

**LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)**

**“ SISTEM PEMANENAN AIR HUJAN (WATER HARVESTING) SEBAGAI
PENYEDIAAN AIR BAKU DAN AIR BERSIH DI BUMI DIPASENA TULANG
BAWANG LAMPUNG ”**

FAKULTAS TEKNIK UKI

Semester Gasal 2018-2019



Disusun oleh :

**TIM PKM
PRODI TEKNIK SIPIL**

Ir. Setiyadi, MT

Sudarno P Tampubolon, S.T, M.Sc

**PRODI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
SEMESTER GANJIL 2018/2019**

DAFTAR ISI

1.	LATAR BELAKANG	2
2.	TUJUAN & PERMASALAHAN	3
	2.1 Permasalahan Lapangan	3
	2.2. Survey Pendahuluan	3
3.	ASPEK MANFAAT	6
	3.1 Sisi masyarakat	6
	3.2 Sisi Fakultas Teknik UKI	6
4.	RESPON/HASIL/KELUARAN	7
	a. Respon	7
	b. Para peserta Tim Diskusi dan Sarasehan tentang Air Bersih di kawasan Tambak Udang Bumi Dipasena	7
5.	DOKUMENTASI & PRESENSI SURVEY LAPANGAN	9
6.	KESIMPULAN DAN SARAN	16
	DAFTAR PUSTAKA	17

1. LATAR BELAKANG

Air merupakan kebutuhan pokok makhluk hidup baik manusia, hewan maupun tumbuhan. Dan untuk kelangsungan hidupnya, harus tersedia air dalam bentuk cair. Manusia dan makhluk hidup lainnya yang tidak hidup dalam air, senantiasa mencari tempat tinggal dekat air supaya mudah untuk mengambil air untuk keperluan hidupnya.

Masyarakat di wilayah Bumi Dipasena Tulang Bawang Lampung, adalah masyarakat yang mempunyai letak geografis di tepian pantai Timur Sumatera, merupakan wilayah yang sangat sulit untuk mendapatkan air baku air bersih untuk dipakai dalam keperluan hidup sehari-hari. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM FT-UKI) sudah melakukan survey pendahuluan di daerah ini pada bulan tanggal 22 s.d 23 September 2018 untuk melihat situasi dan kondisi di daerah tersebut.

Pembangunan yang dilaksanakan karena kemajuan IPTEK di Indonesia, telah berhasil meningkatkan kesehatan bangsa. Namun di dalam keberhasilan tersebut terdapat beberapa kendala. Salah satu diantaranya adalah kekurangan air bersih, yaitu air yang jernih, tidak berwarna, tawar dan tidak berbau dan layak untuk dipakai dan dikonsumsi. Ketersediaan air bersih sejak dahulu sudah menjadi salah satu ciri kesejahteraan masyarakat. Tanpa air bersih tidak mungkin terwujud masyarakat yang sehat. Belakangan ini ketersediaan air bersih merupakan hal yang semakin penting dan juga langka, oleh karena itu ketersediaan air bersih sangatlah dibutuhkan oleh masyarakat dan pelaksana industri. Sebaliknya dengan perkembangan IPTEK yang belakangan ini semakin cepat berkembang maka mutu airpun dapat diperbaharui untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

2. TUJUAN & PERMASALAHAN

2.1 Permasalahan Lapangan

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) adalah salah satu Tridharma Universitas yang wajib dilakukan oleh seluruh civitas akademik. Hal itu juga yang membuat Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat ke daerah yang membutuhkan ilmu dan pengabdian.

Untuk menunjang Tridharma Perguruan Tinggi tim PKM Program Studi Teknik Sipil UKI akan bekerjasama dengan sebuah daerah yang berada di daerah Dipasena, Lampung. Adapun data dari wilayah tersebut adalah sebagai berikut:

Nama Dusun/Wilayah	: Bumi Dipasena
Kalurahan	: Bumi Dipasena Abadi
Kecamatan	: Rawajitu Timur
Kabupaten	: Tulang Bawang
Propinsi	: Lampung

Adapun permasalahan utama yang di hadapi di wilayah Bumi dipasena ini adalah permasalahan untuk mendapatkan/ memperoleh air baku (air bersih), akibat keberadaan daerahnya yang dekat dengan wilayah laut. Maka pada kesempatan kali ini melihat kondisi dan situasi yang telah di survey maka tim PKM- UKI Jakarta memilih judul, tema “**SISTEM PEMANENAN AIR HUJAN SEBAGAI PENYEDIAAN AIR BAKU DAN AIR BERSIH DI WILAYAH BUMI DIPASENA KAB.TULANG BAWANG LAMPUNG**”, adapun maksud dan tujuan dari kegiatan PKM ini adalah dapat memberikan kontribusi tentang memanen air hujan atau sumber daya air yang ada di wilayah ini, yang nantinya dapat dimanfaatkan/ digunakan secara maksimal oleh masyarakat yang ada di daerah tersebut.

2.2. Survey Pendahuluan

Adapun kegiatan yang dilakukan di daerah Bumi Dipasena adalah sebagai berikut:

- a. Survey Lokasi dan kondisi air permukaan yg ada
- b. Pengukuran Kadar pH air



Gambar 2.1 Denah Lokasi Perkampungan dan tambak udang Warga BumiDipasena, Lampung

Dari hasil survey yang telah dilakukan maka diperoleh data dan hasil kondisi air sebagai berikut:

a. Lokasi Air dan nilai PH

Hari/ tanggal : Minggu, 23 September 2018

Lokasi : Tambak Bumi Dipasena Lampung

Dusun : -

Kelurahan : Bumi Dipasena Abadi

Kecamatan : Rawajitu Timur

Kabupaten : Tulang Bawang

Propinsi : Lampung

Tabel 2.1. Hasil Pengukuran Nilai pH dari 5 jenis sumber air

No	Lokasi	Harga PH pengukuran			Harga PH rata- rata	Asam/ Basa	Warna air pengamatan
1	Air Inlet (dari Laut)	6.5	6.7	6.2	6.2	Asam	keruh
2	Air kolam Tambak	7.0	7.2	7.4	7.3	Basa	keruh
3	Air Outlet	6.8	6.7	6.8	6.8	Asam	keruh
4	Air Hujan Tampungan	8.0	8.4	8.1	8.3	Basa	jernih
5	Air Tanah dalam (Hasil pengeboran 100 m)	9.3	9.3	8.9	9.2	Basa	Jernih
6	Sedimen tanah						Cokelat

Berdasarkan hasil pengukuran pH pada tabel 2.1 jelas terlihat bahwa rentang nilai pH dari sampel Air tambak memiliki nilai pH 6.3 - 6.8 Asam, nilai pH dari sampel Air Hujan pH 8.3 Basa, dan nilai pH dari sampel Air sumur dalam pada nilai pH 9.2 Basa, yang berarti jenis kimiawi air cenderung Asam utk tambak. Dan Basa untuk air minum.

b. Sumber Daya Manusia

Permasalahan pada sumber daya manusia adalah kurangnya pegawai, petugas keamanan, petugas pada ketrampilan ketrampilan yang lain. Untuk melakukan aktifitas ekonomi itu semua adalah masyarakat setempat yang tidak bersertifikat.

3. ASPEK MANFAAT

Aspek manfaat dari Program ini dapat ditinjau dari dua sisi yaitu sisi masyarakat dan sisi Fakultas Teknik (FT) UKI sebagai berikut:

3.1 Sisi masyarakat

1. Dalam konteks masyarakat yang lebih luas (Nasional), kesadaran akan penggunaan air bersih oleh masyarakat akan sangat dirasakan manfaatnya.
2. Kesadaran masyarakat bagi pentingnya pemeliharaan lingkungan dan pengelolaan sumber daya air bagi kelangsungan hidup desa dan masyarakatnya.

3.2 Sisi Fakultas Teknik UKI

1. Mendorong penelitian² bidang pengelolaan air permukaan, air laut, mitigasi bencana, konversi dari energi terbarukan menjadi energi listrik akan semakin menarik minat peneliti ketika kesadaran masyarakat semakin tinggi akan manfaat energi terbarukan sebagai pengganti bahan bakar fosil.
2. Terbentuknya *link and match* antara *user-researcher* dalam proses pengembangan produk dari hasil penelitian dan PKM.
3. Nama perguruan tinggi UKI khususnya Fakultas Teknik (FT) UKI semakin dikenal oleh masyarakat melalui karya nyata dan pengabdianya kepada masyarakat.

Kegiatan PKM ini dilaksanakan oleh UKI beserta Fakultas di lingkungan UKI, terkhusus FT UKI landasan yang dipakai sebagai berikut :

1. UU Pendidikan No. 20 Tahun 2003
2. Tridarma Perguruan Tinggi
3. Program Kerja FT UKI Tahun Anggaran 2016/2017
4. Surat Keputusan Dekan FT UKI No. 29/SK/DEKAN/FT-UKI/2017

Beberapa Topik PKM tersebut dipilih berdasarkan pada program FT UKI untuk melaksanakan Tri Darma Perguruan Tinggi

4. RESPON/HASIL/KELUARAN

a. Respon

Kegiatan ini mendapat respon yang sangat baik, dan harapanNya ada beberapa kebutuhan prioritas yang harus segera dilaksanakan sesuai kebutuhan warga masyarakat maupun warga gereja, adapun kebutuhan dan tindak lanjut bisa dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Urgensi Kebutuhan & Tindak Lanjut

No	Nama Wilayah	Issue/urgensi Kebutuhan/Tindak Lanjut
1	Bumi Dipasena Lampung	Mempunyai tempat pemanenan air Hujan Mempunyai Contoh Pengolahan Air bersih system ijuk. Harapan untuk peningkatan Hasil Panen Udang yg baik
2	GPIB Pos Pelayanan Bumi Dipasena	Memohon menindak lanjuti program program pemberdayaan wanita, jemaat Pemberian Motivasi kepada Pemuda, Remaja, teruna dan jemaat anak dari UKI

b. Para peserta Tim Diskusi dan Sarasehan tentang Air Bersih di kawasan Tambak Udang Bumi Dipasena

Adapun sosialisasi/ diskusi tentang keberadaan air bersih di daerah Bumi Dipasena diadakan pada:

Hari / tanggal : Minggu, 23 September 2018

Jam : 13.00 – 17.00

Tempat :

1. Teras rumah Keluarga Bapak Sutrisno (petani tambak, sekaligus anggota jemaat GPIB)
2. Teras rumah Keluarga Bapak Sinaga (petani tambak, sekaligus anggota jemaat GPIB)

No	Nama	Keterangan
1	Pdt. Vollentinus Hengkesa, S.Th (Pdt. Polly)	Pendeta, gembala sidang GPIB Tiberias dan GPIB Kasih Setia Bumi Dipasena
2	Bp. Sutrisno dan keluarga	Petani tambak udang dan sekaligus jemaat GPIB Kasih Setia
3.	Bp. Sinaga dan Keluarga	Petani tambak udang dan sekaligus jemaat GPIB Kasih Setia
4	Bp. Sihotang	Persatuan Pengusaha Pertambakan Wilayah Lampung P3W Bumi Dipasena Lampung. Suatu organisasi yang menampung aspirasi para pengusaha pertambakan di Lampung.
5	Ir. Setiyadi, MT	FT UKI Jakarta
6	Sudarno Tampubolon, ST, M.Sc	FT UKI Jakarta
7	DR. Lamhot, S.Pd, M.Pd	LPPM UKI Jakarta
8	Nelius Harefa, S.Pd, M.Pd	FKIP Kimia UKI Jakarta
9	Luhut	Mahasiswa PAK FKIP UKI Jakarta

5. DOKUMENTASI & PRESENSI SURVEY LAPANGAN

Berikut ini akan kami lampirkan beberapa dokumentasi dan presensi survey lapangan yang telah dilakukan di gereja GPIB Dipasena Lampung. Adapun kegiatan tersebut diadakan pada:

Hari /tgl : Minggu, 23 September 2018
 Lokasi : Perkampungan Petani tambak Udang Bumi Dipasena
 Kota : Bumi Dipasena
 Propinsi : Lampung

Deskripsi Kegiatan	Bukti Dokumentasi/Foto
Air inlet adalah air baku air Tambak dari laut Jawa. Setiap tambak disediakan pompa dengan kekuatan 300 watt. Bahan bakar pompa rakitan adalah solar. Menyuplai air dari laut ke @tiap tambak petani.	
Biota pantai sekitar pengambilan air tambak inlet.	

Pipa pengambilan dari air laut menuju tambak utama penanaman udang,	
Pipa diameter 10 inchi ini bercabang 2, Ke 2 tambak milik petani	
Tambak utama penanaman udang dengan usia 2-3 bulan bisa dipanen	

2 (dua) buah tambak utama pemeliharaan udang, para petani tambak di Dipasena Lampung. Dengan sela diantara tambak tanggul selebar 1,5 meter . Material penutup tambak adalah plastik



Outlet dari tambak udang, berupa air buangan (limbah) sekaligus sebagai drainase kanal-kanal perkampungan petani tambak Dipasena.



Edukasi dan Pengolahan air bersih, dilaksanakan di gereja GPIB jemaat Bumi Dipasena Lampung.



Pemberian kenang-kenangan dari UKI kepada Jemaat GPIB Bumi Dipasena, diterima oleh bapak Pdt. Polly Hengkesa.



Salah satu contoh bak penampungan air Hujan di Lokasi Tambak udang Bumi Dipasena Lampung. Tidak terawatt dan kelihatan kotor.



Proses penampung air hujan di salah satu rumah warga di Dipasena



Proses penampungan air hujan dari talang rumah ke bak penampung air hujan di salah satu rumah warga di Dipasena



Salah satu rumah warga petani tambak udang, di atas tanggul yang dikelilingi tambak udang dan saluran saluran channel air.



Jemaat GPIB
Pos pelayanan
Bumi Dipasena
Lampung.



Kondisi rumah
warga
petambak
udang di
Dipasena



Struktur
bangunan
rumah di
Dipasena
menggunakan
pondasi kayu



Kondisi Kamar
mandi (MCK)
salah satu
rumah warga di
Dipasena



6. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil survey, pengamatan, dialog, serta pembicaraan dengan Pendeta, tokoh masyarakat setempat, beberapa petani tambak, dan jemaat GPIB Wilayah pos pelayanan Dipasena yang telah dilakukan di daerah Bumi Dipasena Lampung, maka Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Prodi Teknik Sipil UKI membuat beberapa kesimpulan dan saran diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Keinginan dari masyarakat setempat ingin mempunyai tempat pemanenan air hujan yang layak untuk di pergunakan setiap hari serta di konsumsi.
2. Masyarakat ingin mempunyai contoh pengolahan air bersih system ijuk yang nantinya di gunakan setelah menampung air hujan..
3. Masyarakat mempunyai harapan untuk peningkatan hasil panen udang yang lebih baik dengan pengajaran akan kadar PH untuk tambak udang.
4. Masyarakat memohon adanya pengajaran/ pelatihan untuk program program pemberdayaan wanita jemaat (wirausaha mandiri).
5. Pemberian motivasi kepada pemuda, remaja, teruna dan jemaat anak GPIB pos pelayanan bumi Dipasena Lampung.

DAFTAR PUSTAKA.

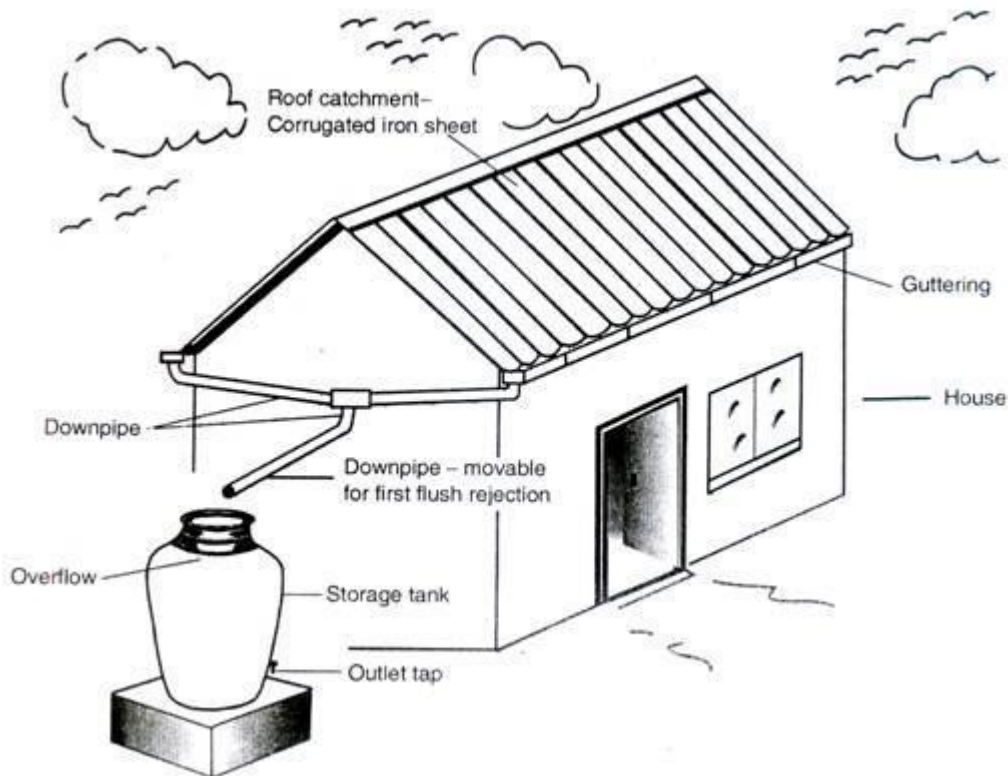
1. Laporan PKM “Smart Village, Rumah sehat, Pengelolaan Sumberdaya Air, Hemat Energi, Energi Alternatif, Teknologi Informasi Gereja.” Kerjasama FT UKI, Majelis Agung GKJW Jatim, Majelis Daerah GKJW Malang IV. 12-16 Juli 2017.
FT UKI Semester Genap 2016-2017
2. <https://katadata.co.id/berita/2018/03/26/kein-minta-jokowi-jadikan-tambak-udang-dipasena-proyek-strategis>
3. <http://lampung.tribunnews.com/2018/06/04/suara-petambak-udang-bumi-dipasena-harga-jual-rendah-biaya-produksi-naik>
4. <https://www.kompasiana.com/udozkarzi/5510cdb5813311d738bc7022/kisah-runtuhnya-kerajaan-bisnis-udang>
5. <http://lampung.tribunnews.com/2018/06/04/suara-petambak-udang-bumi-dipasena-harga-jual-rendah-biaya-produksi-naik>
Suara Petambak Udang Bumi Dipasena: Harga Jual Rendah, Biaya Produksi Naik
6. <http://lampung.tribunnews.com/2018/01/21/petambak-udang-kirim-surat-terbuka-untuk-jokowi-isinya-menohok-sekaligus-menggelikan>
7. <http://lampung.tribunnews.com/2017/05/16/kpk-gali-keterangan-petani-tambak-di-lampung-terkait-kasus-blbi>
8. <http://lampung.tribunnews.com/2018/08/26/setelah-jembatan-warga-rawajitu-swadaya-bangun-pintu-air-rp-13-miliar>

LAMPIRAN 1

A. TAHAP I

I. SISTEM PANEN AIR HUJAN (WATER HARVESTING)

Sistem pemanenan air hujan terdiri dari komponen berbagai tahap antara lain mengangkut air hujan melalui pipa atau saluran air, menyaring, dan menyimpan dalam tangki untuk digunakan kembali atau diisi ulang. Air yang akan ditangkap dan digunakan dalam penyerapan air sistem pemanenan ini adalah berasal dari permukaan yang secara langsung menerima curah hujan dan menjadi persediaan air yang masuk ke dalam sistem penyediaan air. Sistem ini berguna sebagai alternatif penyediaan air bagi masyarakat yang kesulitan mendapatkan air bersih pada saat musim kemarau. Air hujan yang dipanen dapat digunakan untuk beberapa tujuan seperti menyiram tanaman, mencuci, mandi, dan bahkan untuk memasak jika kualitas air memenuhi syarat kesehatan.



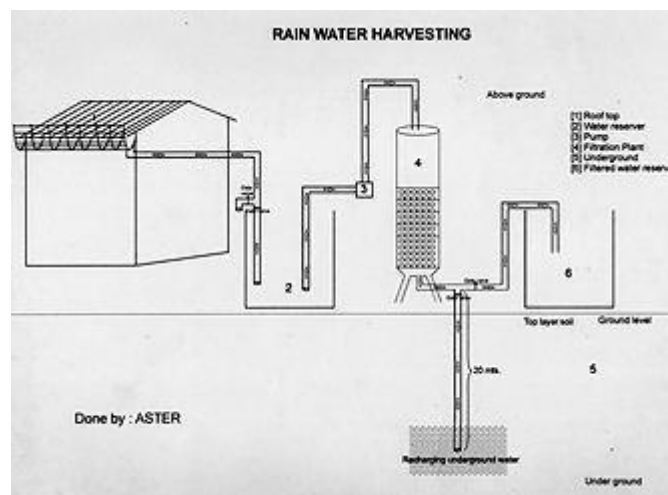
Keuntungan penggunaan sistem pemanenan air hujan bagi masyarakat yang kekurangan air adalah sebagai berikut:

1. Jika sumber air yang berasal dari sungai, danau menjadi keruh selama musim hujan maka penggunaan air yang berasal dari air hujan dari talang air akan sangat bermanfaat.
2. Jika sumber air sangat jauh dari komunitas pengguna, maka penggunaan panen air hujan yang berada dekat dengan rumah akan meningkatkan akses terhadap penyediaan air serta berdampak positif bagi kesehatan, serta memperkuat rasa kepemilikan pemakai terhadap sumber air alternatif.

3. Kualitas air hasil panen air hujan relatif lebih baik dibandingkan dengan kualitas air sungai, danau, atau sumber air lainnya jika terjadi pencemaran akibat limbah industri atau pencemaran dalam bentuk polutan yang berbahaya bagi manusia.

Ada tiga komponen utama yang harus ada dalam sistem pemanenan air hujan, yaitu:

1. Penangkap air hujan yaitu atap rumah atau area lain yang dapat menangkap jatuhnya air hujan.
2. Sistem penyaluran air hujan berupa talang air (gutter) merupakan salah satu material yang umumnya dipasang di pinggir lisplang atap rumah berfungsi sebagai penyalur air hujan agar mengalir ke tempat tertentu. Bahan material talang air ini terbuat dari bahan PVC/fiber atau pelat seng besi yang tahan terhadap panas terik matahari dan tidak keropos. Ada dua jenis model/bentuk talang air yang tersedia di pasaran yaitu yang berbentuk setengah lingkaran dan persegi (bentuk U). Pemasangan talang air pada lisplang membutuhkan bahan lain seperti sambungan antara talang yang masing-masing panjangnya 4 meter, tutup talang, corong dan belokan, dan pengait talang untuk menempelkan talang air tersebut pada lisplang dengan menggunakan paku atau mur.
3. Sistem penyimpanan air hasil pemanenan air hujan dapat dengan jalan menyalurkan air langsung ke tangki air, bak air, atau kolam dengan ukuran volume tertentu dengan melakukan penjernihan langsung di reservoir air berupa pemberian tawas. Bila diperlukan pengolahan air untuk penjernihan air, maka perlu adanya sistem pemipaan untuk mengalirkan air ke tangki air bersih. Sistem ini juga dapat berfungsi sebagai peresapan air ke dalam tanah untuk penyediaan air tanah jika dilakukan secara sinergi.



4. Sistem selanjutnya adalah berupa pemasangan pipa-pipa atau penggunaan pompa air untuk menyalurkan air ke sistem penyediaan air bersih atau ke tempat-tempat yang membutuhkan air.

B. TAHAP II

Tahap selanjutnya dalam PKM ini adalah melakukan observasi terhadap kemungkinan pemanfaatan air permukaan berupa air kolam yang berasal dari sumber mata air yang jaraknya kurang lebih 100 m dari area pemukiman penduduk. Observasi mengenai pemanfaatan sumber air bersih yang berasal dari mata air harus disertai dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengujian kualitas air dilakukan dengan mengambil contoh air dan melakukan pengujian terhadap:
 - a. Bau
Bau air dapat disebabkan oleh bahan-bahan kimia, ganggang, plankton atau tumbuhan dan hewan air, baik yang hidup maupun yang sudah mati.
 - b. Warna
Air mengandung warna banyak diakibatkan oleh jenis-jenis dari bahan organik yang terlarut dan koloida yang terbilas dari tanah atau tumbuh-tumbuhan yang membusuk, senyawa logam seperti besi atau mangan.
 - c. Jumlah zat padat terlarut dalam air (Total Dissolved Solid)
Adanya unsur anorganik dalam air dan semakin tinggi kadarnya akan menyebabkan terjadinya kerak dalam pipa, dan alat-alat memasak digunakan.
 - d. Kekeruhan
Air mengandung material kasar dalam larutan adalah keruh. Kekeruhan dalam air terdiri liat, lempung, bahan organik, dan mikroorganisme. Air tanah dangkal biasanya lebih keruh bila terjadi musim hujan dibandingkan pada kondisi normal.
 - e. Rasa
Hanya ada empat sensasi rasa yaitu: asam, manis, asin, dan pahit.
2. Pengukuran jarak dan ketinggian muka air dari sumber air ke pemukiman penduduk yang membutuhkan air bersih.
3. Jika lokasi air berada lebih rendah dari pemukiman, maka perlu dilakukan observasi mengenai kemungkinan penggunaan pompa air dalam hal ini kapasitas pompa air yang dibutuhkan, penempatan pompa air, dan jarak pompa terhadap sumber air. Perlu pula dilakukan observasi penempatan pompa air yang aman terhadap gangguan manusia.
4. Penempatan tangki air dan sistem perpipaan yang dibutuhkan untuk mengalirkan air dari pompa air ke tangki air dan pengaliran air dari tangki air ke rumah-rumah penduduk.
5. Apabila air dari sumber air perlu diolah untuk menghasilkan air baku, maka dapat dilakukan sistem pengolahan air bersih.

LAMPIRAN 2

BIODATA KETUA TIM PENGUSUL

1. Ketua:

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ir. Setiyadi, MT
2	Jenis Kelamin	Pria
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP/NIK/identitas lainnya	961623
5	NIDN	0302116402
6	Tempat & Tanggal lahir	Surakarta /02 November 1964
7	E-mail	setiyadi@yahoo.com setyadi@uki.ac.id
8	Alamat Kantor	Jl. Mayjend Sutoyo No.2 Cawang Jaktim 13630. Telp. 021-8092425 ext 406
9	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1 = orang
10	Mata Kuliah yang diampu	Mekanika Fluida Hidrolika

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Sebelas Maret Surakarta	ITB Bandung	-
Bidang Ilmu	Teknik Sipil	Teknik Sipil	-
Tahun masuk – lulus	1985-1993	1998-2001	-
Judul skripsi/Thesis/ Disertasi	Perancangan struktur Gedung 5 lantai.	Kajian Kapasitas Saluran mengangkut Sedimen.	
Nama Pembimbing	Ir.Munawar, MS & Ir. Tuwuh Tukadi	Prof.Dr.Ir. Indratmo Soekarno, M.Sc.	

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp-Juta)
1	2012	Karakteristik Kali Baru Kelurahan Cawang ditinjau dari data Curah Hujan dan Luasan DAS	Universitas Kristen Indonesia	3.000.000,-

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp-Juta)
1	2014	Membuat Buku Berjudul “Panduan Survei untuk Memprediksi Kapasitas Daya Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro	Universitas Kristen Indonesia	

E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel ilmiah	Volume/Nomor/tahun	Nama Jurnal

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu	Tempat

G. Karya Buku Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah halaman	Penerbit

H. Pengalaman Perolehan HKI Dalam 5 - 10 Tahun Terakhir

No	Judul/tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

I. Pengalaman merumuskan kebijaksanaan publik/Rekayasa Sosial lainnya dalam 5 tahun terakhir

No	Judul/Thema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah diterapkan	Tahun	Tempat penerapan	Respon Masyarakat

J. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir(dari pemerintah,asosiasi, atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi pemberi penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikianlah biodata ini saya buat dengan sebenarnya guna memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pengabdian Kepada Masyarakat

Jakarta, 01 Oktober 2018
Ketua Tim

Ir. Setiyadi, MT
NIK/NIDN: 0302116402