikiran-pemikiran diatas maka sasaran utama proyek ini adalah dapat dipenuhi kebutuhan air minum, mandi, cuci untuk \pm 2000 orang penduduk.

E. TARGET

1. Meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam membangun.
2. Memasang instalasi air dari bak ke penampung ke masjid.
3. Dapat dipasang 1 buah pompa Hidrolik Ram ukuran besar (inlet \emptyset 8") dengan semua instalasi yang menyertainya.
4. Terpenuhi kebutuhan air bersih untuk 2000 orang penduduk.

F. MANFAAT

Manfaat yang dapat diperoleh setelah proyek ini diselesaikan sebagai berikut :

1. Meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam membangun.
2. Jemaah masjid dapat beruduk dan beribadah dengan baik.
3. Terpenuhi air kebutuhan masyarakat untuk minum, mandi dan mencuci serta keperluan sehari-hari lainnya.

BAB II PELAKSANAAN

A. PERSTAPAN

Sebelum pelaksanaan proyek ini, dilakukan beberapa persiapan antara lain :

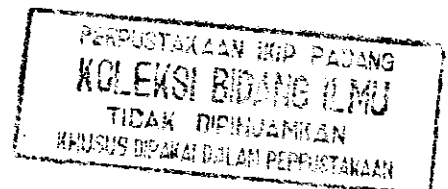
1. Mengadakan pertemuan dengan pemuka masyarakat dan pengurus masjid, membicarakan jadwal goro menentukan orang-orang yang bertanggung jawab mengkoordinir masyarakat untuk gotong royong pada hari-hari tertentu.
2. Mempersiapkan bahan yang diperlukan seperti :
 - a. Pembongkaran pipa lama (peralon Ø 3") bekas dipakai untuk pompa diesel yang sudah lama tidak berjalan lagi atau rusak.
 - b. Membeli pipa inlet Ø 3" galvanised 3 batang untuk pompa hidrolik ram.
 - c. Memperbaiki pompa Hidrolik Ram ukuran besar yang dikirim perantau Sawah Tengah di Jakarta. Pekerjaan ini dilakukan di Workshop Plumbing FPTK IKIP Padang.

B. PELAKSANAAN

Sesuai dengan kesepakatan bersama antara tim pengabdian masyarakat, pemuka masyarakat dan pemuda Kanada maka proyek dikembangkan menjadi 2 bagian pekerjaan yaitu :

Pertama, Pemasangan pipa hidrolik ram besar dengan segala instalasinya.

Kedua, Memasang instalasi air dari bak penampung ke masjid.



1. PEMASANGAN POMPA HIDROLIK RAM UKURAN BESAR.

a. Menentukan lokasi.

Lokasi yang akan ditentukan adalah :

1. Tempat kedudukan pompa.

Menentukan keadaan kedudukan pompa harus memperhatikan beberapa hal; ketinggian dari sumber air, kemungkinan longsoran tebing yang akan membahayakan pompa, kemungkinan kena banjir kalau datang air atau kali meluap musim hujan dan sebagainya.

2. Lokasi pipa inlet dan outlet

Untuk lokasi pipa outlet harus mempertimbangkan jarak terpendek yang dapat ditempuh serta instalasi tidak berbahaya (longsor dsb).

b. Pemasangan pompa serta instalasinya.

1. Pengecoran pondasi tempat kedudukan pompa

pengecoran dilakukan dengan membuat bukiting pondasi serta mengalirkan air yang ada dilokasi ke tempat yang lain. Pada pondasi ini diangkerken 4 buah baut baja tempat kedudukan pompa, perletakan baut harus pas, agar waktu pemasangan tidak menemui kesulitan.

2. Pemasangan pipa inlet Ø 8".

Pipa inlet adalah pipa galvaniser Ø 8" terlebih dahulu harus dilaskan flens ukuran 8" untuk 3 sambungan. Pengelasan ini dilakukan di Simabur setelah itu baru pipa itu dibawa kelokasi.

Pemasangan dimulai dari arah pompa selanjutnya satu

persatu disambung sampai ke bak sumber air. Pengangkatan dan penggeseran pipa ini dilakukan dengan mengikatkan kayu pada ujung dan pangkal pipa kemudian pada masing-masing ujung diangkat oleh ± 10 orang penduduk.

3. Pemasangan Tabung Facum diatas badan pompa.

Tabung facum ini mempunyai $\emptyset 80$ cm dengan ketinggian 1,20 m dengan berat ± 300 kg.

Cara pemasangannya adalah sebagai berikut :

- a) Pertama dibuat kuda-kuda dari bambu yang dipasang $\pm 2,5$ m diatas badan pompa. Pada kuda-kuda ini di ikatkan sebuah kerek.
- b) Tabung facum diikat dengan tali rantai baja dan dikaitkan ke kerek ditarik sedikit-demi sedikit sehingga tabung facum terangkat dan berada tepat diatas badan pompa.
- c) Jika kedudukannya sudah pas baru tabung facum dilepaskan terletak diatas badan pompa dan kemudian dipasang semua baut pengikat.

