

**PROPOSAL USULAN
PENGABDIAN MASYARAKAT PENUGASAN**



**PERAWATAN DAN PERBAIKAN ALAT-LAT PERTANIAN DI KABUPATEN
MINAHASA UTARA**

PENGUSUL

**Ketua Pengabdian :
Franklin Bawano, ST., MT
(NIDN : 0017037004)**

**Anggota Pengabdian 1 :
Moody Noldy Tumembow, ST., MT.
(NIDN : 0011116313)**

**Anggota Pengabdian 2 :
Herotje Siwi, ST., MT.
(NIDN : 00 24116204)**

**Anggota Pengabdian 3 :
Frans Luntungan. ST., MT.
(NIDN : 0008056103)**

**Anggota Pengabdian 4 :
Adriyan Warokka, ST., M.Eng.
(NIDN : 0007107810)**

**POLITEKNIK NEGERI MANADO
April 2021**

HALAMAN PENGESAHAN
PENGABDIAN MASYARAKAT PENUGASAN

- Judul : **PERAWATAN DAN PERBAIKAN ALAT-LAT
PERTANIAN DI KABUPATEN MINAHASA UTARA**
- Nama Mitra Program : Kelompok Tani “Dembean Lembean” Desa Lembean
Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara
1. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Franklin Bawano, ST., MT
 - b. NIDN : 0017037004
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor / IVa
 - d. Jurusan : Teknik Mesin
 - e. Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Manado
 - f. Bidang Keahlian : Konversi Energi
 - g. Alamat Kantor : Jln. Politeknik Ds. Buha Mapanget Manado
 - h. Alamat Rumah/E-mail : Perum Dipenda Mas B II/05 Kairagi Dua Manado /
franklin_bawano@yahoo.com franklinb1717@gmail.com
 - i. Jumlah Anggota : Dosen 4 (empat) orang
 - Nama Anggota 1 : **Moody Noldy Tumembow, ST., MT.**
 - Nama Anggota 2 : **Herotje Siwi, ST., MT.**
 - Nama Anggota 3 : **Frans Luntungan. ST., MT.**
 - Nama Anggota 4 : **Adriyan Warokka, ST., M.Eng.**
 - j. Mahasiswa yang terlibat: 4 orang
 2. Lokasi Kegiatan/Mitra
 - a. Wilayah Mitra : Minahasa Utara
 - b. Desa / Kecamatan : Lembean Kecamatan Kauditan
 - c. Kabupaten : Minahasa Utara
 - d. Propinsi : Sulawesi Utara
 - e. Jarak PT ke lokasi mitra: 33 km
 3. Luaran yang dihasilkan : Alat pertanian berfungsi dengan Baik dan
Publikasi di Media Online, Video Kegiatan dan Jurnal
Pengabdian yang ber ISSN
 4. Biaya Pengabdian : Rp. 50.000.000,-

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Manado, 23 April 2021
Ketua Pengabdian Penugasan

Niko Pinangkaan, ST., MT
NIP : 19621123 198803 1 003

Franklin Bawano, ST., MT
19700317 199512 1 001

Menyetujui,
Ketua P3M

Dr. Ir. Jeanelly Rangkang, M.Eng. Sc
NIP : 19621115 199303 2 001

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian kepada Masyarakat : **PERAWATAN DAN PERBAIKAN ALAT-ALAT PERTANIAN DI KABUPATEN MINAHASA UTARA**

2. Tim Pelaksana

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam / minggu)
1.	Franklin Bawano, ST., MT	Ketua	Teknik Mesin	Politeknik Negeri Manado	8
2.	Moody Noldy Tumembow, ST., MT.	Anggota 1	Teknik Mesin	Politeknik Negeri Manado	8
3.	Herotje Siwi, ST., MT.	Anggota 2	Teknik Mesin	Politeknik Negeri Manado	8
4.	Frans Luntungan. ST., MT.	Anggota 3	Teknik Mesin	Politeknik Negeri Manado	8
5.	Adriyan Warokka, ST., M.Eng.	Anggota 4	Teknik Mesin	Politeknik Negeri Manado	8

3. Objek Pengabdian Kepada Masyarakat Penugasan : Kelompok Tani “Dembean Lembean” Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : Bulan April 2021

Berakhir : Bulan November 2021

5. Usulan Biaya Pengabdian (Internal Politeknik Negeri Manado) : Rp. 50.000.000,-

6. Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat : Kelompok Tani “Dembean Lembean” Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara

7. Mitra yang terlibat : Kelompok Tani “Dembean Lembean” Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara

8. Permasalahan yang di temukan dan solusi yang di tawarkan kurang pengetahuan masyarakat dalam mengoperasikan peralatan pertanian serta kurangnya pengetahuan tentang perawatan dan perbaikan tentang alat-alat pertanian.

9. Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran , Dengan bertambahnya pengetahuan masyarakat terutama kelompok Tani tentang cara merawat dan memperbaiki peralatan mesin-mesin pertanian sehingga alat tersebut dapat beroperasi secara maksimal.
10. Luaran yang direncanakan adalah beroperasinya peralatan pertanian yang telah dirawat dan diperbaiki dengan baik kemudian alat tersebut dapat dimanfaatkan oleh Kelompok Tani Dembean Lembean serta dipublikasikan ke masyarakat lewat media on line, Video Kegiatan dan Jurnal Pengabdian ber ISSN

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	ii
DAFTAR ISI	iv
RINGKASAN PROPOSAL	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Analisis Situasi	1
1.1.1 Profil Mitra	2
1.1.2 Gambaran Umum Desa Lembean	2
1.2. Permasalahan Mitra	5
1.2.1 Identifikasi Masalah	5
BAB 2 SOLUSI DAN TARGET LUARAN	6
2.1. Solusi	6
2.2. Target Luaran	6
BAB 3 METODE PELAKSANAAN	7
3.1. Metode Pendekatan yang Ditawarkan	7
3.2. Rencana Kegiatan	7
3.3.. Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan	8
BAB 4 KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	9
4.1. Kinerja Lembaga PKM	9
4.2. Kepakaran yang diperlukan	9
4.3. Kepakaran T I M Pengusul	10
BAB 5 BIAYA DAN JADWAL	12
5.1. Anggaran Biaya	12
5.2. Jadwal Kegiatan	14
REFERENSI	14
LAMPIRAN	15

RINGKASAN PROPOSAL

Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan makhluk hidup (termasuk tanaman hewan dan mikroba) untuk kepentingan hidup manusia. Indonesia termasuk negara agraris yang sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani. Demikian halnya masyarakat yang ada di Di Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara.

Kebutuhan Mekanisasi pertanian memiliki posisi strategis dan memiliki makna yang luas. Manfaat mekanisasi pertanian antara lain pertama, peningkatan produktivitas yang dapat dicapai dengan memberikan input yang dapat menghasilkan produksi yang lebih tinggi. Kedua, efisiensi proses yang berarti bahwa penggunaan mekanisasi dapat meningkatkan efektivitas proses yang berdampak pada penurunan biaya per unit. Secara ekonomi efektivitas akan menghasilkan usaha yang lebih efisien. Ketiga, peningkatan kualitas dan pembentukan nilai tambah. Keempat, peningkatan pendapatan yang merupakan kontribusi penurunan biaya produksi, meningkatnya hasil dan berkurangnya susut hasil.

Sehubungan dengan beberapa hal di atas maka peralatan pertanian seperti traktor tangan, pemipil jagung dan lain sebagainya adalah salah satu penunjang dalam proses pengolahan tanah pertanian dan hasil pertanian sehingga memperoleh waktu pengolahan yang singkat namun memperoleh hasil yang maksimal. Namun bila peralatan pertanian mengalami kerusakan maka waktu pengolahan menjadi lebih lama untuk itu kesiapan peralatan pertanian sangat dibutuhkan. Dalam menunjang operasionalnya suatu peralatan maka perlunya pengetahuan tentang perawatan dan perbaikan dari peralatan tersebut sehingga berfungsi secara maksimal. Untuk Tim akan melakukan sosialisasi sekaligus memperbaiki dan merawat alat pertanian yang ada di Desa Lembean bersama kelompok tani Dembean Lembean.

Pembiayaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat memanfaatkan Dana Internal Politeknik Negeri Manado tahun 2021 melalui Lembaga Penelitian / Pengabdian Kepada Masyarakat sebesar Rp. 50.000.000,- dengan waktu pelaksanaan direncanakan selama 6 (enam) bulan.

Diharapkan dengan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini masyarakat petani / pekebun dapat memanfaatkan memperoleh pengetahuan tentang perawatan dan perbaikan peralatan pertanian sekaligus peralatan pertanian tersebut dapat menunjang kegiatan pengolahan tanah pertanian di Desa Lembean khususnya Kelompok Tani Dembean Lembean dalam hal peningkatan produksi hasil pertanian serta kesejahteraan masyarakat akan meningkat.

