

**Program Kerjasama GEF-SGP dan Universitas Negeri Gorontalo**

---

**Laporan**

**Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) GEF-SGP UNG 2020 Energi Terbarukan Dusun  
Tumba, Desa Tamaila Utara**

Dusun: Tumba    Desa: Tamaila Utara    Kecamatan: Tolangohula    Kab/Kota: Gorontalo



**Dr. Yuyu Indriati Arifin, S.Pd., M.Si**

**Abdi Gunawan, M.Si**

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)**

**Universitas Negeri Gorontalo**

**Tahun 2020**

## TIM PENYUSUN LAPORAN

<i>Nama Mahasiswa</i>	<i>Fakultas</i>	<i>Jurusan</i>
Sahril Humolungo	Ilmu Sosial	Ilmu Komunikasi
Moh. Rivaldy Hapili	Ilmu Sosial	Ilmu Komunikasi
Moh. Rinaldi Badaru	Ilmu Sosial	Ilmu Komunikasi
Rahmat Budiman Armawinata	Hukum	Ilmu hukum
Rizal Alulu	Hukum	Ilmu Hukum
Adrianto	MIPA	Teknik Geologi
Rivaldi Helamsyah P. Hamim	MIPA	Teknik Geologi
Hisbullah	MIPA	Teknik Geologi
Suly Ayu Sumarjis	MIPA	Teknik Geologi
Nurul Wanda R. Indra	MIPA	Teknik Geologi
Ali Mudatstsir	MIPA	Fisika
Fajar Mobiliu	MIPA	Fisika
Reksy Gaib	MIPA	Fisika
Riefka Afriani Kasim	MIPA	Fisika
Suwaldi Mopangga	MIPA	Fisika

Direview dan disetujui Dosen Pembimbing

Tanggal: .....

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayahnya, penyusunan Laporan Hasil Kuliah Kerja Nyata Universitas Negeri Gorontalo dengan tema KKN GEF-SGP Energi Terbarukan di dusun Tumba, Desa Tamaila Utara, Kabupaten Gorontalo, dapat terselesaikan.

Kuliah Kerja Nyata ini dapat terselesaikan dengan baik berkat kerja sama dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terimakasih tim penyusun sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu terlaksananya program Kuliah Kerja Nyata (KKN), yaitu:

1. Dr. Eduart Wolok, ST, MT. selaku rektor Universitas Negeri Gorontalo yang merealisasikan *tri dharma* perguruan tinggi dalam bentuk Kuliah Kerja Nyata (KKN)
2. Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si. selaku kepala Departemen Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Gorontalo;
3. Dr. Sc. Yuyu Indriati Arifin S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing lapangan (DPL) yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN)
4. Abdi Gunawan Djafar, S.T., M.T. yang juga merupakan dosen pembimbing lapangan (DPL) dan telah memberikan arahan serta bimbingan dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata
5. Pemerintah Desa Tamaila Utara yang telah memberikan izin pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata di Dusun Tumba, Desa tamaila Utara;
6. Jatiya Lahani selaku guru sekolah fillial SDN 12 Tolangohula yang telah menerima kehadiran mahasiswa KKN untuk saling berbagi di SDN 12 Tolangohula Kelas Jauh
7. Keluarga Ma Ana dan Om Anton yang telah menerima kami dan memperlakukan kami seperti anak kandung sendiri
8. Segenap masyarakat Dusun Tumba yang telah menerima kami dengan baik dan bekerja sama dengan program-program mahasiswa KKN UNG.

Tim penyusun menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan Laporan Kuliah Kerja Nyata. Oleh karena itu, kami mengharapkan saran dan kritik untuk memperbaikinya.

Semoga Laporan Kuliah Kerja Nyata ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Gorontalo, 24 Oktober 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>TIM PENYUSUN LAPORAN.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I .....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Tujuan.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Profil Dusun Tumba, Tamaila Utara.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II.....</b>	<b>6</b>
<b>HASIL IDENTIFIKASI MASALAH DAN ANALISIS POTENSI.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Gambaran Umum Dusun Tumba, Desa Tamaila Utara. ....</b>	<b>6</b>
2.1.1. Sektor Perekonomian Dusun Tumba.....	6
2.1.2. Akses Jalan Dusun Tumba .....	7
2.1.3. Sektor Pendidikan Dusun Tumba.....	7
2.1.4. Listrik, Air, dan Jaringan Internet .....	8
<b>2.2 Masalah dan Analisis .....</b>	<b>9</b>
<b>BAB III .....</b>	<b>11</b>
<b>RANCANGAN KERJA MAHASISWA.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. Rencana Program Kerja Inti .....</b>	<b>11</b>
3.1.1 Pemetaan Daerah Tangkapan Air.....	11
3.1.2 Koneksi HTI.....	11
3.1.3 Produksi Film Dokumenter.....	12
3.1.4 Pendataan Jumlah Pemakaian Energi .....	13
<b>3.2 Rencana Program Kerja Tambahan.....</b>	<b>13</b>
<b>BAB IV .....</b>	<b>15</b>
<b>REKAPITULASI PELAKSANAAN KEGIATAN.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Pelaksanaan Program Kerja .....</b>	<b>15</b>
4.1.1 Pelaksanaan Pemetaan Daerah Tangkapan Air .....	15
4.1.2 Pelaksanaan Interview dengan Kepala Desa, Kepala Dusun dan Masyarakat .....	18
4.1.3 Pelaksanaan Produksi Film Dokumenter.....	19
4.1.4 Pendataan Jumlah Pemakaian Energi.....	25

<b>4.2</b>	<b>Pelaksanaan Program Tambahan KKN GEF-SGP.....</b>	<b>27</b>
4.1.1	Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) <i>Fun Learning</i> .....	27
4.1.2.	Tumba <i>Islamic Student Club</i> .....	27
4.1.3.	Pengembangan Olahraga Sore.....	27
4.1.4.	Perbaikan Lingkungan Sekolah .....	28
4.1.5.	Pembangunan Sanitasi Rumah Produksi .....	28
4.1.6.	Pembuatan Bangku Titik Temu .....	29
4.3.7.	Pembenahan Bendungan <i>Picohydro</i> .....	29
4.1.8.	<i>Workshop Maintenance Picohydro</i> .....	30
<b>BAB V</b>	<b>.....</b>	<b>31</b>
<b>TABEL JADWAL PELAKSANAAN KEGIATAN KKN GEF-SGP UNG ENERGI TERBARUKAN.....</b>		<b>31</b>
<b>BAB VI</b>	<b>.....</b>	<b>39</b>
<b>RENCANA KEGIATAN PENGOPERASIAN DAN PEMELIHARAAN SARANA .....</b>		<b>39</b>
<b>5.1</b>	<b>Pendanaan Kegiatan .....</b>	<b>39</b>
<b>5.2</b>	<b>Pemeliharaan Sarana.....</b>	<b>39</b>
<b>BAB VII</b>	<b>.....</b>	<b>40</b>
<b>PENUTUP .....</b>		<b>40</b>
<b>6.1</b>	<b>Kesimpulan.....</b>	<b>40</b>
<b>6.2</b>	<b>Saran .....</b>	<b>40</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>41</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>42</b>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dusun Tumba, Tamaila Utara terpilih menjadi lokasi KKN GEF-SGP UNG Energi Terbarukan karena dusun Tumba adalah kawasan yang dikelilingi oleh hutan dengan jarak yang jauh dari pusat desa Tamaila Utara. Dengan topografi jalan yang tidak stabil sehingga menyulitkan akses untuk keperluan perbantuan di dusun Tumba, Tamaila Utara. Dengan kondisi seperti itulah, dusun Tumba jauh dari hiruk-pikuk kota, terisolasi dari jaringan komunikasi, begitupun dengan listrik.

Sementara itu, pada tahun 2020, desa Tamaila Utara adalah salah satu desa inovasi yang ditetapkan oleh PDTT, serta merupakan desa binaan dari Universitas Negeri Gorontalo. Dengan latar belakang desa sebagai desa inovasi dan desa binaan Universitas Negeri Gorontalo, maka perlu adanya pengabdian dari universitas sebagai bentuk implementasi *tri dharma* perguruan tinggi. Pengabdian yang dilakukan oleh Universitas Negeri Gorontalo terhadap desa binaan adalah dalam bentuk Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang fokus pada sumber daya Energi Terbarukan.

Potensi alam yang ada di dusun Tumba, Tamaila Utara dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembangunan. Sumber daya air yang melimpah di Dusun Tumba, dapat dimanfaatkan untuk keperluan sumber daya listrik dengan sistem *picohydro*. Saat ini, di dusun Tumba, Tamaila Utara, telah berdiri 1 unit sistem *picohydro* yang dapat mengaliri listrik sebesar 3000 kW. Sistem *picohydro* tersebut baru bisa mengaliri listrik di bangunan publik dusun Tumba, yaitu masjid serta satu rumah yang tidak terlalu jauh dari masjid tersebut. Pembangunan *picohydro* tersebut melibatkan banyak pihak yang saling bekerjasama untuk keperluan pembangunan di dusun Tumba, Tamaila Utara. Pihak-pihak yang terkait diantaranya adalah Pemerintah desa, GEF-SGP, Kemendes, Universitas Negeri Gorontalo, dan pemerintah kabupaten Gorontalo, serta tentunya masyarakat. Universitas Negeri Gorontalo, melalui mahasiswa KKN yang diinisiasi oleh LP2M UNG, turut hadir dalam pembangunan *Picohydro* tersebut. Hingga pada KKN UNG 2020 (gelombang kedua) mahasiswa Universitas Negeri Gorontalo masih mengabdikan dirinya di dusun Tumba, Tamaila Utara, dengan tema Energi Terbarukan.

Selain itu, potensi alam berupa sumber daya air di Dusun Tumba, Tamaila Utara, telah dibangun PDAM yang mengaliri air ke empat kecamatan di sekitaran kecamatan Tolangohula.

Air yang melimpah di dusun Tumba pun juga dimanfaatkan untuk keperluan pertanian yang berada di kawasan persawahana di desa Tamaila Utara.