4. Pemasangan instalasi outlet

Instalasi outlet dipakai pipa galvanised $\emptyset 3"$ dengan jarak ± 200 m ke bak penampung untuk keperluan ini dibutuhkan 36 batang pipa galvanised $\emptyset 3"$ dengan harga Rp. 45.000 perbatang.

Pemasangan dimulai dari pompa setahap demi setahap dihubungkan yang akhirnya sampai ke bak penampung. Setelah pipa tersambung kemudian ditimbun dalam ta-

nah dengan kedalaman ± 30 cm dari permukaan tanah.

2. PEMASANGAN PIPA DISTRIBUSI KE MESJID

Pipa distribusi kemesjid dipakai pipa paralon dengan ukuran $\emptyset 3$ " yaitu pipa bekas outlet pompa mesin diesel, yang sudah lama sekali tidak terpakai lagi.

Pekerjaan ini meliputi :

- a) Penggalian tanah tempat pipa akan ditanam.
- b) Membersihkan ujung-ujung pipa dengan amplas halus.
- c) Memberikan lem setiap ujung pipa kemudian disambungkan dengan memakai sambungan pipa paralon. Setelah sambungan kering baru pipa dimasukkan kedalam lobang galian.
- d) Setelah beberapa hari sambungan-sambungan pipa ini diuji dengan mengalirkan air melalui pipa paralon. Jika tidak ada terdapat kebocoran baru pipa ditimbun.

3. UJI COBA

Setelah semua pekerjaan pemasangan pompa hidrolis ram ini selesai dilakukan uji coba yang dihadiri oleh Kades, pemuka masyarakat, tim pengabdian masyarakat IKIP Padang serta masyarakat yang ingin menyaksikan hasil pekerjaan ini.

Dari uji coba pertam pompa berjalan ± 5 menit dengan debit air yang sangat memuaskan yaitu 3 liter/detik, setelah itu pompa mati dengan kedudukan klep buang berada di atas. Artinya tekanan air dari sumber melebihi berat klep buang. Untuk mengatasi hal ini dilakukan penambahan beban klep dengan mengelaskan plat tebal beberapa kali sehingga diperoleh beban yang seimbang dengan tekanan yang ada.

Setelah dilakukan beberapa perbaikan, pompa ini dapat menaikkan air lebih dari 3 liter/detik atau setara dengan 10,8 m³ perjam.

Dengan debit air sebesar itu diperkirakan air minum dan kebutuhan harian lainnya dapat terpenuhi.

BAB III

HASIL PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Proyek pengabdian masarakat ini memperoleh dua hasil yaitu: hasil yang diakibatkan oleh proses pelaksanaan proyek dan hasil pencapaian tujuan proyek.

A. HASIL SEBAGAI SUATU PROSES

Akibat pelaksanaan proyek ini diperoleh hasilnya sbb.

1. Meningkatnya kesadaran masarakat dalam pembangunan serta munculnya partisipasi swadaya yang jauh lebih besar dari proyek sebelumnya.
2. Beberapa pemuda yang berminat terhadap pengerjaan proyek ini, mengikuti dari awal sampai akhir dengan serius sehingga beberapa orang ditunjuk sebagai pengelola dan memperbaiki pompa. Artinya pemuda-pemuda disini mendapat keterampilan dan pengetahuan yang baru.

B. HASIL PENCAPAIAN TUJUAN

Dengan selesainya proyek ini, tujuan yang sudah ditetapkan dari awal tercapai dengan baik yaitu :

1. Dapat dimanfaatkan air dari bak penampung oleh anggota jemaah masjid Ridha Sawah Tengah. Disamping itu masyarakat buat sementara dapat mengambil air minum ke mesjid sampai nanti dibuat pipa distribusi ke perumahan penduduk.
2. Meningkatkan debit air dengan penambahan 3 l/detik atau setara dengan $10,8 \text{ m}^3/\text{jam}$. Jika dihitung air yang mengalir malam hari saja 10 jam yang disimpan di bak penampung itu bisa tersimpan $10 \times 10,8 = 108 \text{ M}^3$. Ini berarti terpenuhi kebutuhan seluruh masyarakat desa Sawah Tengah.

BAB IV ANALISIS

A. FAKTOR PENGHAMBAT.

Dapat dikatakan bahwa faktor penghambat yang berarti dalam pelaksanaan proyek ini tidak ada, baik sosial maupun teknik. Sudah barang tentu ada masalah-masalah kecil teknis, maupun sosial tetapi kesemuanya dapat diatasi dengan baik berkat kerja sama dan partisipasi masyarakat, pemuka masyarakat, pemuda Kanada serta 2 orang tenaga Sarjana Penggerak Pembangunan Desa (SPPD).