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Gambaran Wilayah Kabupaten Minahasa Utara merupakan bagian integral dari Provinsi Sulawesi Utara dan kabupaten hasil pemekaran dari Kabupaten Minahasa, terbentuk berdasarkan Undang-Undang No. 33 tahun 2003 dan diresmikan pada tanggal 7 Januari 2004, dengan Airmadidi sebagai ibukota kabupaten. Luas wilayah Kabupaten Minahasa Utara mempunyai Luas daratan sekitar 1.059,244 km², garis pantai sepanjang 292,20 km, memiliki 46 pulau dan 1 pulau terluar yaitu Pulau Mantehage dan 7 pulau berpenghuni (18 desa). Kabupaten Minahasa Utara terletak pada 10 17' 51,93" LU - 10 56' 41,03" LU dan 124 40' 38,39" BT - 125 05' 15,53" BT dengan batas-batas sebagai berikut : Sebelah Utara : Laut Sulawesi dan Kabupaten Kepulauan Sitaro (Siau, Tagulandang dan Biaro) Sebelah Timur : Laut Maluku dan Kota Bitung Sebelah Barat : Laut Sulawesi dan Kota Manado Sebelah Selatan : Kabupaten Minahasa Secara administratif Kabupaten Minahasa Utara terdiri dari 10 kecamatan, 125 desa dan 6 kelurahan dengan Kecamatan Likupang Timur adalah kecamatan terluas dengan wilayah 290,84 km² (sekitar 27,46 persen dari luas total wilayah kabupaten) dan Likupang Selatan menjadi kecamatan dengan luas wilayah terkecil yaitu hanya 11,82 km² (1,12 persen dari luas wilayah kabupaten) Sebagai kabupaten yang terletak di wilayah pesisir ada 3 (tiga) kecamatan yang sebagian wilayahnya terpisah dari pulau Sulawesi yaitu kecamatan Wori (Mantehage dan Nain), Kecamatan Likupang Timur (Bangka) dan Kecamatan Likupang Barat (Gangga, Talise, Kinabuhutan). Dari sisi perwilayahan, letak Kabupaten Minahasa Utara sangat strategis, karena berada di antara 2 kota utama yang pertumbuhannya cepat, yaitu Kota Manado dan Kota Bitung, dan di antara 2 pintu gerbang utama lokal, nusantara, dan internasional, yaitu Pelabuhan Bitung dan Bandar Udara Internasional Sam Ratulangi. Dimana Kabupaten Minahasa Utara masuk dalam koridor cepat tumbuh Manado-Bitung yang merupakan Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang terdiri dari kecamatan Kalawat, kecamatan Airmadidi, kecamatan Kauditan dan kecamatan Kema. Adanya rencana pembangunan Jalan Tol Manado-Bitung dan Pembangunan Jalur Kereta Api Pulau Sulawesi, memperkuat posisi strategis Kabupaten Minahasa Utara terhadap perkembangan ekonomi dan rencana pengembangan metropolitan BIMINDO. Hal ini perlu dikelola secara baik agar dapat memberikan dampak positif bagi percepatan pembangunan di Kabupaten Minahasa Utara dengan tetap memperhatikan aspek pembangunan berkelanjutan.

1.1.1. Profil Mitra

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bermitra dengan Kelompok Tani Dembean Lembean di Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. Adapun profil mitra seperti berikut ini :

a. Identitas Mitra:

- Nama : Kelompok Tani Dembean Lembean
- Alamat : Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa
- Status : Kelas Pemula
- SK Operasional : SK Bupati Minahasa Utara No 19 a Tanggal 20 Januari 2005
- Piagam Pengukuhan : No.250/ BP4K/696/III/2019

Daftar Nama-Nama Susunan Pengurus dan Anggota Kelompok Tani Dembean Lembean Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara

NO	NAMA	JABATAN
1	Jefry Lengkong Tuwaidan	Ketua
2	Thelsye Yudith Golioth	Sekretaris
3	Julita Jeneth Kalalo	Bendahara
4	Max Suwu	Anggota
5	Johanis Kaawoan	Anggota
6	Daniel Tuwaidan	Anggota
7	Ludovicus Wullur	Anggota
8	Petrus Suwarauw	Anggota
9	Djefry Boy Mewengkang	Anggota
10	Jhony Pangemanan	Anggota
11	Amonius Luntungan	Anggota
12	Vemmy Sundah	Anggota
13	Thisy Tuwaidan	Anggota

1.1.2. Gambaran Umum Desa Lembean dan Kondisi Geografis

Tentang Desa Lembean terbujur memanjang dari arah Barat ke Timur 15 Lintang Utara dengan kemiringan 5 derajat suhu Udara minimum 22 °C dan maximum 30°C. Tinggi dari permukaan laut kurang lebih 1000 meter, secara umum Iklim Tropis curah hujan 3000 M/Th. Desa Lembean berbatasan Sebelah Utara Gunung Klabat, makin ke Utara makin menanjak sampai pada yang ditentukan, untuk perkebunan rakyat. Selatan menuju Pegunungan lembean.