Potensi alam dusun Tumba, Tamaila Utara tidak hanya sekedar pada sumber daya air saja. Kesuburan tanah yang ada di dusun Tumba, Tamaila Utara harus diakui dan tentunya perlu untuk dijaga. Hasil pertanian yang melimpah di dusun Tumba, Tamaila Utara adalah pengaruh dari kesuburan tanah di dusun Tumba. Banyak hasil pertanian di dusun Tumba, di antaranya jagung, cokelat, kelapa, cengkeh, pala, kemiri, kacang, buah naga, jeruk, durian, dan masih banyak lagi. Hasil tersebut perlu untuk dijaga dan dilestarikan.

Atas potensi-potensi yang ada di dusun Tumba, Tamaila Utara itulah KKN GEF-SGP UNG Energi Terbarukan 2020 hadir mengabdikan dirinya untuk pengelolaan potensi-potensi yang ada di dusun Tumba, Tamaila Utara. KKN GEF SGP UNG 2020 Energi Terbarukan yang ada di dusun Tumba, Tamaila Utara terdiri dari beberapa jurusan, diantaranya Teknik Geologi, Ilmu Komunikasi, Fisika, Pendidikan Fisika, dan Hukum. Kehadiran masing-masing jurusan ini membawa tugas dan misi tersendiri untuk keperluan pembangunan di dusun Tumba, Tamaila Utara.

Teknik Geologi melakukan pemetaan tangkapan air yang akan banyak membantu masyarakat, *value* yang dihasilkan adalah penemuan titik air yang berpotensi untuk pembuatan *picohydro*, Geopark, kebutuhan air minum masyarakat, keperluan pertanian, dan lain sebagainya. Sementara itu, untuk Ilmu Komunikasi akan memproduksi film dokumenter dengan tipe (mode) *expository*. Dimana film dokumenter tersebut akan mengambil tema tentang kehidupan masyarakat dusun Tumba dan konflik-konfliknya. Produksi film ini merupakan bentuk dukungan keterbukaan informasi serta bentuk pengenalan kehidupan masyarakat Tumba secara faktual kepada dunia luar.

Selain itu, konflik yang terjadi di dusun Tumba Tamaila Utara, salah satunya adalah sengketa lahan antara masyarakat Tumba dan perusahaan HTI. Konflik berkepanjangan tersebut telah dimulai sejak perusahaan HTI mendapatkan izin hak guna usaha (HGU) dari pemerintah Indonesia pada tahun 2011. Konflik inilah yang menjadi salah satu bagian tugas dari KKN GEF-SGP UNG 2020, yang merupakan cakupan tugas dari jurusan Ilmu Hukum.

Kebutuhan listrik di Dusun Tumba, Tamaila Utara sebelumnya tidak diketahui secara pasti. Oleh karena itu melalui KKN GEF-SGP UNG Energi Terbarukan 2020, jurusan Fisika melakukan pendataan kebutuhan listrik disetiap rumah yang ada di kawasan dusun Tumba, Tamaila Utara. Kondisi rumah yang berjarak kurang lebih 100 meter sampai 1000 meter telah memakan waktu yang panjang pada pendataan kebutuhan listrik di dusun Tumba, Tamaila Utara. Sementara, pendidikan Fisika mengembangkan sistem pembelajaran yang berada di

sekolah filial Kelas Jauh SDN 12 Tolangohula. Walaupun daerah terisolir, pendidikan di dusun Tumba pun tidak boleh terisolir.

Hal-hal inilah yang pada akhirnya KKN GEF-SGP UNG Energi Terbarukan 2020 memilih Dusun Tumba, Tamaila Utara sebagai lokasi KKN di tahun 2020, terhitung 45 hari masa pengabdian di masyarakat.

Ilmu Komunikasi Universitas Negeri Gorontalo yang tergabung dalam KKN GEF-SGP UNG 2020 Energi Terbarukan melaksanakan program pembuatan film dokumenter tipe Ekspositori tentang kondisi masyarakat dusun Tumba. Hal ini dikarenakan dusun Tumba mulai terkenal sejak desa Tamaila Utara menjadi salah satu Pilot Project Program Desa Inovasi, oleh Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (PDPTT), selain itu dusun Tumba, Desa Tamaila Utara menjadi desa binaan program dari Universitas Negeri Gorontalo. Atas program-program itulah, Dusun Tumba, Tamaila Utara mulai terkenal dan muncul dalam pemberitaan media online. Terkenalnya dusun Tumba sebagai kawasan terisolir membuat beberapa kalangan peneliti dan bahkan mahasiswa untuk tertarik dengan kehidupan sosial masyarakat dusun Tumba. Walaupun demikian, masih banyak masyarakat Indonesia bahkan provinsi Gorontalo yang belum mengetahui tentang Tumba.

Oleh karena itu, pembuatan film dokumenter tentang Tumba menjadi sangat penting demi keterbukaan informasi dan dalam rangka mempublikasikan serta menyebarluaskan situasi dan kondisi yang sebenarnya di dusun Tumba. Kegiatan pengabdian berupa produksi film dokumenter ini merupakan upaya yang sangat efektif dan efisien untuk mendokumentasikan sisi kehidupan masyarakat. Kalangan antropologi menggunakan film sebagai salah satu metode penelitian etnografis. Sebagian besar ilmuwan antropolog dan komunikasi menggunakan seni visual dalam bentuk film dokumenter untuk melakukan penelitian dalam suatu komunikasi dan budaya dalam sebuah kelompok masyarakat. Pembuatan film dokumenter mampu menjelaskan sisi kehidupan kelompok yang tidak bisa digambarkan dalam deskripsi naratif.

Film dokumenter ini juga akan mengolah sisi intuitif masyarakat luas agar timbul rasa empati dan simpati terhadap kehidupan masyarakat di dusun Tumba, sehingga dapat memikiran dan merumuskan langkah-langkah yang bisa diimplementasikan terhadap kebutuhan-kebutuhan yang ada di dusu Tumba, Tamaila Utara.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan utama pelaksanaan kegiatan KKN GEF-SGP UNG 2020 Energi Terbarukan Dusun Tumba, Desa Tamaila Utara adalah untuk memberdayakan potensi sumber daya alam sebagai kebutuhan energi terbarukan di dusun Tumba. Energi listrik dusun Tumba yang berasal

dari sumber daya matahari (PLTS) dan pembangkit listrik yang memanfaatkan tenaga air berbentuk *picohydro* (PLTPh). Energi terbarukan di dusun Tumba ini merupakan energi bebas karbon sehingga Dusun Tumba, desa Tamaila Utara ditetapkan sebagai Desa Inovasi dari Kementerian Pembangunan Desa Tertinggal dan Transmigrasi (PDTT).

Berdasarkan pembagian tugas, mahasiswa KKN GEF-SGP UNG 2020 Energi Terbarukan terdiri dari beberapa jurusan, yaitu Teknik Geologi, Fisika, Ilmu Komunikasi dan Ilmu Hukum. Teknik Geologi melakukan pemetaan daerah tangkapan air sebagai sumber energi yang nantinya akan bermanfaat untuk titik-titik sumber air. Sumber air tersebut akan bermanfaat untuk sumber air minum, kebutuhan sanitasi, kebutuhan pertanian, dan bahkan kebutuhan untuk pembuatan pembangkit listrik tenaga *picohydro* (PLTPh). Sementara untuk Fisika melakukan survei pendataan kebutuhan suplai listrik masing-masing keluarga dan pengembangan serta perawatan (*Maintenance*) PLTPh di dusun Tumba. Ilmu Hukum mengumpulkan informasi terkait sengketa lahan masyarakat Tumba dan perusahaan Hutan Tanaman Industri (HTI).

Sedangkan untuk Ilmu Komunikasi memproduksi film dokumenter tentang Tumba. Film dokumenter ini sangat efektif untuk mempublikasikan dan memperkenalkan kehidupan Tumba secara kompleks dan komprehensif terkait sisi kehidupan sosial yang tidak dapat digambarkan secara naratif.

Selain itu, mahasiswa KKN GEF-SGP UNG 2020 melaksanakan beberapa program tambahan yang bersifat pemberdayaan masyarakat dan keberempuhan di dusun Tumba. program-program tambahan seperti KBM Fun Learning yang bertujuan untuk menjaga dan antusias serta semangat siswa-siswi untuk belajar dan rajin kesekolah. Kemudian Islamic Student Club bertujuan untuk mengembangkan spiritual anak-anak yang ada di dusun Tumba. Terakhir, pembuatan lapangan olahraga bertujuan untuk mengembangkan olahraga di dusun Tumba yang kemudian akan menjaga silaturahmi sesama masyarakat Tumba.

### **1.3 Profil Dusun Tumba, Tamaila Utara**

Dusun Tumba sebenarnya sudah ada sebelum adanya desa Tamaila Utara. Tumba pertama kali dirintis pada tahun 1999 yang masih dalam wilayah administratif desa Tamaila waktu itu. Hingga pada tahun 2003 dusun Tumba mulai dihuni oleh banyak penduduk yang sebelumnya berdomisili di beberapa desa seperti Sidoarjo, Lakea, Tamaila, Bongoayu, bahkan desa yang berada di luar kecamatan Tolangohula. Sejak Tumba mengalami konflik dengan perusahaan Hutan Tanaman Industri, pengajuan Tumba sebagai dusun yang sah secara administratif Tamaila Utara dari pemerintah desa Tamaila Utara mengalami hambatan.

Hingga pada Agustus tahun 2020, berdasarkan penetapan Desa Inovasi di Dusun Tumba, Tamaila Utara oleh Kementerian Pembangunan Desa Tertinggal dan Transmigrasi (PDTT), secara otomatis melegitimasi bahwa Tumba adalah dusun sah yang terdapat di desa Tamaila Utara.

Dusun Tumba merupakan kawasan yang berada di bagian utara desa Tamaila Utara. Luas dari desa Tamaila Utara adalah 5314,7 Ha (*Hektare*) atau 59,15 km<sup>2</sup> (kilometer persegi), dengan luas tersebut, dusun Tumba termasuk didalamnya. Jarak yang ditempuh dari pusat desa Tamaila Utara ke dusun Tumba kurang lebih berjarak 15 km. jarak tersebut membutuhkan waktu 3-4 jam perjalanan kaki, sementara itu membutuhkan waktu 1-2 jam perjalanan ojek dari pusat desa Tamaila Utara ke dusun Tumba. Waktu yang lama tersebut dipengaruhi oleh topografi jalan yang sulit untuk dilalui, lebih-lebih pada kondisi hujan.

Dusun tumba merupakan kawasan terisolir yang ada dibagian utara desa Tamaila Utara. Sekalipun kawasan terisolir, dusun Tumba dihuni oleh 128 KK, terdiri dari 132 laki-laki dan 151 perempuan. Luas dusun Tumba berdasarkan data yang pemerintah desa Tamaila Utara sampaikan adalah sekitar 1000 Ha (*Hektare*). Di dusun Tumba terdapat tiga kawasan yang memiliki sebutan masing-masing. Yaitu, Tumba sebagai pusat dusun Tumba, Kampung Jawa yang dihuni oleh masyarakat suku asli Jawa, dan Balangga.

Di dusun Tumba sendiri, jarak dari rumah ke rumah bisa ditempuh dengan jarak paling maksimal 1 kilometer bahkan lebih. Kondisi rumah yang berjarak jauh satu sama lain tersebut membuat Tumba jauh dari keramaian orang-orang yang berkumpul. Walaupun dengan kondisi rumah yang berjarak jauh satu sama lain, tidak membuat masyarakat Tumba menjadi masyarakat individualis.

## BAB II

### HASIL IDENTIFIKASI MASALAH DAN ANALISIS POTENSI

#### 2.1 Gambaran Umum Dusun Tumba, Desa Tamaila Utara.

Dusun tumba merupakan kawasan terisolir yang ada dibagian utara desa Tamaila Utara. Sekalipun kawasan terisolir, dusun Tumba dihuni oleh 128 KK, terdiri dari 132 laki-laki dan 151 perempuan. Luas dusun Tumba berdasarkan data yang pemerintah desa Tamaila Utara sampaikan adalah sekitar 1000 Ha (*Hektare*). Luas tersebut mencakup wilayah hutan yang masih termasuk kawasan administratif desa Tamaila Utara, serta kawasan milik perusahaan HTI. Berdasarkan observasi selama satu bulan di dusun Tumba, kawasan di dusun Tumba terbagi ke dalam 3 kawasan, yaitu Tumba, Kampung Jawa, dan Balangga. Kawasan Tumba yang ada di dusun Tumba merupakan kawasan yang rata-rata dihuni oleh masyarakat asli Gorontalo, domisili dari berbagai wilayah provinsi Gorontalo, seperti Isimu, Bongomeme, Sidoarjo, Himalaya, Pulubala, dan daerah Gorontalo lainnya. Untuk kawasan Kampung Jawa di dusun Tumba, rata-rata dihuni oleh masyarakat suku Jawa transmigrasi yang sebelumnya menetap di kawasan-kawasan dekat dengan kecamatan Tolangohula, misalnya dari desa Sidoarjo, kecamatan Tolangohula. Kehadiran masyarakat suku asli Jawa tersebut diterima dengan baik oleh masyarakat asli Gorontalo. Selama 30 hari mahasiswa KKN GEF-SGP UNG 2020 tidak ada konflik sosial antar suku yang terjadi di dusun Tumba, Tamaila Utara. Masyarakat hidup rukun dan saling membutuhkan satu sama lain.

##### 2.1.1. Sektor Perekonomian Dusun Tumba

Masyarakat dusun Tumba adalah masyarakat agraris, sehingga semua masyarakat mata pencahariannya adalah pertanian. Kondisi tanah yang subur, memungkinkan masyarakat untuk bertani dengan sistem multikultur. Dalam satu lahan pertanian, terdapat lebih dari satu jenis tanaman baik musiman tahunan ataupun bulanan. Misalnya, pada pertanian jagung, lahan perkebunan bisa ditanami cengkeh, coklat, pala, ataupun kemiri. Rata-rata pertanian yang ada di dusun Tumba, Tamaila Utara adalah pertanian jagung, semua kepala keluarga mempunyai kebun pertanian yang ditanami jagung. Selain itu, coklat juga menjadi salah satu jenis tanaman yang paling banyak di dusun Tumba, Tamaila Utara. Kemudian selain jagung dan coklat, kelapa dan cengkeh adalah beberapa tanamana yang paling banyak di dusun Tumba, Tamaila Utara.

Selain mendapatkan sumber nafkah dari pertanian, beberapa dari masyarakat Tumba, Tamaila Utara adalah tukang ojek lokal. Kendati demikian, mata pencaharian utama tukang ojek tersebut tetaplah pertanian. Ojek lokal Tumba mematok harga Rp 75.000,00- – Rp 100.000,00- dengan jarak dari pusat desa, dusun Serayu, Tamaila Utara sampai ke puncak Tumba, Tamaila Utara. Harga tersebut tergantung pada kondisi jalan dan cuaca yang sewaktu-waktu dapat berubah.

Sementara itu, di dusun Tumba, Tamaila Utara, tidak terdapat pusat transaksi ataupun pasar sebagai proses pertukaran ekonomi. Masyarakat Tumba harus turun ke desa tetangga dari desa Tamaila Utara untuk bisa berbelanja ataupun berdagang di pasar. Kondisi jalan masih saja sebagai tantangan utama masyarakat Tumba untuk bisa pergi ke pasar. Padahal, produk pertanian masyarakat Tumba sangat melimpah. Hasil pertanian berupa jagung, cokelat, bawang, dan cengkeh memakan biaya yang besar untuk bisa didistribusikan ke gudang hasil panen. Misalnya pada hasil pertanian jagung, petani akan membutuhkan jasa ojek agar hasil panen bisa didistribusikan ke gudang dengan biaya rata-rata dalam koli sebesar Rp 30.000,00- . Biaya ojek tersebut bisa mencapai jutaan rupiah jika hasil panen melimpah.

#### 2.1.2. Akses Jalan Dusun Tumba

Desa Tamaila Utara adalah desa inovasi dari Kemendes dan desa binaan dari Universitas Negri Gorontalo. Hal ini karena Tamaila Utara masih bisa dibilang sebagai desa yang terisolir apalagi di desa Tamaila Utara terdapat kawasan dusun Tumba yang jauh dari pusat desa dan terputus komunikasi dengan kehidupan luar. Jalan dari pusat kecamatan Tolangohula sampai ke desa Tamaila Utara sebagian besar sudah beraspal, sementara kondisi jalan dalam kawasan Tamaila Utara masih berlapis sirtu yang dipadatkan dengan alat berat. Lebih buruknya, kondisi jalan menuju Tumba. Sewaktu-waktu dalam keadaan hujan, jalan menuju Tumba kondisinya akan bertambah parah dan tidak bisa dilalui oleh pengendara sembarang orang. Hal itu juga yang dapat mempengaruhi patokan harga dari dan menuju dusun Tumba. Di Tamaila Utara, pusat layanan kesehatan hanya satu dengan status sebagai Puskesmas Pembantu yang terletak di dusun Serayu. Oleh karena itu, untuk masyarakat Tumba yang membutuhkan layanan kesehatan dengan terpaksa harus turun dengan kondisi jalan yang parah hingga ke Puskesmas Pembantu.

#### 2.1.3. Sektor Pendidikan Dusun Tumba

Lembaga pendidikan yang berada di dusun Tumba, Tamaila Utara adalah sekolah dengan status *fillial* atau Kelas Jauh yang sekolah induknya berada di dusun Serayu, Tamaila Utara dengan nama sekolah SDN 12 Tolangohula. Sekolah fillial ini adalah sekolah dengan jenjang pendidikan sekolah dasar/ sederajat. Sekolah ini berdiri dari tahun 2010, dimana masih memanfaatkan bangunan masjid untuk kegiatan belajar mengajar pada waktu itu. Kemudian lokasi sekolah pindah ke lokasi yang berjarak kurang lebih 2 km dari masjid dengan bangunan sekolah bersifat semi-permanen. Hingga pada akhirnya sekolah mendapatkan bantuan untuk pembangunan gedung permanen beton yang bertahan hingga sekarang.

Saat ini sekolah fillial di dusun Tumba memiliki 25 murid berdasarkan data sekolah yang disampaikan oleh salah satu pengajar. Tetapi selama mahasiswa KKN GEF-SGP UNG 2020, hanya 11 siswa paling maksimal yang hadir dan mengikuti proses pembelajaran di sekolah fillial tersebut. Siswa sering digabung dalam satu kelas, sementara siswa tersebar dari PAUD/TK hingga kelas 6 SD/ sederajat. Penggabungan ini terpaksa dilakukan karena kurangnya tenaga pengajar dan masing masing kelas rata memiliki dua orang siswa. Misalnya pada kelas 1 SD, terdiri dari dua orang siswa, kelas 3 SD terdiri dari 2 orang siswa, dan kelas 4 SD terdiri dari tiga orang siswa.

Atas mekanisme tersebut itulah, mahasiswa KKN GEF-SGP UNG 2020 mencanangkan program KBM Fun Learning, demi menarik antusias dan semangat siswa-siswi untuk mengikuti pembelajaran di sekolah. KBM fun learning mengutamakan gaya pembelajaran yang ceria dan penuh canda tawa dengan metode *learning by doing*. Hal ini akan menarik perhatian dan menjaga semangat belajar siswa siswi, terbukti siswa-siswi di sekolah *fillial* ini bertambah dari hari kehari selama proses pembelajaran dengan program KBM Fun Learning.

#### 2.1.4. Listrik, Air, dan Jaringan Internet

Kondisi dusun Tumba yang jauh dari pusat desa Tamaila Utara membuat dusun Tumba menjadi kawasan terisolir baik suplai listrik dan jangkauan internet. Saat ini suplai listrik di dusun Tumba hanya mengandalkan *picohydro*, pembangkit listrik tenaga surya, genset, dan mesin diesel. Suplai listrik yang berasal dari *picohydro* saat ini hanya mampu mengaliri listrik di masjid dan salah satu rumah yang berjarak dekat dengan masjid. *Picohydro* tersebut merupakan program bantuan untuk dusun Tumba sebagai bagian dari Desa Inovasi, Desa Tamaila Utara. Saat ini *picohydro* unit kedua sementara dalam perancangan yang akan diperuntukkan masyarakat kawasan Kampung Jawa, dusun Tumba. Seperti yang kami dapatkan di lapangan, hampir semua rumah masyarakat Tumba memiliki modul sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Surya. Sedangkan untuk mesin genset dan mesin diesel masih

sangat jarang ada di setiap rumah masyarakat Tumba. Bahkan ada rumah masyarakat Tumba yang tidak memiliki sumber energi listrik dan hanya memanfaatkan penerangan dari lampu botol ataupun lilin.

Sementara untuk jaringan internet, di dusun Tumba terdapat jaringan internet berupa *wifi* yang diperbantukan pada saat seremonial penetapan Dusun Tumba, Desa Tamaila Utara sebagai desa inovasi. Pada penetapan dusun Tumba, Desa Tamaila Utara sebagai desa Inovasi, melibatkan banyak pihak salah satunya dari Badan Aksesibilitas Teknologi Informasi (BAKTI). Kebutuhan jaringan internet tersebut merupakan bagian dari rangkaian acara seremonial karena peresmian desa inovasi dilakukan secara daring menggunakan konferensi video oleh Wakil Presiden Republik Indonesia, di dusun Tumba, Tamaila Utara. Hingga pada saat ini *wifi* bantuan dari BAKTI tersebut masih bisa digunakan dan dimanfaatkan oleh masyarakat Tumba. Lokasi *wifi* dari BAKTI berada di fasilitas umum dusun Tumba, yaitu di Masjid Al-Azhar dan di Rumah Produksi Kelompok Usaha Gemilang Sehati.

Air di dusun Tumba memiliki potensi yang melimpah untuk kebutuhan air bersih di dusun Tumba. Bahkan pembangunan PDAM yang berfungsi untuk mengaliri air di empat kecamatan sekitar Kecamatan Tolangohula memanfaatkan sumber daya air yang berasal dari Tumba. Masyarakat Tumba menggunakan selang panjang untuk mengaliri air dari sumber mata air, sehingga kebutuhan air bersih masyarakat Tumba dapat terpenuhi.

## **2.2 Masalah dan Analisis**

Masalah yang kami temukan berdasarkan ruang lingkup Ilmu Komunikasi adalah kurang terjalannya proses komunikasi hingga publikasi kondisi etnografis masyarakat di Dusun Tumba. Hal ini dikarenakan letak geografis Dusun Tumba yang jauh dari perkotaan, membuat kondisi masyarakat sangat jauh dari berbagai kemajuan teknologi. Selain jarak yang jauh, jalan menuju Dusun ini juga sangat sulit untuk dilalui sehingga masyarakat harus mempersiapkan atau bahkan membayar mahal jika ingin pergi atau kembali dari dusun ini. Letak rumah-rumah masyarakat di Dusun Tumba yang berjarak 800 meter hingga 1 kilometer, membuat kurangnya komunikasi yang terjalin antara masyarakat, ditambah lagi dengan berbagai pekerjaan perkebunan yang banyak menyita waktu masyarakat setiap harinya.

Tidak hanya itu, masalah awal ini menyebabkan sekat informasi terus terjadi, antara sesama masyarakat Dusun Tumba hingga pada masyarakat luar. Sekat informasi dalam bentuk audio visual film dokumenter yang sangat penting untuk menggambarkan kondisi sosial, budaya, ekonomi, pendidikan dan sumber daya alam yang ada di dusun Tumba. Kehidupan masyarakat Tumba yang jauh dari kebisingan kota adalah hal yang perlu untuk dipublikasikan

ke masyarakat luas. Selain itu, masyarakat Tumba yang hidup mandiri dan saling bergotong royong adalah budaya yang masih dilestarikan dan perlu untuk diinformasikan ke masyarakat luas.

Meskipun dengan kondisi rumah yang sangat berjauhan hingga pekerjaan tani yang sangat menumpuk, namun budaya gotong royong dan saling berbagi terus terjaga dalam tradisi masyarakat Tumba ini. Terlihat dalam beberapa pekerjaan tani, seperti panen raya, seluruh masyarakat terkumpul untuk saling membantu meskipun datang dari jauh atau bahkan meninggalkan pekerjaan pribadinya sendiri. Selain itu, untuk pembangunan berbagai infrastruktur di Dusun Tumba yang berasal dari swadaya masyarakat, selalu terjadi. Seluruh masyarakat akan bekerja bakti bersama untuk kebaikan bersama.

Sumber daya alam yang berlimpah di Dusun Tumba, membuat potensi ini bisa sangat bermanfaat hingga mampu menyuplai kebutuhan pangan masyarakat di Provinsi Gorontalo. Pasalnya, kondisi tanah yang subur membuat berbagai macam hasil pertanian dan kehutanan tumbuh melimpah di dusun ini.

Selain itu, akses jalan yang sangat jauh tadi, juga membuat kondisi pendidikan di SDN 12 Tolangohula (Kelas Jauh) di Dusun Tumba mengalami keterbelakangan dari segi infrastruktur, fasilitas hingga tenaga pengajar. Kondisi sekolah yang hanya memiliki tiga ruangan yang terdiri dari ruangan guru dan ruang pembelajaran dimana kelas 1 2 dan 3, digabung dalam satu kelas. Sementara kelas 4 5 dan 6 digabung juga dalam kelas terakhir. Ketersediaan bahan ajar yang sangat terbatas, hingga tenaga pengajar berjumlah tiga orang untuk menunjang segala macam pembelajaran di sekolah, tentunya sangat sulit untuk mengharapkan ketersediaan SDM yang mumpuni. Padahal, mendapatkan pendidikan adalah hak seluruh anak dan masyarakat di Dusun Tumba, karena dalam undang-undang 1945 Negara Republik Indonesia bertanggung jawab untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. namun dengan berbagai kendala yang ada, membuat pembelajaran dan pendidikan di Dusun Tumba sangat terbatas.

Segala macam kelebihan yang dimiliki ini, harus bisa diketahui oleh seluruh masyarakat luar. Disamping itu, berbagai keluhan masyarakat untuk perbaikan akses jalan, listrik dan pemenuhan pendidikan yang layak, harus bisa di sampaikan dan diketahui oleh seluruh masyarakat hingga pemerintah. Memberantas sekat-sekat informasi yang berada di Dusun Tumba inilah, yang menjadi tugas utama dari mahasiswa Ilmu Komunikasi, agar bisa terwujud dengan baik.

**BAB III**  
**RANCANGAN KERJA MAHASISWA**

**3.1.Rencana Program Kerja Inti**

3.1.1 Pemetaan Daerah Tangkapan Air

Adapun yang menjadi program kerja utama dari dilaksanakannya KKN GEF-SGP Energi Terbarukan terbagi menjadi 4 Program inti salah satu dari program tersebut akan dilakukan oleh mahasiswa jurusan Teknik Geologi dengan melakukan pemetaan daerah tangkapan air dengan cara mengidentifikasi data geologi berupa litologi, geomorfologi, struktur geologi serta pola aliran sungai yang nantinya akan menghasilkan sebuah peta untuk mengetahui titik-titik air yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam berbagai sektor seperti pertanian, irigasi, kebutuhan rumah tangga, dan juga bisa dimanfaatkan untuk energi picohydro sebagai penerangan untuk menggerakkan aktifitas ekonomi masyarakat Dusun Tumba, selain itu daerah tangkapan air ini juga di petakan untuk dilakukan konservasi. Pada rencana program kerja pemetaan daerah tangkapan air terbagi menjadi dua tahap yaitu yang pertama ialah tahap pengambilan data berupa data geologi serta tahap kedua yaitu tahap pengolahan dan analisis data lapangan.

Rencana Program Kerja Pemetaan Daerah Tangkapan Air	
Tahap Pengambilan Data	Pengambilan data geologi berupa litologi, struktur geologi, geomorfologi yang dilaksanakan kurang lebih selama 5 hari
Tahap Pengolahan Data	Pengolahan data geologi berupa pembuatan peta dan laporan yang dilaksanakan kurang lebih selama 3 hari

3.1.2 Konsesi HTI

Program kerja Inti Mahasiswa KKN GEF-SGP UNG 2020 jurusan Ilmu hukum membahas dan mendiskusikan pembebasan serta permasalahan terkait konsesi HTI sejak tahun 2011 sampai sekarang masih berada dalam bayang bayang perusahaan Hutan Tanaman Industri yang dikelola oleh PT. Gorontalo Lestari. Diantaranya melakukan Interview dengan Kepala Desa Tamaila Utara, Kepala Dusun Tumba, dan masyarakat Dusun Tumba.

No	Program Inti	Waktu Pelaksanaan	Sasaran

1	Interview mengenai pembebasan serta Permasalahan Konsesi HTI Dusun Tumba	2 Hari	Kepala Desa Tamaila Utara
2	Interview mengenai pembebasan serta Permasalahan Konsesi HTI Dusun Tumba	4 Hari	Kepala Dusun Tumba Desa Tamaila Utara
3	Interview Mengenai Permasalahan Konsesi HTI	6 hari	Masyarakat Dusun Tumba

### 3.1.3 Produksi Film Dokumenter

Program kerja utama Mahasiswa KKN GEF-SGP UNG 2020, jurusan Ilmu Komunikasi adalah pembuatan film dokumenter yang terbagi dalam tiga kelompok utama langkah-langkah produksi film, diantaranya adalah pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi. Waktu pelaksanaan tiga langkah utama tersebut akan dirumuskan dalam tabel 3.1. Pada tahap pra-produksi, mahasiswa KKN GEF-SGP UNG, jurusan Ilmu Komunikasi melakukan metode survei untuk kebutuhan pengumpulan data, penentuan lokasi *shooting*, penentuan masalah dan penentuan narasumber.

Sementara pada tahapan produksi, mahasiswa melakukan pengambilan gambar dan video (*shooting*) yang telah ditentukan sebelumnya pada pra-produksi. Dalam tahap produksi, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah *framing*, *angle*, *shot size*, pergerakan kamera, dan komposisi. Hal-hal tersebut menjadi penunjang pada kualitas gambar film dokumenter.

Paska-produksi menjadi tahapan akhir pembuatan film dokumenter. Pada tahapan inilah hasil gambar pada tahapan produksi mendapatkan sentuhan akhir. Film dokumenter yang menarik dipengaruhi oleh kualitas dari hasil paska-produksi, seperti proses *editing*. Kualitas gambar dan audio juga merupakan salah satu penunjang paling berpengaruh pada penyampaian pesan yang ada dalam film dokumenter.

Tabel 3.1. Rencana Waktu Pelaksanaan

Tahapan Produksi	Rencana Waktu Pelaksanaan
------------------	---------------------------

	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6
<b>Pra-Produksi</b>						
<b>Produksi</b>						
<b>Paska-Produksi</b>						
<b>Total Waktu</b>	$6 \times 7 + 4 = 46$ Hari					

### 3.1.4 Pendataan Jumlah Pemakaian Energi

Pendataan jumlah pemakaian energi di dusun tumba lebih banyak memanfaatkan SHS (*Solar Home System*) dibandingkan dengan energi fosil dari minyak tanah atau solar, dari 90 rumah yang terdapat di dusun tumba 55 rumah menggunakan SHS, 45 rumah menggunakan lampu minyak/botol dan 8 rumah menggunakan diesel. Lebih dari 50% rumah di dusun Tumba memanfaatkan energi terbarukan dan mengurangi energi fosil.

Jumlah pemakaian energi di dusun tumba mencapai 27.267,8 kWh/Tahun tapi energi yang dihasilkan lebih banyak ke energi fosil dibandingkan dengan energi terbarukan. Potensi energi Picohydro dalam setahun bisa mencapai 21024 kWh, dengan adanya Picohydro diharapkan dapat membantu pengurangan energi fosil yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari seperti penerangan, alat masak, alat penggiling jagung, alat penggiling kelapa dan penggunaan alat-alat di rumah produksi kelompok usaha gemilang sehat.

### 3.2 Rencana Program Kerja Tambahan

Mahasiswa KKN GEF-SGP UNG 2020 Energi Terbarukan mencanangkan beberapa program tambahan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan permintaan masyarakat. Terdapat delapan program tambahan yang akan dikelompokkan dalam tabel rencana kerja dibawah ini (Tabel 3.2).

Tabel 3.2. Rancangan Pelaksanaan Program Tambahan

No	Program Tambahan	Waktu Pelaksanaan	Sasaran
1	Pelatihan <i>Maintanance Picohydro</i>	1 hari	Masyarakat
2	KBM <i>Fun Learning</i>	Jangka panjang (berkelanjutan)	Siswa Kelas Jauh SDN 12 Tolangohula

3	Tumba <i>Islamic Student Club</i>	Jangka panjang (berkelanjutan)	Anak-anak dusun Tumba
4	Pengembangan Olahraga Sore	Jangka panjang (berkelanjutan)	Pemuda dusun Tumba
5	Pembenahan Bendungan <i>Picohydro</i>	3 hari	Masyarakat
6	Pembangunan Pagar Sekolah fillial	3 hari	Siswa Kelas Jauh SDN 12 Tolangohula
7	Pembenahan Sarana Sanitasi Rumah Produksi	3 hari	Anggota Kelompok Usaha Gemilang Sehati
8	Pembangunan Bangku Titik Temu	5 hari	Masyarakat

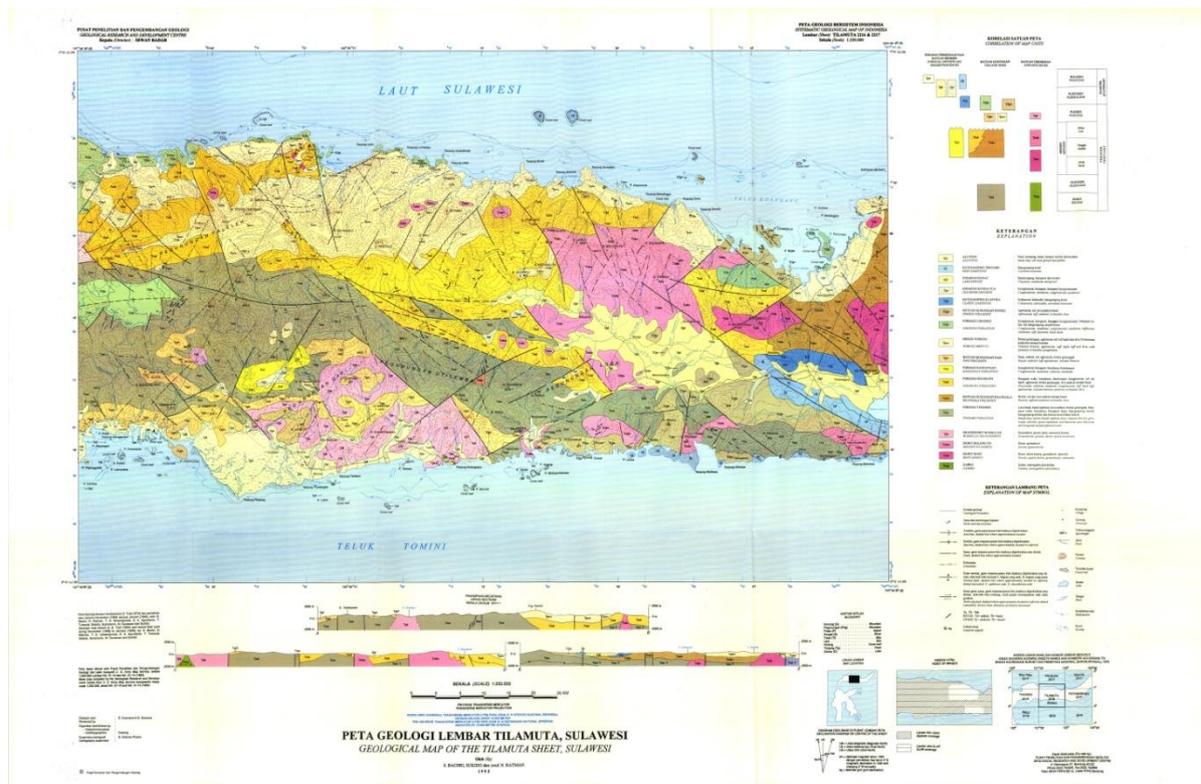
## BAB IV

### REKAPITULASI PELAKSANAAN KEGIATAN

#### 4.1 Pelaksanaan Program Kerja

##### 4.1.1 Pelaksanaan Pemetaan Daerah Tangkapan Air

###### ➤ Geologi Regional



*Peta Geologi Daerah Talamuta*

#### ✓ Fisiografi

Fisiografi regional daerah Gorontalo terdiri dari 4 zona fisiografi utama, yaitu : (1) Zona Pegunungan Utara yang terdiri dari formasi batuan hasil gunung api berumur Miosen – Pliosen.

Umumnya terdiri dari batuan beku intermediet hingga asam, serta batuan-batuan intrusi seperti diorit, granodiorit, dan granit. (2) Zona Dataran Interior Paguyaman- Limboto yang dikontrol oleh struktur patahan normal. Menurut Bachri dkk(1993), pada Kala Pleistosen masih berupa danau yang sangat luas. Bahkan pada Kala Plio-

Pleistosen, perbukitan di sekeliling danau Limboto merupakan daerah laut dangkal yang ditandai dengan batu gamping terumbu. (3) Zona Pegunungan Selatan Bone-Tilamuta-Modello yang terdiri formasi batuan-batuan sedimenter gunung api di Gorontalo berumur Eosen – Oligosen dan batuan intrusi berumur Pliosen.

Batuan gunung api umumnya terdiri dari lava basalt, lava andesit, breksi, batu pasir, dan batu lanau, dan beberapa batu gamping termetamorfosis. (4) Zona Dataran Pantai Pohuwato yang terbentang dari Marisa hingga Torosiaje yang merupakan alluvial pantai pada daerah rawa dan zona pasang-surut (Brahmantyo, 2009).

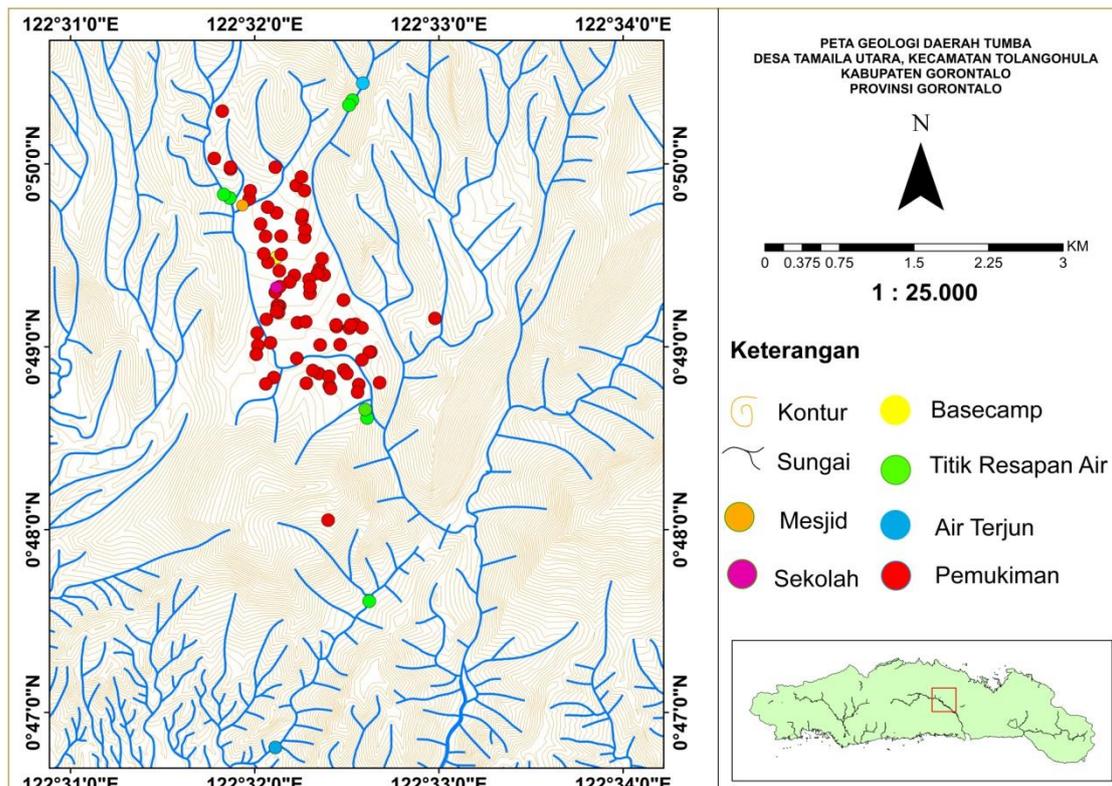
#### ✓ **Stratigrafi**

Kondisi stratigrafi regional daerah pemetaan terdiri dari formasi Tmbo Diorit Boliohuto, Satuan ini terdiri dari batuan diorit sampai granodiorit yang mengandung kuarsa sampai 20% dengan kandungan feldspar dan biotit cukup menonjol. Di beberapa tempat dijumpai senolit bersusunan basa, menunjukkan kemungkinan batuan dioritan tersebut berasosiasi (menerobos) batuan basa jauh dibawah permukaan. Batuan ini menerobos formasi Dolokapa. Singkapan baik satuan ini dijumpai di G. Boliohuto, membentuk pegunungan terjal dengan ketinggian mencapai 1800 m diatas permukaan laut. Di lembah Paguyaman, satuan ini tertutup oleh endapan danau dan aluvium. Satuan ini diperkirakan berumur Miosen tengah hingga Miosen akhir dan diduga sebagai sumber dari endapan emas letakan yang terdapat di Daerah Wonggahu. (Bachri,1999)

#### ✓ **StrukturGeologi**

Struktur geologi yang utama di daerah penelitian berupa sesar normal dan sesar mendatar. Sesar normal terdapat di Gunung Boliohuto dengan pola memancar, sedangkan sesar mendatar umumnya menganan. Sesar tersebut memotong batuan formasi Tinombo dan formasi batugamping klastik (Bachri, 1994).Struktur lipatan hanya terdapat setempat, terutama pada formasi Dolokapa dan formasi Lokodidi, dengan sumbu lipatan berarah dominan barat-timur. Kelurusan banyak terdapat di daerah ini dengan arah beragam (Bachri,1994).

➤ Daerah Tangkapan Air



*Peta Daerah Tangkapan Air*

Air tanah adalah air yang menempati rongga (pori) dalam lapisan tanah, batuan atau formasi geologi yang ada di bawah tanah. Air tanah merupakan sumberdaya yang sangat penting dalam penyediaan air di Indonesia. Penggunaan air tanah sangat luas dan memenuhi sekitar 60% dari kebutuhan penduduk akan air baik untuk irigasi, industri, air minum, MCK, dll.

Secara umum proses resapan air tanah ini terjadi melalui 2 proses berurutan, yaitu infiltrasi (pergerakan air dari atas ke dalam permukaan tanah) dan perkolasi yaitu gerakan air ke bawah dari zona tidak jenuh ke dalam zona jenuh air . Daya infiltrasi adalah laju infiltrasi maksimum yang mungkin, yang ditentukan oleh kondisi permukaan tanah. Daya perkolasi adalah laju perkolasi maksimum yang mungkin, yang besarnya ditentukan oleh kondisi tanah di zona tidak jenuh. Laju infiltrasi akan sama dengan intensitas hujan jika laju infiltrasi masih lebih kecil dari daya infiltrasinya. Perkolasi tidak akan terjadi jika porositas dalam zona tidak jenuh belum mengandung air secara maksimum. Menurut Freeze & Cherry. 1979 (dalam Salama, dkk. 1993)(4) untuk menentukan zona resapan dan pelepasan air perlu diperhatikan :

- Aliran air permukaan dan air tanah.
- Iklim, terutama curah hujan. o Karakteristik hidrogeologi.
- Topografi, daerah resapan air umumnya bertopografi tinggi dengan kemiringan lahan relatif besar karena tinggi muka air tanah relatif dalam akibat drainase kebawah, sedangkan daerah rendah muka air tanah menjadi dangkal dan pelepasan air tanah menjadi dominan. Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat dikatakan bahwa parameter - parameter yang perlu diperhatikan untuk penentuan daerah resapan air adalah curah hujan, jenis tanah permukaan, batuan penyusun, kemiringan lahan, dan muka air tanah.

#### 4.1.2 Pelaksanaan Interview dengan Kepala Desa, Kepala Dusun dan Masyarakat

##### ➤ Tahap Interview

Pada tahapan Interview Mahasiswa KKN UNG GEF-SGP Jurusan Ilmu Hukum terlebih dahulu melakukan observasi berdasarkan situasi dan kondisi Dusun Tumba Desa Tamaila Utara. Mahasiswa mengumpulkan data dengan pihak-pihak yang terkait seperti kepala desa, kepala dusun dan masyarakat, dengan teknik wawancara mengenai pembebasan serta permasalahan konsesi HTI Dusun Tumba. Berikut hasil tahapan pelaksanaan Kegiatan Interview:

Kegiatan Interview	Lokasi Interview	Waktu Pelaksanaan	Hasil Capaian
Pengumpulan Data awal dari kepala Desa dan Pemerintahan Desa	Kantor Desa Tamaila Utara	2 Hari	Mahasiswa mendapatkan hasil yang sangat kompleks terkait Pembebasan serta permasalahan konsesi HTI
Pengumpulan Data dari Kepala dusun	Dusun Tumba Desa Tamaila Utara	5 Hari	Mahasiswa mendapatkan hasil yang jelas terkait pembebasan serta permasalahan konsesi HTI

Pengumpulan data dari Masyarakat	Dusun Tumba Desa Tamaila Utara	9 Hari	Mahasiswa mendapatkan hasil yang Cukup jelas terkait pembebasan serta permasalahan konsesi HTI
----------------------------------	--------------------------------------	--------	--

Dari hasil pencapaian, Reforma Agraria merupakan jawaban yang muncul terhadap berbagai ketimpangan. Beragam mengimplementasikan reforma Agraria sesuai dengan struktur, dan sistem sosial, politik dan ekonomi yang dianut masing-masing. Terdapat kesamaan pandang dalam meletakkan konsep dasar pembaharuannya : keadilan dan kesejahteraan rakyat. Terlebih bagi pengentasan kemiskinan masyarakat pedesaan yang menjadi masalah struktural bangsa yang sebagian besar adalah ketidak kepastian hukum atas hak tanah masyarakat yang merupakan dampak dari Konsesi HTI.

HTI belum menjadi solusi perbaikan ekonomi, khususnya bagi warga lokal, sebaliknya HTI justru menimbulkan dampak ekologis dengan adanya aktivitas skala besar perkebunan kayu monokultur yang ditanam melebihi batas produktivitas alami. Eksplorasi dan eksploitasi inilah yang bisa menyebabkan degradasi lahan.

#### 4.1.3 Pelaksanaan Produksi Film Dokumenter

##### ➤ Tahap Pra-produksi

Pelaksanaan produksi film dokumenter terbagi ke dalam tiga tahapan utama berdasarkan tabel 3.1. Rencana Waktu Pelaksanaan. Pada tahapan pra-produksi, mahasiswa melakukan pengumpulan data dan observasi lapangan untuk persiapan pembuatan film di tahap produksi. Di tahapan ini, mahasiswa mengumpulkan data dengan tehnik wawancara ke pihak-pihak terkait dengan Tumba. Pada minggu pertama KKN GEF-SGP UNG Energi Terbarukan, mahasiswa melakukan wawancara kepada Kepala Desa Tamaila Utara, untuk mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya tentang Tumba. Berikut hasil tahapan pelaksanaan pra-produksi untuk film dokumenter tentang Tumba.

Kegiatan Pra-produksi	Lokasi Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan Hasil Capaian
-----------------------	-----------------	-------------------	--------------------------

Pengumpulan data awal dari pemerintah Desa Tamaila Utara	Kantor Desa Tamaila Utara	Jumat, 4 September 2020	Mahasiswa mendapatkan hasil yang sangat kompleks terkait informasi tentang dusun Tumba
Pengumpulan data pendukung dari masyarakat Desa Tamaila Utara tentang dusun Tumba	Dusun Serayu, Desa Tamaila Utara	Senin, 7 September 2020	Informasi yang disampaikan oleh masyarakat sudah mewakili pandangan masyarakat Desa Tamaial Utara tentang dusun Tumba
Perancangan draft skenario ( <i>script</i> ) film dokumenter	Posko KKN GEF-SGP UNG 2020	Senin, 7 September 2020	Skenario masih bersifat sementara karena belum melakukan observasi di Dusun Tumba
Pembahasan Tema dan tipe film dokumenter	Posko KKN GEF-SGP UNG 2020	Rabu, 9 September 2020	Hasil tema dan tipe film dokumenter ini bersifat tetap
Pendekatan masyarakat Tumba	Dusun Tumba	Kamis, 10 September 2020	Perlunya pendekatan ini akan mendukung produksi film karena film ini termasuk dalam metode etnografi
Penentuan narasumber dan titik pengambilan gambar	Posko KKN GEF-SGP UNG 2020, Dusun Tumba	Senin, 14 September 2020 Sampai Selasa, 15 September 2020	Hasil dari penentuan titik pengambilan gambar ini dapat berubah dilapangan

			tergantung kondisi cuaca.
Penetapan skenario film ( <i>script</i> )	Posko KKN GEF-SGP UNG 2020, Dusun Tumba	Rabu, 16 September 2020	Penetapan skenario film sudah bersifat final tetapi dapat ditambahkan <i>scene</i> pendukung tergantung kondisi lapangan
Persiapan Tahap Produksi	Posko KKN GEF-SGP UNG 2020, Dusun Tumba	Rabu, 17 September 2020	Pada tahapan persiapan ini, mahasiswa mempersiapkan semua alat yang digunakan pada proses pengambilan gambar ( <i>shooting</i> )

Tabel 4.1. Rincian Tahapan Pra-produksi

➤ Tahapan Produksi

Segala persiapan baik penentuan narasumber dan skenario film yang telah dibuat pada tahapan pra-produksi akan dilaksanakan pada tahapan produksi. Pada tahapan ini, mahasiswa menggunakan alat-alat produksi seperti pada tabel dibawah ini.