B. FAKTOR PENDUKUNG

Beberapa faktor pendukung keberhasilan proyek ini adalah :

1. Bantuan 1 buah pompa hidrolis ram ukuran besar (pipa Inlet \emptyset 8") dari perantau di Jakarta, serta bantuan dana dari donatur di Padang.
2. Bantuan dana dan tenaga dari pemerintah Kanada.
3. Tenaga Sarjana Penggerak Pembangunan Pedesaan (SPPD) yang ditempatkan di desa Sawah Tengah ini.
4. Partisipasi dan bantuan tenaga seluruh lapisan masyarakat dengan gotong royong yang cukup besar.
5. Kesungguhan dan kerja keras tim pengabdian pada masyarakat IKIP Padang.

C. EVALUASI

Untuk melihat keberhasilan proyek ini harus merujuk kepada tujuan yang ingin dicapai. Dapat dikatakan semua

tujuan yang ingin dicapai diraih dengan baik, baik perubahan sikap masyarakat terhadap partisipasi membangun maupun hasil pencapaian target yaitu terpenuhi kebutuhan air masyarakat Sawah Tengah yang berjumlah ± 2000 jiwa.



Masyarakat goro membawa pompa ke lokasi



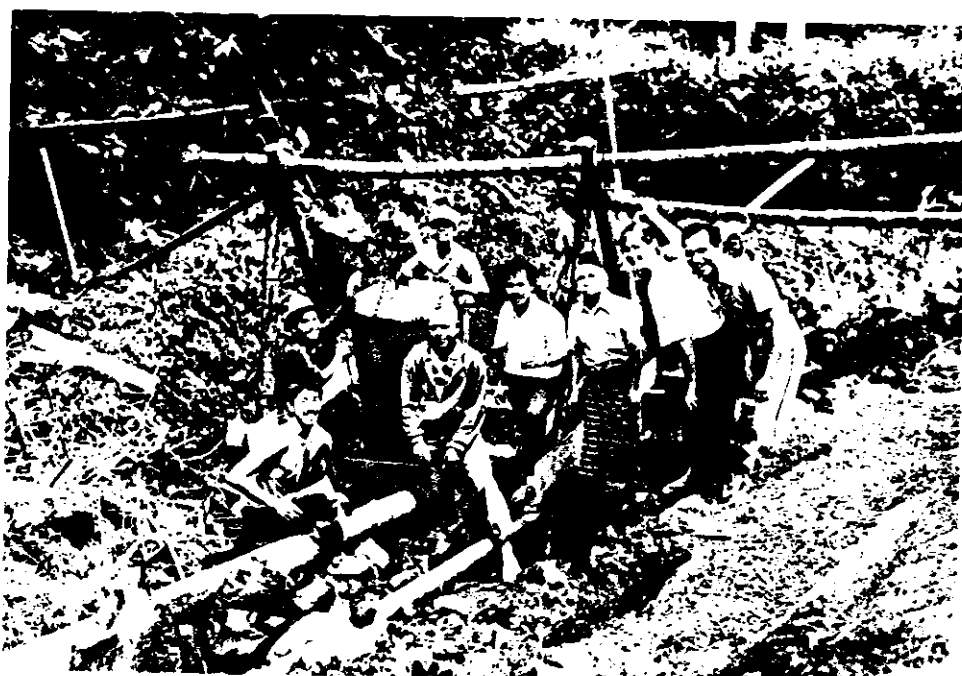
Memasang pompa

PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
KOLEKSI BIDANG ILMU
TIDAK DIPINJAMKAN
KHUSUS DIPAKAI DALAM PERPUSTAKAAN

696.18
HAR
PI



Pemasang pipa distribusi



Pompa Hidrolik dam yang sudah terpasang

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

**PEMERINTAH DAERAH TINGKAT II TANAH DATAR
KANTOR KEPALA DESA SAWAH TANGAH
KECAMATAN PARIANGAN**

SURAT KETERANGAN

No. : 145/222/90


Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Desa Sangah Tengah Kecamatan Pariangan Kabupaten Tanah Datar menerangkan :

N a m a : Drs. Zahral Harman
Ketua Pengabdian Masyarakat
Pekerjaan : Dosen FPTK IKIP Padang

Telah menyelesaikan pekerjaan Pengabdian Masyarakat di Desa kami, yaitu " Pemasangan Instalasi Pipa Air Bersih Dari Bak Pemasang ke Masjid dan Kran Umum ".

Demikianlah surat keterangan ini kami buat, atas segala bantuan yang diberikan atas nama masyarakat kami mengucapkan terima kasih.

Sawah Tengah, 30 Desember 1990
Kepala Desa Sawah Tengah



(Signature)
(ANAWAS)

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG