

**LAPORAN**  
**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**PROGRAM DESA BINAAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**  
**TAHUN 2020**



**PERENCANAAN PENGEMBANGAN POTENSI AIR BERSIH**  
**DI DESA PELEHU KECAMATAN BILATO**  
**KABUPATEN GORONTALO**

**Oleh:**

**IR. RAWIYAH HUSNAN, M.T**  
**FRICE DESEI, ST. M.Sc**  
**IR BARRY LABDUL, M.T**

**Dibiayai Melalui Dana PNBK FT-UNG, TA 2020**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**  
**TAHUN 2020**

**HALAMAN PENGESAHAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PNBPF**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Judul Kegiatan                    | : PERENCANAAN PENGEMBANGAN POTENSI AIR BERSIH<br>DI DESA PELEHU KECAMATAN BILATO<br>KABUPATEN GORONTALO |
| 2. Lokasi                            | : Desa Pelehu, Kecamatan Bilato   |
| 3. Ketua Tim Pelaksana               |   |
| a. Nama                              | : Ir. Rawiyah Husnan, M.T   |
| b. NIP                               | : 196404271994032001  |
| c. Jabatan/Golongan                  | : Lektor Kepala / 4 a   |
| d. Program Studi/Jurusan             | : S1 Teknik Sipil / Teknik Sipil  |
| e. Bidang Keahlian                   | :   |
| f. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail    | : 081356385678 / rawiyah@ung.ac.id  |
| g. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail     | : -   |
| 4. Anggota Tim Pelaksana             |   |
| a. Jumlah Anggota                    | : 2 orang   |
| b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian  | : Ir. Barry Yusuf Labdul, M.T /   |
| c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian | : Frice Lahmudin Desei, ST,M,Sc /   |
| d. Mahasiswa yang terlibat           | : -   |
| 5. Lembaga/Institusi Mitra           |   |
| a. Nama Lembaga / Mitra              | : Pemerintah Desa Pelehu  |
| b. Penanggung Jawab                  | : Kepala Desa Pelehu  |
| c. Alamat/Telp./Fax/Surel            | : Kantor Desa Pelehu, Kecamatan Bilato  |
| d. Jarak PT ke lokasi mitra (km)     | : 90  |
| e. Bidang Kerja/Usaha                | : Masyarakat  |
| 6. Jangka Waktu Pelaksanaan          | : 1 bulan   |
| 7. Sumber Dana                       | : PNBPF/BLU UNG   |
| 8. Total Biaya                       | : Rp. 7.000.000,-   |

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Sardi Salim, M.Pd)  
NIP. 196607051997021001

Gorontalo, 26 Desember 2020  
Ketua

(Ir. Rawiyah Husnan, M.T)  
NIP. 196404271994032001

Mengetahui/Mengesahkan  
Ketua LPM UNG



(Dr. Ishak Isa, M.Si)  
NIP. 196105261987031005

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN .....                            | i   |
| DAFTAR ISI .....                                    | ii  |
| RINGKASAN.....                                      | iii |
| KATA PENGANTAR.....                                 | iv  |
| BAB 1    PENDAHULUAN.....                           | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                            | 1   |
| 1.2 Permasalahan .....                              | 2   |
| 1.3 Usulan Penyelesaian Masalah.....                | 3   |
| 1.4 Metode dan Teknologi yang Digunakan.....        | 3   |
| 1.5 Kelompok Sasaran, Potensi dan Permasalahan..... | 10  |
| BAB 2    TARGET DAN LUARAN.....                     | 11  |
| 2.1 Target .....                                    | 11  |
| 2.2 Luaran .....                                    | 11  |
| BAB 3    METODE PELAKSANAAN.....                    | 12  |
| 3.1 Persiapan .....                                 | 12  |
| 3.2 Pelaksanaan.....                                | 12  |
| 3.3 Rencana Keberlanjutan Program .....             | 12  |
| BAB 4    HASIL DAN PEMBAHASAN .....                 | 13  |
| 4.1 Pelaksanaan Kegiatan .....                      | 13  |
| 4.2 Dokumentasi Kegiatan .....                      | 13  |
| BAB 5    KESIMPULAN DAN SARAN .....                 | 16  |
| 5.1 Kesimpulan .....                                | 16  |
| 5.2 Saran .....                                     | 16  |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                 | 12  |
| LAMPIRAN .....                                      | 13  |

## RINGKASAN

Universitas Negeri Gorontalo dalam pelaksanaan programnya telah mencanangkan kegiatan pengabdian masyarakat di desa binaan. Program ini adalah upaya program pembangunan desa di Gorontalo dan di kawasan Teluk Tomini, sebagai upaya percepatan kemandirian dan memajukan pembangunan desa di Indonesia. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di salah satu desa yang terletak di kawasan pesisir yakni Desa Pelehu Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo, yang merupakan bagian wilayah Teluk Tomini. Mata pencaharian sebagian masyarakat Desa Pelehu sebagian besar adalah nelayan. Sebagai antisipasi akibat minimnya sarana pelayanan dan buruknya kualitas lingkungan di kampung-kampung nelayan, maka kegiatan pengabdian dimaksudkan sebagai upaya penataan dan pengelolaan air bersih yang dilakukan melalui sosialisasi Perencanaan Pengembangan Potensi Air Bersih agar ketersediaan air bagi warga yang tinggal di kawasan pesisir dapat teratasi dengan memanfaatkan air dari berbagai sumber air yang ada di desa.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim,

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberi kesempatan untuk menyelesaikan laporan akhir kegiatan Pengabdian Masyarakat Desa Binaan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo. Desa yang terpilih sebagai lokasi desa binaan adalah Desa Pelehu Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo. Hal ini sejalan dengan program yang telah dicanangkan oleh Universitas Negeri Gorontalo yakni mengembangkan potensi desa di Kawasan Teluk Tomini. Laporan akhir ini berisi tentang uraian permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Pelehu sebagai desa yang terletak di kawasan pesisir serta usulan penyelesaian masalahnya, metode dan teknologi yang digunakan, metode pelaksanaan dan keberlanjutan program.

Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Pelehu sebagaimana desa-desa yang terletak dikawasan pesisir adalah ketersediaan air bersih untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung selama 1 (satu) hari dengan program utama sosialisasi serta perencanaan pengembangan sumber air bersih dengan memanfaatkan potensi sumber-sumber air yang ada di Desa Pelehu.

Akhirnya semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Gorontalo, November 2020

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Salah satu focus program Universitas Negeri Gorontalo (UNG) adalah upaya program pembangunan desa di Gorontalo dan di kawasan Teluk Tomini, sebagai upaya percepatan kemandirian dan memajukan pembangunan desa di Indonesia.

Sebagaimana diketahui sekitar 60% masyarakat Indonesia tinggal di sekitar wilayah pesisir, termasuk kawasan pesisir Teluk Tomini. Keberadaan desa pesisir di seluruh Indonesia yang jumlahnya mencapai 12.827 desa. Dari jumlah tersebut, desa yang sudah mendapatkan akses air bersih untuk kebutuhan sanitasi baru mencapai 66,54 persen. Sementara, sisanya hingga saat ini masih belum memiliki akses air bersih. Padahal di Indonesia ini air melimpah dan itu diakui oleh dunia internasional. Nyatanya, air yang melimpah ini tidak bisa dinikmati oleh masyarakat pesisir secara bebas, Untuk memenuhi kebutuhan air minum, desa-desa di pesisir mengambil air dari beragam sumber, diantaranya: air kemasan (1.106 desa), air tadah hujan (1.002 desa), mata air (2.761 desa), sumur (4.703 desa), sungai/kolam (374 desa), dan PAM (1.330).