Alat	Fungsi	Kendala
Nikon D3000 DSLR	Pengambilan gambar dan video	Nikon D3500 DSLR ini tidak dapat dipakai sampai akhir masa produksi film dokumenter karena harus dipakai di acara yang ada di kota Gorontalo
Fujifilm X-A5 Kit XC 15-45 mm	Pengambilan gambar dan video	Tidak ada kendala

Canon EOS M10 Kit 15-45 mm	Pengambilan gambar dan video	Tidak ada kendala
Taffware BM 800	Perekaman Suara	Tidak ada kendala
Smartphone	Perekam Suara dan pengambilan foto/video	Tidak ada kendala
Tripod	Penyangga yang berfungsi menopang kamera	Salah satu tripod rusak pada saat produksi dan tidak dapat digunakan
Ring Fill Light CXB-260	Penerangan	Tidak ada kendala
Laptop	Tempat <i>Backup file</i>	Tidak ada kendala

Tabel 4.2. Penggunaan Alat Produksi

Pada tahap produksi ini, mahasiswa melakukan video wawancara untuk film dokumenter. Wawancara yang dilakukan ini mewakili data penguat tentang dusun Tumba. Oleh karena itu, mahasiswa mengkategorikan narasumber pada tabel yang ada di bawah ini.

Tabel 4.3. Daftar Narasumber Film Dokumenter

No	Narasumber	Topik Pembahasan	Capaian
1	Kepala Desa Tamaila Utara	Tumba dari sudut pandang pemerintahan desa	Data yang didapatkan sangat cukup untuk informasi tentang tumba. Narasumber juga sangat antusias dalam proses wawancara
2	Asna Bobihoe	Pemberdayaan perempuan Tumba melalui Kelompok Usaha Gemilang Sehati	Narasumber memberikan data yang cukup tentang perempuan dusun Tumba
3	Jatiya Lahani	Sektor Pendidikan Dusun Tumba	Narasumber memberikan data

			yang sangat cukup. Narasumber juga sangat antusias dalam proses wawancara dan sangat ekspresionis
4	Abdulrahman Nani Ishak	Jasa ojek lokal Tumba	Data yang disampaikan narasumber bisa menjadi data pendukung. Narasumber masih terlihat gugup saat wawancara
5	Ismail Abdullah	Usaha dagang gula aren dan Pertanian	Data yang diberikan cukup dan narasumber masih gugup saat wawancara
6	Zumiyem	Pertanian	Narasumber memberikan data yang sangat cukup dan antusias dalam wawancara
7	Hendra Ishak	Pertanian	Narasumber memeberikan data yang cukup tetapi masih terlihat gugup dalam wawancara

Selain wawancara, dalam tahapan produksi, mahasiswa juga melakukan *shooting* pada kondisi dusun Tumba seperti kondisi jalan, aktivitas pertanian, aktivitas Kelompok Usaha Gemilang Sehati, aktivitas pendidikan, kondisi kawasan kampung Jawa dan Balangga.

Kemudian pengambilan video suasana Dusun Tumba sore hari dan pagi hari, sistem *picohydro*, pemandangan dusun Tumba, kawasan hutan, dan air terjun yang berpotensi sebagai tempat wisata di dusun Tumba

➤ Tahapan Paska-produksi

Paska Produksi merupakan salah satu tahap akhir dari proses pembuatan film. Tahap ini dilakukan setelah tahap produksi film selesai dilakukan. Menurut Naratama dibuku Menjadi Sutradara Televisi (2004: 213)<sup>1</sup>.

Hasil yang telah didapatkan dalam tahapan produksi kemudian mendapatkan sentuhan akhir di tahapan pasca-produksi. Diantarnya adalah proses *capturing* yaitu memindahkan semua hasil dari produksi ke satu laptop atau *pc*. Selain itu ada proses *editing*, yaitu proses penyusunan *footages* video dengan kombinasi audio-visual menjadi film dokumenter yang menarik.

Berikut tabel pelaksanaan paska-produksi:

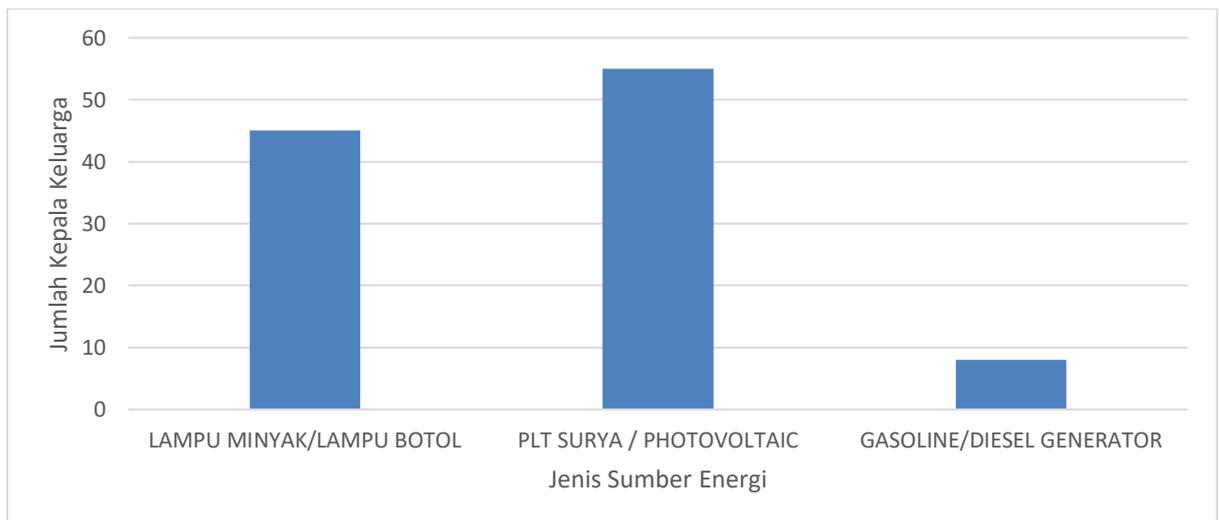
Tahap Pelaksanaan	Tujuan	Kendala
Capturing	Proses pemindahan dan klasifikasi file hasil produksi ke laptop atau pc	Tidak ada kendala
Penyusunan narasi film	Tipe film dokumenter ini adalah dokumenter ekspositori, sehingga di dalam film terdapat narator yang mengarahkan alur perjalanan film	Tidak ada kendala
Dubbing	Proses perekamaan suara oleh narator	Tidak ada kendala
Editing	Proses penyusunan <i>footages</i> berdasarkan skenario yang telah disusun	Tidak ada kendala
Color Grading	Proses menyelaraskan warna masing-masing <i>footages</i> dalam film dokumenter	Tidak semua <i>footages</i> dapat diselaraskan dalam film dokumenter. Hal ini

<sup>1</sup>Abdul razak, Tahap Produksi dan Paska Produksi Film Dokumenter Tentang Kehidupan Suku Sakai di Riau Menggunakan Teknik Sinematografi, Batam, 2015, 16

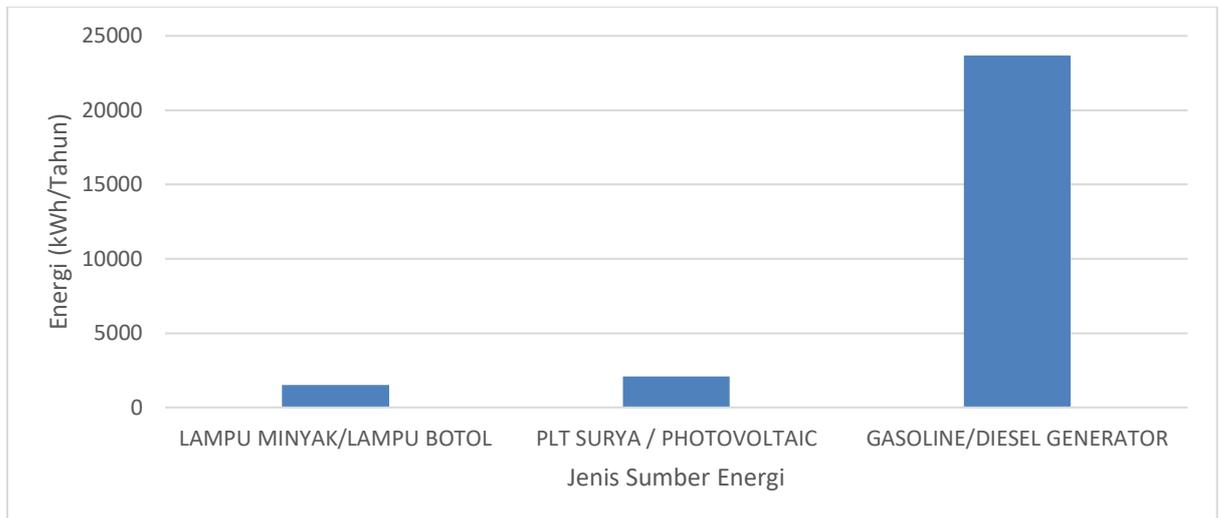
		dipengaruhi oleh keterbatasan kamera yang berbeda tipe.
Evaluasi	Memperbaiki kesalahan-kesalahan sebelum pada proses final	Tidak ada kendala
Rendering	Proses konversi file editing ke dalam format MP4	Tidak ada kendala
Publikasi	Proses pennyangan film dokumenter dalam agenda pemutaran film yang telh dijadwalkan	Tidak ada kendala

Tabel 4.4. Tahapan Pelaksanaan Paska Produksi

#### 4.1.4 Pendataan Jumlah Pemakaian Energi



Pendataan jumlah pemakaian energi di dusun tumba lebih banyak memanfaatkan SHS (*Solar Home System*) dibandingkan dengan energi fosil dari minyak tanah atau solar, dari 90 rumah yang terdapat di dusun tumba 55 rumah menggunakan SHS, 45 rumah menggunakan lampu minyak/botol dan 8 rumah menggunakan diesel. Lebih dari 50% rumah di dusun Tumba memanfaatkan energi terbarukan dan mengurangi energi fosil



Jumlah pemakaian energi di dusun tumba mencapai 27.267,8 kWh/Tahun tapi energi yang dihasilkan lebih banyak ke energi fosil dibandingkan dengan energi terbarukan. Potensi energi Picohydro dalam setahun bisa mencapai 21024 kWh, dengan adanya Picohydro diharapkan dapat membantu pengurangan energi fosil yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari seperti penerangan, alat masak, alat penggiling jagung, alat penggiling kelapa dan penggunaan alat-alat di rumah produksi kelompok usaha gemilang sehat.