Salah satu desa yang terletak di kawasan pesisir adalah Desa Pelehu yang terdapat terdapat di Kabupaten Gorontalo, tepatnya di Kecamatan Bilato. Desa Pelehu mempunyai luas 5,50 km<sup>2</sup> yang merupakan 4,41% dari luas Kecamatan Bilato dengan kondisi topografi sebagai daerah pantai, berbukit dan pegunungan. Desa ini berjarak sekitar 10,8 km dari Desa Totopo yang merupakan Ibukota Kecamatan Bilato bila ditempuh melalui jalan darat. Jumlah penduduk Desa Pelehu yakni 209 jiwa dan merupakan 8,34 % dari penduduk Kecamatan Bilato secara keseluruhan dengan kepadatan penduduk 147 jiwa per km, dan merupakan desa dengan kepadatan tertinggi di banding desa-desa lainnya di Kecamatan Bilato. Mata pencaharian penduduk didesa ini 70% sebagai nelayan dan selebihnya adalah petani. Disamping itu Desa Pelehu yang dilalui Sungai Paguyaman yang sering meluap pada musim hujan termasuk wilayah yang sering dilanda banjir.

Dalam beberapa dekade terakhir, ketersediaan air bersih bagi warga yang tinggal di kawasan pesisir semakin susah. Hal itu, terlihat dari semakin besarnya biaya untuk konsumsi air bersih di 10.666 desa yang tersebar di seluruh Indonesia. Fakta tersebut menjelaskan bahwa akses air bersih untuk masyarakat pesisir semakin memburuk dari waktu ke waktu, termasuk Desa Pelehu. Kesulitan yang dirasakan warga pesisir itu seperti ironi bagi Indonesia. Karena faktanya, Indonesia adalah bagian dari wilayah bumi yang tiga perempat dari permukaannya itu ditutupi dengan air, dan ternyata 98 persen adalah air asin dan tidak

bisa dikonsumsi oleh warga bumi. Akibatnya, hanya kurang dari 1 persen saja permukaan air di bumi yang masih bisa dinikmati oleh warganya.

Keberadaan air itu ada yang berasal dari air tanah dan ada dari hujan. Sebesar 80 % air yang ada di bumi ini adalah berasal dari hujan dan selebihnya dari air tanah. Oleh karena itu air tanah jelas sangat terbatas. Tetapi, air hujan yang melimpah juga jika tidak dimanfaatkan dengan baik, maka akan sia-sia.

Air bersih adalah hak dasar warga negara seperti yang tertuang pada Pasal 27 ayat 2 UUD 1945. Air merupakan kebutuhan yang paling penting dalam kehidupan manusia terutama air tawar yang bersih dan sehat. Penyediaan air merupakan perhatian utama dibanyak negara berkembang termasuk Indonesia, karena air merupakan kebutuhan dasar dan sangat penting untuk kehidupan dan kesehatan manusia. Dikhawatirkan ke depan akibat minimnya sarana pelayanan dan buruknya kualitas lingkungan di kampung-kampung nelayan, membuat masyarakat pesisir harus membeli air bersih tiap hari seperti yang sudah terjadi di beberapa daerah lain di Indonesia

Kelangkaan dan kesulitan mendapatkan air bersih dan layak pakai menjadi permasalahan yang mulai muncul dibanyak tempat, salah satunya masyarakat yang tinggal di kawasan pesisir pantai. Kawasan pesisir pantai dan pulau-pulau kecil di tengah lautan lepas merupakan kawasan yang sangat miskin akan sumber air bersih .

Berdasarkan kondisi topografi serta permasalahan air bersih yang melanda kawasan pesisir saat ini maka perlu dilakukan pengelolaan dan pengembangan sumber-sumber air di Desa Pelehu, agar air dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin dan kelestariannya tetap terjaga.

## **1.2. Permasalahan**

Ketersediaan air bersih di kawasan pesisir, dari waktu ke waktu menjadi menjadi permasalahan yang belum terpecahkan. Warga yang didominasi oleh kalangan ekonomi menengah ke bawah, dipaksa untuk menentukan pilihan dalam memenuhi kebutuhan air bersihnya. Pilihan tersebut, yaitu dengan membuat sumur air tanah atau membeli dari perusahaan daerah air minum (PDAM). Pilihan tersebut, bagi warga miskin dan ekonomi menengah ke bawah, bukanlah pilihan yang mudah. Mengingat, jika menggali sumur air tanah, warga harus mengeluarkan biaya yang tinggi. Sementara, jika membeli dari PDAM, biaya berlangganan setiap bulan juga bisa dibilang tidak murah. Oleh karena itu, bisa dipastikan, rerata warga memilih membangun sumur karena biayanya hanya sekali saja. Pilihan membuat sumur air tanah bukanlah pilihan yang baik, walau bagi masyarakat itu dinilai lebih murah. Mengambil air dari sumur, jika dilakukan terus menerus, itu juga akan

mengakibatkan terjadinya penurunan muka tanah. Persoalan air semakin bertambah pelik karena permukaan tanah di saat bersamaan juga terus mengalami penurunan. Persoalan tersebut bisa terjadi, karena eksplorasi air tanah yang jumlahnya sangat terbatas. Permasalahan langkanya sumber daya air bersih bertambah, dengan adanya perubahan iklim akibat pemanasan global dan pembalakan hutan secara liar. Permasalahan air bersih di wilayah pesisir memang kompleks. Harus ada solusi yang tepat mengatasinya. Bagaimanapun warga miskin harus tetap mendapatkan hak air bersih dan juga bagaimana permukaan tanah tidak terus turun.

### **1.3. Usulan Penyelesaian Masalah**

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, program Pengabdian Masyarakat Desa Binaan Fakultas Teknik Jurusan Sipil, diharapkan dapat menjadi solusi bagi permasalahan di Desa Pelehu. Program yang ditawarkan berupa Perencanaan Pengembangan Potensi Air Bersih di Desa Pelehu yang diawali dengan sosialisasi.

Persoalan air di Indonesia sampai kapanpun akan terus ada selama pemerintah dan masyarakat tidak mau belajar untuk memanfaatkan sumber-sumber air yang ada. Jika hanya mengandalkan sumber air tanah saja, itu juga akan ada batasnya. Pemanfaatan air dari berbagai sumber, , mutlak harus dilakukan karena saat ini sejumlah daerah di Indonesia mulai menghadapi persoalan air bersih.

### **1.4 Metode dan Teknologi yang Digunakan**

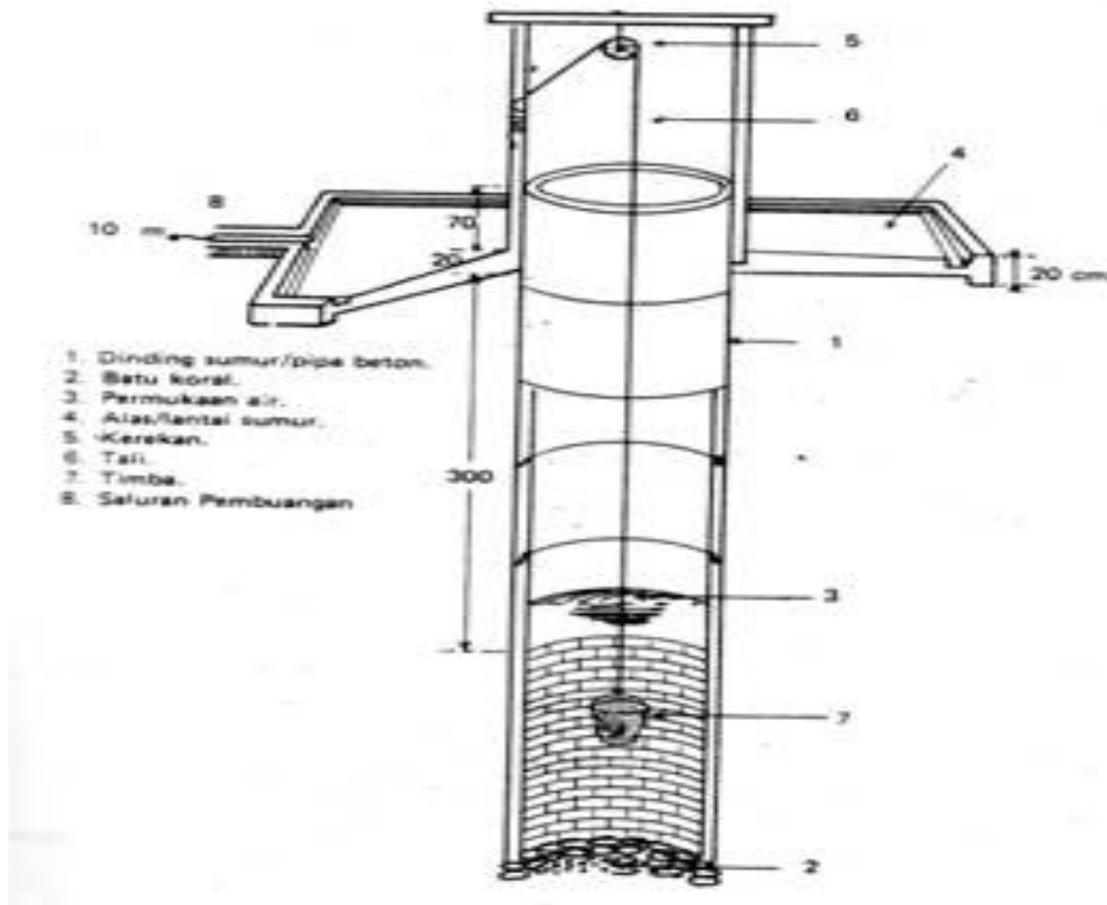
Pemanfaatan air dari berbagai sumber, mutlak harus dilakukan. Di Indonesia untuk bisa memenuhi kebutuhan air dengan baik tanpa menimbulkan masalah baru, maka haruslah memanfaatkan sumber air yang berasal dari waduk, danau, dan sungai yang dipastikan mendapatkan pasokan air saat terjadi hujan atau langsung dari air hujan itu sendiri. Selain sumber-sumber air tersebut, kebutuhan air bersih juga bisa dimanfaatkan dari air bekas (*used water*) yang prosesnya harus melalui teknologi yang murgh, dan bisa diadopsi oleh siapapun dan di mana saja.

Pendekatan yang dilakukan adalah bagaimana mengembalikan ekosistem menjadi sehat lagi. Pada akhirnya, air pun kualitasnya akan kembali baik. Ini bisa diterapkan di mana saja,

Beberapa system penyediaan air bersih di daserah pantai yang bisa menjadi alternatif bagi warga masyarakat diantaranya adalah :

#### **1. Sumur Gali**

Sumur gali adalah satu konstruksi sumur yang paling umum dan meluas dipergunakan untuk mengambil air tanah bagi masyarakat kecil dan rumah-rumah perorangan sebagai air minum dengan kedalaman 7-10 meter dari permukaan tanah. Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dari permukaan tanah, oleh karena itu dengan mudah terkena kontaminasi melalui rembesan.



Gambar 1. Sumur Gali

Umumnya rembesan berasal dari tempat buangan kotoran manusia kakus/jamban dan hewan, juga dari limbah sumur itu sendiri, baik karena lantainya maupun saluran air limbahnya yang tidak kedap air. Keadaan konstruksi dan cara pengambilan air sumur pun dapat merupakan sumber kontaminasi, misalnya sumur dengan konstruksi terbuka dan pengambilan air dengan timba. Sumur dianggap mempunyai tingkat perlindungan sanitasi yang baik, bila tidak terdapat kontak langsung antara manusia dengan air di dalam sumur (Depkes RI, 2005). Keberadaan sumber air ini harus dilindungi dari aktivitas manusia ataupun hal lain yang dapat mencemari air. Sumber air ini harus memiliki tempat (lokasi) dan konstruksi yang terlindungi dari drainase permukaan dan banjir. Bila sarana air bersih

ini dibuat dengan memenuhi persyaratan kesehatan, maka diharapkan pencemaran 7 dapat dikurangi, sehingga kualitas air yang diperoleh menjadi lebih baik.

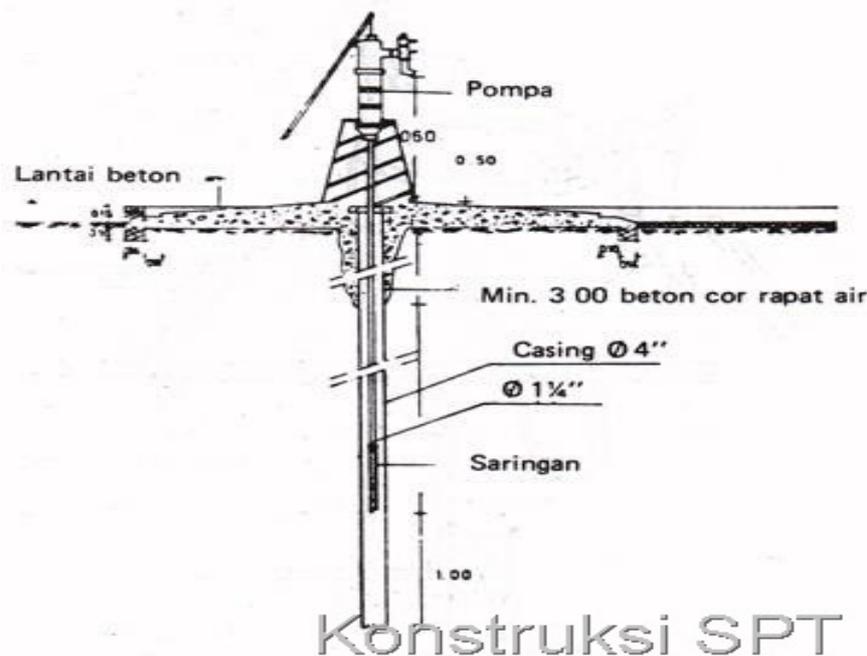
Agar sumur terhindar dari pencemaran maka harus diperhatikan adalah jarak sumur dengan jamban, lubang galian untuk air limbah (*cesspool, seepage pit*) dan sumber-sumber pengotoran lainnya. Jarak tersebut tergantung pada keadaan serta kemiringan tanah. Lokasi sumur pada daerah yang bebas banjir. Jarak sumur minimal 15 meter dan lebih tinggi dari sumber pencemaran seperti kakus, kandang ternak.

## 2. Sumur dengan Pompa

### a. Sumur dengan Pompa Tangan

Sumur pompa ini masih cukup banyak dipergunakan oleh masyarakat, walaupun trend jumlah pemakainya cenderung menurun. Persyaratan sumur pompa tangan sebagai berikut :

1. Saringan atau pipa-pipa yang berlubang berada di dalam lapisan tanah yang mengandung air.
2. Lapisan yang kedap air antara permukaan tanah dan pipa saringan sekurang-kurang 3 m.
3. Lantai sumur yang kedap air ditinggikan 20 cm dari permukaan tanah dan lebarnya  $\pm 1\frac{1}{2}$  m sekeliling pompa.
4. Saluran pembuangan air limbah harus ditembok kedap air, minimal 10 m panjangnya.
5. Untuk mengambil air dapat dipergunakan pompa tangan atau pompa listrik.



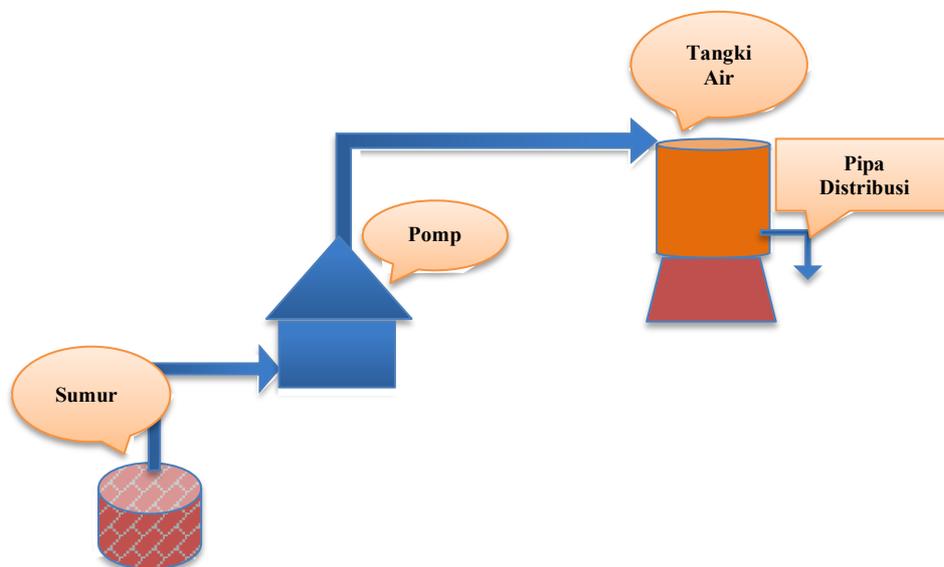
Gambar 2. Sumur dengan Pompa Tangan

## b. Sumur dengan Pompa Listrik

Pada dasarnya sistem sumur dengan pompa listrik hamper sama dengan sumur dengan pompa tangan. Perbedaannya hanya terletak pada pengambilan air yang dilakukan dengan pompa tangan (manual) dan pompa yang menggunakan tenaga listrik.

Secara garis besar pelaksanaan pemasangan sistem penyediaan air bersih adalah sebagai berikut :

1. Persiapan sumber air (sumur), yakni penambahan galian sumur untuk menambah kedalaman air atau kapasitas sumur
2. Pembuatan rumah pompa dan pondasi dudukan tangki air
3. Pemasangan pompa (jett pump)
4. Pemasangan pipa dari sumber ke rumah pompa dengan ketinggian 4 m.
5. Pemasangan jaringan pipa dari pompa ke tangki penampungan air yang berjarak 60 m.
6. Pemasangan tangki, kran dan asesories pipa lainnya
7. Pemasangan sambungan jaringan ke rumah warga



Gambar 3. Skema Sumur dengan Pompa Listrik

## c. Pemanenan Air Hujan (Rainwater Harvesting)

Pemanenan air hujan adalah teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengalirkan dan menyimpan air hujan untuk kemudian digunakan dari permukaan

yang relatif bersih seperti atap, permukaan tanah atau tangkapan batu. Atap bangunan yang berfungsi sebagai area tangkapan air hujan ditunjukkan pada gambar berikut .



Gambar 4. Atap Bangunan

Keuntungan pemanenan air hujan adalah tersedia air tambahan, meningkatkan kelembaban tanah, peningkatkan air tanah melalui resapan buatan, mengurangi banjir, dan meningkatkan kualitas air tanah.

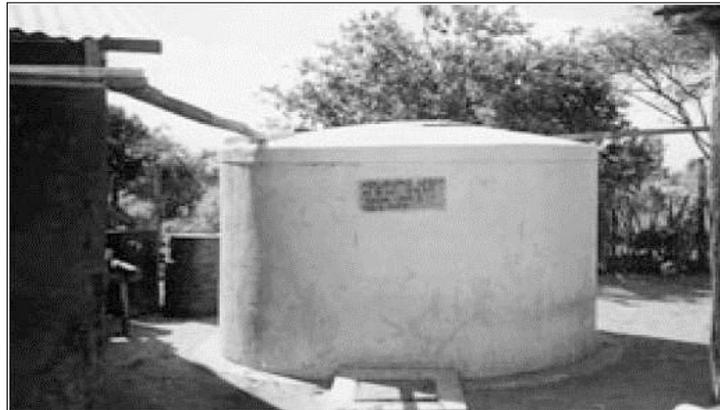
Komponen dasar dari suatu pemanen air hujan terdiri dari 3 (tiga) komponen dasar yaitu :

1. *Catchment* atau area penangkapan air hujan ini bisa dimasukkan dalam konstruksi permukaan tempat penangkapan air hujan. Bahan yang bisa digunakan ialah bahan-bahan antikiran, seperti aluminium, besi galvanis, beton, *fiberglass*, *shingles*, dsb.
2. *Delivery system* atau sistem pengaliran air hujan, biasanya terdiri atas saluran pengumpul, atau pipa yang mengalirkan air hujan yang turun dari atap ke tangki penyimpan melalui pipa atau talang. Agar mampu mengalirkan air hujan semaksimal mungkin, saluran pengumpul atau pipa dibuat dengan ukuran, kemiringan, serta disesuaikan dengan kebutuhan.



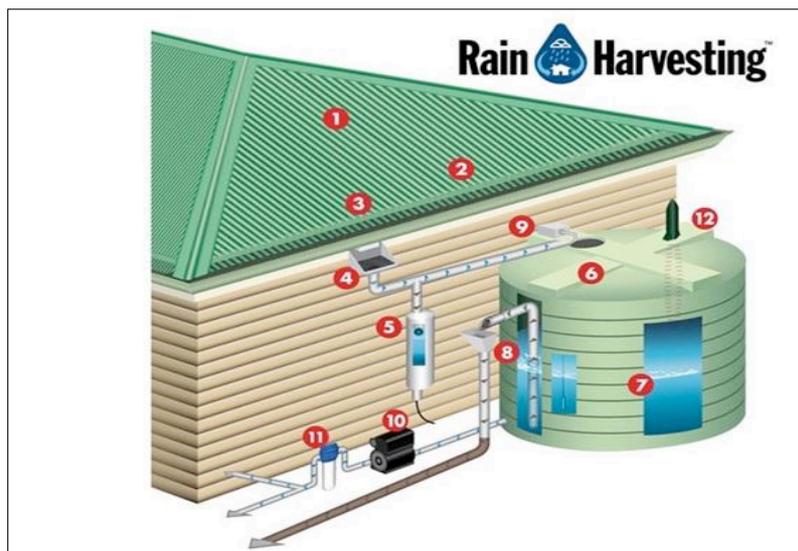
Gambar 5 . Talang Air

3. *Storage Reservoir* adalah tempat penyimpanan atau penampung air hujan yang berwujud tangki alami seperti kolam atau dam, maupun tangki buatan seperti tong atau bak. Dalam *storage reservoir*, kita juga bisa membuat filter sendiri yang bertujuan untuk menyaring sampah (daun, plastik, dll) yang mungkin ikut terbawa air hujan. Dalam kondisi tertentu, filter harus bisa dilepas dengan mudah dan dibersihkan dari sampah. Tempat penampungan air hujan (*storage reservoir*) ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tempat Penampungan Air Hujan Reservoir

Contoh komponen lengkap sebuah pemanenan air hujan pada sebuah bangunan perumahan dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7. Komponen Bagian–Bagian Pemanenan Air Hujan  
(Sumber : Rainharvesting.com.au)

Keterangan notasi gambar :

1. Bidang pengumpul air hujan
2. Talang pembawa air
3. Talang dengan saringan daun
4. Inlet air hujan
5. Pencegah sedimen atau puing, alat peggelontor
6. Inlet air hujan
7. Tangki penampung air
8. Pipa *overflow* pada tangki
9. Katup penutup otomatis
10. Pompa
11. Saringan air
12. Indikator ketinggian air

Sebenarnya sumber air yang hampir tidak akan habis adalah lautan. Air laut memiliki kadar garam yang cukup tinggi. Untuk mendapatkan air tawar bersih, diperlukan adanya proses atau pengolahan air laut menjadi air tawar dan air bersih. Salah satu pengolahan air laut menjadi air tawar dan air bersih yaitu dengan proses desalinasi air laut. Desalinasi air laut merupakan teknologi canggih masa kini yang secara umum bertujuan untuk menghilangkan garam dari air yang mengandung larutan garam.

Tabel 1. Kriteria Disain Sistem Penyediaan Air Bersih

| No | SPAM                                    | Keterangan   |
|----|---|--|
| 1  | Penangkap Mata Air (PAM)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skala komunal</li> <li>- Asumsi kebutuhan 30 L – 60 L perorang/hari</li> <li>- Waktu pengambilan 8jam–12jam</li> <li>- Pelayanan minimal 20 KK</li> </ul>   |
| 2  | Sumur Gali                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skala komunal<sup>[1]</sup></li> <li>- Asumsi kebutuhan 30 L – 60 L perorang/hari</li> <li>- Pelayanan minimal 5 KK</li> </ul>  |
|    | Penampung Air Hujan                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skala komunal</li> <li>- Asumsi kebutuhan 30 L – 60 L perorang/hari</li> <li>- Pelayanan 5KK–10KK</li> </ul>  |
| 4  | Sistem Pengolahan Air Sederhana (SIPAS) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skala komunal<sup>[1]</sup> - Waktu operasional 6 jam – 8 jam<sup>[1]</sup></li> <li>- Kapasitas optimum 0,25 L/detik<sup>[1]</sup></li> <li>- Asumsi kebutuhan 30 L – 60 L perorang/hari</li> <li>- Pelayanan 20 KK - 30 KK</li> </ul>                     |
| 5  | Hidran Umum / Kran Umum                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skala komunal<sup>[1]</sup></li> <li>- Cakupan pelayanan 60 % – 100 % penduduk</li> <li>- Asumsi kebutuhan 30 L– 60 L perorang/hari<sup>[1]</sup></li> <li>- Jarak minimum penempatan 200 meter<sup>[1]</sup></li> <li>- Pelayanan 20 KK – 30 KK</li> </ul> |
| 6  | Sumur Pompa Tangan (SPT)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skala komunal<sup>[1]</sup></li> </ul>  |

|   |                           |  |
|---|---------------------------|--|
|   |                           | - Asumsi kebutuhan 30 L – 60 L perorang/hari<br>- Pelayanan minimal 5 KK   |
| 7 | Bangunan Penyadap /Intake | - Kecepatan Aliran(v)=0,3m/detik–2m/detik  |
| 8 | Bak Pengumpul             | - Waktu detensi = 5 menit – 15 menit   |
| 9 | Saringan Pasir Lambat     | - <i>Surface loading/</i> Kecepatan filtrasi = 0,1 – 0,3 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .jam<br>- Tinggi air = 0,7 meter – 1 meter <sub>SEP</sub><br>- Tinggi media = 0,7 meter – 1 meter <sub>SEP</sub> - <i>Effective Size</i> = 0,15 mm – 0,35 mm |

### 1.5 Kelompok Sasaran, Potensi dan Permasalahannya

Kelompok sasaran dalam kegiatan ini adalah kelompok masyarakat yang memiliki kepedulian pemenuhan kebutuhan air bersih. Potensi dan permasalahan kelompok sasaran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelompok Sasaran, Potensi dan Permasalahannya

| No | Kelompok Sasaran                      | Potensi  | Permasalahan  |
|----|---------------------------------------|--|---|
| 1  | Aparat desa                           | Sebagai pemerintah yang memiliki otoritas di desa                      | Masih kurangnya pengetahuan tentang pemanfaatan potensi sumber air bersih desa          |
| 2  | Badan Permusyawaratan Desa (BPD)      | Mengawasi pelaksanaan pemerintahan/program pembangunan di tingkat desa | Kurangnya informasi tentang sistim penyediaan air bersih berbasis masyarakat            |
| 3  | Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) | Sebagai penggerak partisipasi masyarakat                               | Kurangnya program yang berbasis pemberdayaan masyarakat                                 |
| 4  | Masyarakat                            | Sebagai pelaksana program  | Kurangnya informasi, motivasi dan program-program yang berbasis pemberdayaan masyarakat |

## **BAB 2. TARGET DAN LUARAN**

### **2.1. Target**

Target akhir yang ingin dicapai dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat dan kesiapan masyarakat dan karang taruna terhadap pemenuhan kebutuhan air bersih dari sumber-sumber air yang ada di desa dengan memanfaatkan/ mengoptimalkan potensi-potensi sumber air baku yang ada di desa.

Target akhir tersebut dapat dicapai melalui beberapa target khusus, yaitu:

1. Sosialisasi terhadap pemerintah desa, masyarakat dan karang taruna yang ada di desa serta merencanakan pengembangan potensi-potensi sumber air bersih di Desa Pelehu yang mungkin bagi pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat.
2. Menumbuh kembangkan partisipasi masyarakat mengenai antisipasi dan alternatif pengembangan sumber-sumber air bersih untuk kelestarian air di daerah pesisir.

### **2.2. Luaran**

Kegiatan pengabdian ini akan menghasilkan luaran berupa perencanaan pengembangan potensi sumber-sumber air bersih di Desa Pelehu. Dengan luaran tersebut, diharapkan kebutuhan masyarakat akan air bersih di Desa Pelehu sebagai daerah pesisir Teluk Tomini di masa-masa mendatang dapat diupayakan secara mandiri oleh masyarakat Desa Pelehu.

### **BAB 3. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini rencananya dilaksanakan selama 3 (satu) hari dengan langkah-langkah sebagai berikut :

#### **3.1 Persiapan**

Melakukan koordinasi dengan Pemerintah Desa Pelehu. Koordinasi dilakukan oleh ketua dan anggota tim di Kantor Talumopatu. Koordinasi dilakukan dalam rangka permintaan kesediaan sekaligus mendiskusikan permasalahan yang dihadapi masyarakat dan program yang akan dilaksanakan.

#### **3.2 Pelaksanaan**

Dalam pelaksanaannya, kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan sebagai berikut:

##### **1. Sosialisasi Teknologi Penyaringan air Sederhana**

Pada kegiatan ini, tim dosen memberikan sosialisasi mengenai pentingnya air bersih dan bagaimana menyediakan air bersih dengan teknologi penyaringan air sederhana memanfaatkan sumber-sumber air baku yang ada di desa kepada aparat desa, BPD, LPM, karang taruna dan kelompok masyarakat.

##### **2. Pelatihan pembuatan Teknologi Penyaringan air Sederhana**

Pada kegiatan ini, tim dosen memberikan pelatihan bagaimana cara membuat penyaringan air sederhana memanfaatkan bahan-bahan lokal yang mudah didapat atau tersedia di desa.

#### **3.3 Rencana Keberlanjutan Program**

Program pengabdian ini sangat bermanfaat bagi desa dalam penyediaan / pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat. Masyarakat dapat menikmati air bersih dengan lebih mudah, lebih murah dari kondisi sebelumnya dengan kualitas, kuantitas dan kontinuitas yang lebih baik. Dengan adanya pemahaman dan masyarakat dan karang taruna yang terlatih, diharapkan dapat berlanjut dengan terbentuknya kelompok masyarakat yang mampu menyelenggarakan / menyediakan n prasarana dan sarana pemenuhan kebutuhan masyarakat secara mandiri dan berkelanjutan yang dapat berdampak pada peningkatan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat desa.

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pelaksanaan Kegiatan

Desa Pelehu Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo (UNG) dipilih sebagai salah satu desa diantara 3 (tiga) desa binaan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat oleh Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Gorontalo. Dipilihnya desa ini sejalan dengan program yang dicanangkan oleh UNG dalam upaya program pembangunan desa di Gorontalo dan khususnya kawasan Teluk Tomini, sebagai upaya percepatan kemandirian dan memajukan pembangunan desa di Indonesia. Desa Pelehu adalah desa yang terletak di kawasan wilayah Teluk Tomini dengan mata pencaharian sebagian masyarakat adalah sebagai nelayan. Sebagai antisipasi terhadap sarana pelayanan dan kualitas lingkungan di kampung-kampung nelayan, maka kegiatan pengabdian dimaksudkan sebagai upaya penataan dan pengelolaan air bersih yang dilakukan melalui sosialisasi Perencanaan Pengembangan Potensi Air Bersih agar ketersediaan air bagi warga yang tinggal di kawasan pesisir dapat teratasi dengan memanfaatkan air dari berbagai sumber air yang ada di desa.

Pemanfaatan sumberdaya air yang disosialisasikan dalam kegiatan ini adalah berupa Pemanenan Air Hujan (PAH) yang berasal dari atap rumah warga. Sedikit berbeda dari Sistem Pemanenan Air Hujan (PAH) yang biasa dikenal, untuk sumber air hujan yang akan digunakan sebagai air bersih masyarakat pesisir seperti di Desa Pelehu bahwa air hujan yang berasal dari atap rumah warga sebelum digunakan harus diteliti terlebih dahulu mengenai kualitas air hujan terhadap zat-zat yang terkandung didalamnya mengingat atap rumah warga masyarakat pesisir banyak mengandung garam akibat penguapan air laut.

Kegiatan sosialisasi ini dihadiri oleh pemerintah desa, kepala-kepala dusun serta masyarakat. Dalam kegiatan ini terjadi tanya jawab terkait Sistem PAH.

### 4.2 Dokumentasi Kegiatan







## **BAB 5 . KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan Pengabdian Masyarakat Desa Binaan ini adalah sebagai berikut:

1. Seluruh program berjalan sesuai rencana dan jadwal yang telah ditetapkan berkat bantuan dan kerjasama yang baik dengan masyarakat.
2. Program Pengabdian Masyarakat Desa Binaan ini dapat diterima dengan baik dan mendapat apresiasi dari masyarakat.
3. Peningkatan pemahaman dan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan sumber-sumber air yang ada di desa seperti Pemanenan Air Hujan (PAH) dan potensi-potensi sumber air lain

### **6.2. Saran**

Saran yang perlu disampaikan dalam pelaksanaan kegiatan ini diantaranya adalah:

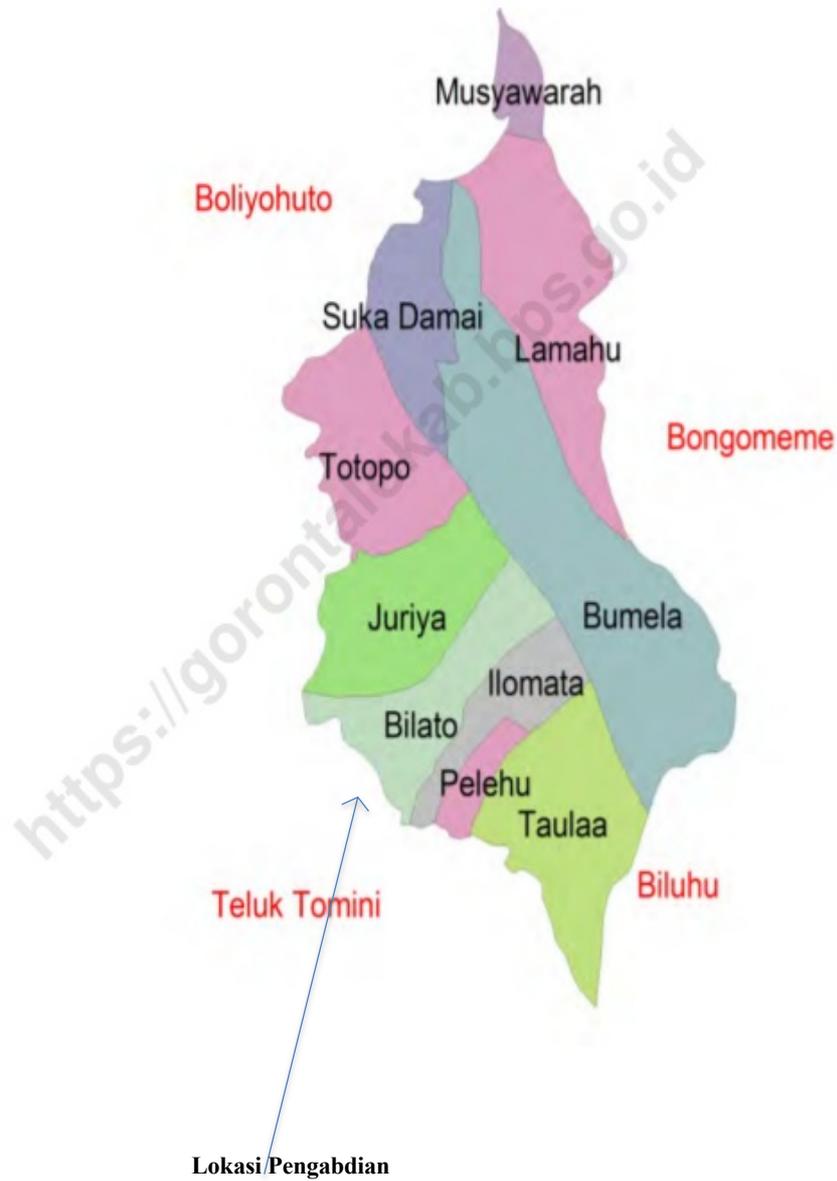
1. Perlunya sosialisasi yang berkelanjutan dari pihak desa agar masyarakat tetap dapat memanfaatkan sumber air yang tersedia di desa.
2. Upaya-upaya pemanfaatan potensi sumber-sumber air lainnya untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat dan konservasi sumberdaya air dan lingkungan harus lebih digalakkan lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Gorontalo, 2012, *Laporan Akhir Pembuatan Peta Infrastruktur Provinsi Gorontalo*.
- Fakhrurroja, Hanif, 2010, *Membuat Sumur Air di Berbagai Lahan* , Griya Kreasi, Jakarta
- Kementrian Pekerjaan Umum, 2006, *Pedoman Penyusunan Air Minum Berbasis Masyarakat (PdT-09-2005-C)*
- SNI, 200603-2916-1992, *Spesifikasi Sumur gali untuk Sumber Air Bersih*

**Lampiran 1. Peta Lokasi Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat**

**PETA WILAYAH KECAMATAN BILATO  
MAP OF BILATO SUBDISTRICT**



## Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul

### BIODATA KETUA

1. Nama : Ir. Rawiyah Husnan, M.T
2. NIP : 196404271994032001
3. Tempat, Tgl. Lahir : Gorontalo, 27 April 1964
4. Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Gorontalo
5. Alamat Kantor : Jl. Jend. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo  
Alamat Rumah : Jl. A.Otoluwa No.188 Limboto, Gorontalo
6. Pendidikan :

| No | Universitas/Institut dan Lokasi     | Gelar | Tahun Selesai | Bidang Studi |
|----|-------------------------------------|-------|---------------|--------------|
| 1. | Universitas Sam Ratulangi, Manado   | Ir    | 1992          | Teknik Sipil |
| 2. | Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta | M.T   | 2009          | Geoteknik    |

#### 7. Pengalaman Penelitian :

| No | Judul   | Tahun | Kedudukan |
|----|---|-------|-----------|
| 1  | Kajian Aplikasi Model HSS Gama I di daerah Aliran Sungai Bionga                         | PNBP  | Anggota   |
| 2  | Model Analisis Potensi Energi Terbarukan Berdasarkan Aliran Sungai dalam Lingkungan DAS | DIKTI | Anggota   |

#### 8. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

| No | Judul  | Tahun | Kedudukan |
|----|--|-------|-----------|
| 1. | Tangki Air Beton bertulangan Bambu di Desa Pelita Jaya Kec, Bone Raya Kab. Bone Bolango. | 2011  | Anggota   |

|    |  |      |            |
|----|--|------|------------|
| 2. | Pelatihan Penggunaan Aplikasi Sistem Informasi Kependudukan Bagi Pegawai Kelurahan Padebuolo Kecamatan Kota Timur Kota Gorontalo | 2012 | Anggota    |
| 3  | Kegiatan Diseminasi dan Sosialisasi Keteknikan Bidang Drainase PLP (Satker PLP Cipta Karya)                                      | 2013 | Pengajar   |
| 4  | Tim Teknis Pekerjaan Jasa Konsultansi Di Lingkungan Satker Pengembangan PLP Gorontalo T.A. 2013                                  | 2013 | Tim Teknis |
| 5  | Tim Teknis Pekerjaan Jasa Konsultansi Di Lingkungan Satker Pengembangan PLP Gorontalo T.A. 2014                                  | 2014 | Tim Teknis |
| 6  | Pendampingan Penyediaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Desa talumopatu Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo               | 2016 | Ketua      |
| 7  | Sanitasi dan Jaringan Distribusi Air Bersih Bagi Masyarakat Sidomukti Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo                   | 2017 | Ketua      |
| 8  | Pemanfaatan Sumber Daya Air Sebagai Penanggulangan Bencana Kekeringan di Desa Mekar Jaya Kecamatan Wonosari Kab Boalemo          | 2018 | Ketua      |
| 9  | Pendampingan Penyediaan Fasilitas Pengelolaan Sampah Milik Masyarakat Desa Tabulo Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo           | 2019 | Ketua      |

9. Pengalaman profesional serta kedudukan saat ini :

| No | Institusi   | Jabatan                      | Periode Kerja |
|----|---|------------------------------|---------------|
| 1. | Komite Nasional Indonesia – International Commission On Irrigation And Drainage (Propinsi Gorontalo ) | Ketua II<br>(Bidang Litbang) | 2013 – 2016   |

10. Publikasi Ilmiah :

| No | Judul Karya Ilmiah   | Nama Jurnal  | Tahun Terbit |
|----|--|--|--------------|
| 1. | Kalibrasi Koefisien parameter Model Hidrograf Satuan Sintetik Gama I pada Sub DAS Bionga Kayubulan | Jurnal Teknik  | 2011         |
| 2. | Competency Based Curriculum Development in Technology Education ; A Tool for Curriculum Design"    | Proceeding International Seminar (National Convention VI- APTEKINDO - The XVII Congress of FT/FTK-FPTK/JPTK Indonesia) | 2012         |
| 3. | Model Analisis Potensi Energi Terbarukan Berdasarkan Aliran Sungai dalam Lingkungan DAS            | Jurnal Teknik,   | 2014         |
| 4. | The Implementation of Cooperative Learning in The Engineering English Through Contextual Learning  | 7 <sup>th</sup> National Convention of The Indonesian Association of Technical and Vocational Education                | 2014         |

Gorontalo, 20 November 2020



Ir. Rawiyah Husnan, M.T

## BIODATA ANGGOTA 1

1. Nama : Frice L. Desei, S.T., M.Sc
2. NIP : 19730903 200604 2 004
3. Tempat, Tgl. Lahir : Kwandang, 03 September 1973
4. Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Gorontalo
5. Alamat Kantor : Jl. Jenderal sudirman No 6 Kota Gorontalo  
Alamat Rumah : Jalan Tirtonadi Kota Gorontalo
6. Pendidikan :

| No | Universitas/Institut dan Lokasi | Gelar | Tahun Selesai | Bidang Studi                                 |
|----|---------------------------------|-------|---------------|--|
| 1. | Universitas Sam Ratulangi       | S.T   | 2001          | Teknik Sipil<br>(Teknik Transportasi)        |
| 2. | Universitas Gadjah Mada         | M.Sc  | 2011          | Teknik Sipil(Sistem dan Teknik Transportasi) |