## 4.2 Pelaksanaan Program Tambahan KKN GEF-SGP

### 4.1.1 Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) *Fun Learning*

Kegiatan belajar mengajar (KBM) *Fun Learning* merupakan salah satu program tambahanyang dilaksanakan oleh Mahasiswa KKN GEF-SGP Energi Terbarukan yang menjadi sasaran pada program ini ialah siswa siswi SD Negeri 12 Tolangohula Kelas Jauh yang berada di Dusun Tumba, Keberlangsungan program ini ialah selama 45 hari dan akan menjadi program berkelanjutan dibawa tanggung jawab pihak sekolah SD Negeri 12 Tolangohula.



Gambar 4.1. Dokumentasi Kegiatan



KBM *Fun Learning*

### 4.1.2. Tumba *Islamic Student Club*

Tumba *Islamic Student Club* merupakan program kerja tambahan yang kedua guna untuk meningkatkan spiritual sejak dini, sasaran dari program kerja ini adalah anak-anak yang berada di Dusun Tumba program ini dilaksanakan selama 45 hari dan akan menjadi program berkelanjutan yang menjadi tanggung jawab salah satu guru yang berada di Dusun Tumba.

Gambar 4.2. *Islamic Student Club*



4.1.3. Pengembangan Olahraga Sore



Pengembangan Olahraga Sore merupakan program kerja tambahan yang ketiga sebagai ajang bagi masyarakat untuk berkumpul dan meningkatkan semangat masyarakat. Program diawali dengan pembuatan lapangan takraw selama 3 hari dan akan menjadi program berkelanjutan bagi masyarakat sekitar Dusun Tumba.

Gambar 4.3. Pengembangan Olahraga Sore



#### 4.1.4. Perbaikan Lingkungan Sekolah

Perbaikan lingkungan sekolah merupakan program kerja tambahan yang keempat pada program ini mahasiswa memperbaiki beberapa lingkungan sekolah yang rusak diantaranya melakukan pembangunan pagar sekolah dan penataan ruang kelas SD Negeri 12 Tolangohula Kelas Jauh yang dilaksanakan selama 3 hari.



Gambar 4.4. Perbaikan Lingkungan Sekolah

#### 4.1.5. Pembangunan Sanitasi Rumah Produksi

Pembangunan Sanitasi Rumah Produksi merupakan program tambahan yang kelima pada program ini mahasiswa memperbaiki sanitasi rumah produksi yang bermanfaat bagi seluruh anggota yang tergabung dalam Kelompok Usaha Gemilang Sehati, kegiatan pembangunan ini dilaksanakan selama 3 hari .



Gambar 4.5. Pembangunan Sanitasi Rumah Produksi

#### 4.1.6. Pembuatan Bangku Titik Temu

Pembuatan Bangku Titik Temu merupakan program tambahan yang keenam yang berguna sebagai ajang untuk bersosial sesama antar masyarakat Dusun Tumba. Pembangunan Bangku Titik Temu ini di laksanakan selama 5 hari.



Gambar 4.6. Bangku Titik Temu

#### 4.1.7 Pembinaan Bendungan *Picohydro*

Pembenahan Bendungan *Picohydro* merupakan program tambahan yang ketujuh pada program ini mahasiswa melakukan pembenahan bendungan *picohydro* yang mengalami kebocoran sehingga tidak dapat menghasilkan listrik pada fasilitas umum seperti masjid. Perbaikan bendungan ini dilaksanakan selama 3 hari.



Gambar 4.7. Pembenahan *Picohydro*

4.1.8. *Workshop Maintenance Picohydro*  
*Workshop Maintenance Picohydro* merupakan program tambahan yang kedelapan program ini ialah pelatihan dan tatacara penggunaan *picohydro*, yang menjadi



sasaran pada program ini ialah masyarakat sehingga masyarakat mampu mengoperasikan alat *picohydro* tersebut. Workshop ini dilaksanakan selama 1 hari dan di hadiri oleh masyarakat Tumba.

Gambar 4.8. *Workshop Maintenance Picohydro*



Interview mengenai pembebasan serta permasalahan konsesi HTI dengan Kepala Desa Tamaila Utara																																			
Kerja Bakti, (Pembersihan Lingkungan Tempat Tinggal Masyarakat)																																			
Kerja Bakti (Pembersihan Lingkungan Kantor Desa)																																			
Survei Lokasi Embung																																			













## **BAB VI**

### **RENCANA KEGIATAN PENGOPERASIAN DAN PEMELIHARAAN SARANA**

Setelah implementasi program selesai dilakukan, masyarakat secara swadaya akan melakukan kegiatan operasional dan pemeliharaan (O&P) sarana, dan pengembangan terhadap sarana yang ada, serta melanjutkan kegiatan-kegiatan untuk mendukung penerangan di masyarakat. Untuk melaksanakan kegiatan tersebut maka dibutuhkan suatu perencanaan biaya (pendanaan) dan suatu badan pengelola, yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### **6.1 Pendanaan Kegiatan**

Sumber dana O&P berasal dari masyarakat berupa iuran berdasarkan kesepakatan masyarakat melalui musyawarah desa.

#### **6.2 Pemeliharaan Sarana**

- Pemberian gemuk pet pada bantalan laher
- Pelumasan oli pada baut2 mencegah terjadi pengkaratan
- Landasan besi harus di cat secara bertahap agar meminimalisir pengkaratan
- Kayu penahan landasan harus sering diperhatikan karena mudah rusak
- Pengawasan pipa-papa yang mengalami kebocoran
- Pembersihan bendungan

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **7.1 Kesimpulan**

KKN atau Kuliah Kerja Nyata adalah salah satu bentuk pengabdian dari mahasiswa untuk masyarakat Dusun Tumba, Desa Tamaila utara. dari pemaparan program kerja yang telah di jalankan, antara lain meliputi : pemetaan geologi, KBM fun learning, olahraga takraw, Tumbs islamic student club, dan Workshop Maintenance Pycohidro.

Program kerja di jalankan mahasiswa KKN GEF-SGP merupakan program kerja yang telah di susun terlebih dahulu sebelum pelaksanaan KKN. dalam pelaksanaan program kerja ada faktor pendukung yang cukup membantu mahasiswa KKN GEF-SGP dalam menyelenggarakan kegiatan yaitu, dengan adanya dukungan dari masyarakat sehingga mahasiswa dapat menjalankan programnya dengan lancar.

#### **7.2 Saran**

Dusun Tumba adalah kawasan yang subur dan menarik karena berada jauh dari kebisingan kota. Hal menarik lainnya adalah kemandirian masyarakat Tumba dan juga budaya gotong royong (*mohuyula*) yang masih terjaga hingga sekarang. Maka dari itulah, dusun Tumba perlu untuk diperkenalkan ke dunia luar apalagi dengan status dusun Tumba, desa Tamaila Utara sebagai desa Inovasi dari Kementrian Pembangunan Desa Tertinggal dan Transmigrasi.

Mahasiswa KKN GEF-SGP UNG 2020 Energi Terbarukan, jurusan Teknik Geologi memberikan saran dan tawaran kepada pemerintah desa Tamaila Utara dan pihak-pihak terkait agar dapat membuat rumusan rencana publikasi dusun Tumba yang berkelanjutan dan menyeluruh. Selain itu, dusun Tumba berpotensi sebagai kawasan wisata dan mampu mengundang perhatian wisatawan., karena adanya air terjun di dusun Tumba. Oleh karena itu, hal-hal utama seperti akses jalan, internet, dan suplai listrik menjadi hal yang perlu diperbaiki dan dibenahi sebelum Tumba menjadi benar-benar kawasan wisata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Widyatmoko, Wulan Purnama Sari Jaya Putra. 2015. *Sinergi Perguruan Tinggi dan Dunia Usaha Untuk Pemberdayaan Masyarakat Berkelanjutan*. Banten: UMN Press
- Ayu, Mega Lestari. 2013. *Analisis Resepsi Terhadap Film Dokumenter Danau Bergantung Di Lanskap Katingan-Kahayan*. Semarang: Universitas Diponegoro

## LAMPIRAN

- **Program Inti**

1. Ilmu Hukum

- Interview Kepada Masyarakat



2. Ilmu Komunikasi

- Kegiatan Produksi



- Kegiatan Pasca Produksi



3. FISIKA

- Pendataan Jumlah Pemakaian Energi



- 4. Teknik Geologi
- Pemetaan Tangkapan Mata Air



- **Program Tambahan**



Gambar 1. Pembersihan dan mesjid Tamaila utara

lingkungan kantor desa



Gambar 2. Persiapan pembukaan kegiatan pertama dan keberangkatan kedusun tumba oleh mahasiswa KKN GEF SGP 2020



Gambar 3. Pengajaran kepada siswa SD 12 Tolangohula Kelas Jauh



Gambar 4. Pembuatan lapangan takraw didusun Tumba oleh mahasiswa KKN



Gambar 5. Perbaikan Picohydro oleh mahasiswa KKN dan Perbaikan bendungan



Gambar 6. Pembuatan pagar sekolah



Gambar 7. Maintenance Picohydro dan penyerahan bantuan dari Dosen pembimbing lapangan KKN GEF SGP UNG 2020



Gambar 8. Bangku titik temu