### 7. Pengalaman Penelitian :

| No | Judul   | Tahun | Kedudukan |
|----|---|-------|-----------|
| 1. | Analisis Stabilitas Lereng Dan Pengaruhnya Terhadap Ruas Jalan Isimu-Kwandang                               | 2012  | Anggota   |
| 2. | Pengaruh Pemakaian Additive Wetfix-Be terhadap Stabilitas campuran Hot Rolled Sheet Wearing Course (Hrs-Wc) | 2013  | Ketua     |
| 3. | Kajian Laboratorium Durabilitas Campuran Aspal Panas Menggunakan Additive Wetfix-Be                         | 2015  | Ketua     |
| 4. | Kajian Spasial Karakteristik Kualitas Air Tanah Dangkal Sebagai Sumber Air Minum Masyarakat Kota Gorontalo  | 2015  | Anggota   |

### 8. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat :

| No | Judul   | Tahun | Kedudukan |
|----|---|-------|-----------|
| 1. | Sosialisasi Internet Sehat Bagi Masyarakat Desa Puhuwato Timur Kecamatan Marisa Kabupaten Puhuwato                        | 2015  | Anggota   |
| 2. | Pendampingan Sistem Penyediaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Desa Talumopatu Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo | 2016  | Anggota   |
| 3. | Sanitasi dan Jaringan Distribusi Air Bersih Bagi Masyarakat Sidomukti Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo            | 2017  | Anggota   |
| 4. | Pemanfaatan Sumber Daya Air Sebagai Penanggulangan Bencana Kekeringan di Desa Mekar Jaya Kecamatan Wonosari Kab Boalemo   | 2018  | Anggota   |

|    |  |      |       |
|----|--|------|-------|
| 5. | Pendampingan Penyediaan Fasilitas Pengelolaan Sampah Milik Masyarakat Desa Tabulo Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo | 2019 | Ketua |
|----|--|------|-------|

9. Pengalaman profesional serta kedudukan saat ini :

| No | Institusi  | Jabatan                               | Periode Kerja |
|----|--|---------------------------------------|---------------|
| 1. | Satker Pembangunan Jalan & Jembatan Dinas PU Kimpraswil. | Asisten Teknik                        | 2002 -2008    |
| 2  | Fakultas Teknik, UNG                                     | Sekretaris Perpustakaan               | 2009          |
| 3  | Fakultas Teknik, UNG                                     | Sekretaris Laboratorium Jurusan Sipil | 2013-2014     |
| 4  | Fakultas Teknik, UNG                                     | Kaprodi PTB                           | 2015-Sekarang |

10. Publikasi Ilmiah :

| No | Judul Publikasi  | Nama Jurnal   | Tahun Terbit |
|----|--|---|--------------|
| 1. | Perbaikan Agregat Kasar (Bantak) Berabrasi Tinggi Dengan Menggunakan Buton Granular Asphalt (BGA)          | Jurnal Teknik, Vol.9/No.2/Desember 2011                                 | 2011         |
| 2. | Analisis Stabilitas Lereng Dan Pengaruhnya Terhadap Ruas Jalan Isimu-Kwandang                              | Jurnal Teknik, Vol.10, No.2, Hal.104-122, Desember 2012, ISSN:1693-6191 | 2012         |
| 3. | Karakteristik Marshall Campuran Hrs-Base Menggunakan Material Berabrasi Tinggi (Bantak)                    | Jurnal Teknik, Vol.11/No.1/Juni 2013                                    | 2013         |
| 4. | Durabilitas Campuran Aspal Panas Menggunakan Aditif Wetfix-Be Dengan Variasi Rendaman                      | Jurnal Teknik, Desember 2015  | 2013         |
| 5. | Kajian Spasial Karakteristik Kualitas Air Tanah Dangkal Sebagai Sumber Air Minum Masyarakat Kota Gorontalo | Prosiding, 2015   | 2015         |

Gorontalo, 18 November 2020



Fricce L. Desei, S.T., M.Sc.

## BIODATANGGOTA 2

Nama : Ir. Barry Y. Labdul, M.T.  
Tempat / Tanggal Lahir : Gorontalo, 23 September 1965  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Gol./Pangkat/NIP : IVb/Pembina Tgkt 1/196509231994031001  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Jabatan Struktural : -  
Fakultas : Teknik  
Jurusan : Teknik Sipil  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Gorontalo  
Bidang Keahlian : Teknik Sumberdaya Air  
Alamat : Jl. Taman Hiburan I Perumahan Taman Indah Blok D/10 Kel.  
Wongkaditi Barat Kec. Kota Utara Kota Gorontalo.

Pendidikan :

|  | Perguruan Tinggi dan Lokasi        | Gelar | Tahun Tamat | Bidang Studi          |
|--|------------------------------------|-------|-------------|-----------------------|
|  | Universitas Sam Ratulangi Manado   | Ir.   | 1992        | Teknik Sipil          |
|  | Universitas Gadjah Mada Yogyakarta | M.T.  | 2002        | Teknik Sumberdaya Air |

### B. Pengalaman kerja dalam penelitian:

1. Tahun 2007 meneliti tentang Operasi dan Pemeliharaan Daerah Irigasi Lomaya.
2. Tahun 2008 meneliti tentang Perkiraan Kebutuhan Air Tanaman pada Pertanian Lahan Kering Menggunakan Model Simulasi.
3. Tahun 2009 sebagai anggota peneliti bidang hidrologi tentang Kajian Potensi Listrik Mikrohidro pada Saluran Irigasi Prov. Gorontalo, Menunjang Elektrifikasi Pertanian.
4. Tahun 2010 sebagai anggota peneliti tentang Rekayasa Sumber Masalah Danau Limboto menjadi Sumber Kemakmuran Masyarakat Gorontalo. Tahun 2010
5. Tahun 2011 meneliti tentang Upaya Menekan Laju Pendangkalan dan Penyusutan Danau Limboto dengan Pendekatan Konservasi DAS.
6. Tahun 2011 meneliti tentang Kalibrasi Koefisien Parameter Model Hidrograf Satuan Sintetik Gama 1 pada Sub DAS Bionga di Kayubulan
7. Tahun 2012 meneliti tentang Kajian Aplikasi Model HSS Gama 1 di Daerah Aliran Sungai Bionga.

8. Tahun 2020 menulis pada Journal ASSEC: *Comparison of Snyder's Synthetic Unit Hydrograph with Measured Unit Hydrograph on Bionga-Kayubulan*
9. Tahun 2020 meneliti tentang Kaajian Aplikasi Model Hidrograf Satuan Sintetis Limantara Di Sub Das Bionga – Kayubulan.

**C. Pengalaman kerja dalam pengabdian masyarakat (5 tahun terakhir):**

1. Tahun 2015 KKS Pengabdian Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo dengan judul Pelatihan Sistem Peringatan Dini Banjir Berbasis Masyarakat Di Desa Mootinelo Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara.
2. Tahun 2017 KKS Pengabdian Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo dengan judul Pelatihan Sistem Peringatan Dini Banjir Berbasis Masyarakat Di Desa Tangkobu Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo Guna Mewujudkan Masyarakat Tanggap Bencana
3. Tahun 2018 Pengabdian Mandiri Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo dengan judul Pendampingan Pembuatan Menara Masjid At-Ta'awun Perumahan Taman Indah Kelurahan Wongkaditi Barat Kota Gorontalo Bagi Tukang Batu Dan Tukang Las.

Gorontalo, November 2020

Ir. Barry Yusuf Labdul, M.T.  
NIP. 196509231994031001