- Bagian Utara berbatasan dengan Hutan Lindung Gunung Klabat.
- Bagian Timur berbatasan dengan Desa Kaasar

- Bagian Selatan berbatasan dengan Pengunungan Lembean/Kombi.
- Bagian Barat berbatasan dengan Desa Paslaten dan Desa Tumulung.

Luas Wilayah Kepolisian Desa Lembean 850 Ha terdiri dari :

Perkebunan Rakyat	320	Ha
Ladang/Tegalan	100	Ha
Sawah/Empang	75	Ha
Tanah Kritis/Tandus	35	Ha
Luas Pemukiman dalam Desa	54	Ha
Lain – lain	266	Ha

Orbitasi / Jarak Tempuh dari Desa

Lembean ke Ibu Kota Propinsi	23	Km
Pusat Pemerintahan Kabupaten	7	Km
Pusat Pemerintahan Kecamatan	5	Km
Kabupaten Minahasa	24	Km
Pelabuhan Bitung	24	Km
Bandara Samratulangi	29	Km

Umum Demografis dan Keadaan Kependudukan

Desa Lembean mempunyai jumlah penduduk hasil pendataan per Desember 2016 sebanyak 1228 jiwa. Yang terdiri Laki – laki sebanyak 559 jiwa dan Perempuan sebanyak 669 jiwa yang berasal dari kepala keluarga dalam 6 Wilayah Jaga dengan perincian sebagai berikut

Gambaran Umum Demografis Desa Lembean dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

JAGA-JAGA	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	K. KELUARGA	JUMLAH RUMAH
I			63 K.K	
II			68 K.K	
III	Siaga		61 K.K	
IV			73 K.K	
V			56 K.K	
VI			56 K.K	
JUMLAH	559 JIWA	669 JIWA	377 K.K	321 RUMAH

Sosial Budaya dan Agama

Desa Lembean Penduduknya Asli Minahasa Sub Etnis Tonsea. Lainnya hanya Pencari kerja/Penggarap/tamu.

Sosial budaya adat dan Agama/peribadatan berjalan sangat baik dan rukun.

Melalui tuntunan peraturan – peraturan BPD dan BKSAUA, tekad Hukum Tua Wanua Lembean, Wanua Lembean menjadi wanua Ibadah melalui urusan kerohanian desa di dukung oleh Denominasi Gereja yang ada di Wanua Lembean.

Di Lembean terdapat 5 (Lima) Gereja yaitu GMIM, Katholik, GpDI, Advent dan Anugerah.

Seni-budaya yang tetap berkembang di Lembean adalah Kolintang, Maengket, Katrili, Liliroyor dan yang dipopulerkan oleh Yosep Untu adalah Tetambaken. Sedangkan Sanggar Khendis Ta Waya (KTW) mempopulerkan tari Waleposan.

Kondisi Ekonomi

Sebagaimana tahun – tahun sebelumnya Ekonomi Desa Lembean masih bertumpu pada sektor pertanian. Untuk itulah sektor pertanian masih merupakan unggulan untuk menggerakkan roda perekonomian masyarakat Desa.

Hasil produksi yang tetap serta ada peningkatan atau perikanan daerah ternak, perluasan pertanian serta perluasan pemukiman serta di buktikan dengan semakin banyaknya pembangunan bahan di Desa Lembean oleh berbagai lapisan masyarakat.

Bidang Kesenian

Saat ini di Desa Lembean memiliki 5 grup musik Kolintang grup Kolintang Karang Taruna, remaja, anak-anak, orang tua, dan campuran dan Maengket Lansia. Grup Kolintang Karang Tahuna dan Grup Kolintang Remaja mendapat juara 1 dalam pertandingan Kolintang nasional.

Maengket Lansia “Maesa Desa Lembean” Dibawah pimpinan Ibu Ketty Kowuh mendapat juara II tingkat Propinsi Sulawesi Utara. Melalui Sanggar Kendis Tawaya (KTW) pimpinan Ibu Daisy A. Soemampouw lewat tarian Katrili mendapat juara 1 dalam rangka HUT Minahasa Utara.

1.2. Permasalahan Mitra

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisis situasi diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah yang dihadapi mitra adalah:

- a. Perlunya Sosialisasi tentang perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian
- b. Minimnya pengetahuan kelompok tani tentang perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian
- c. Perlunya perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian di Desa Lembean khususnya peralatan yang digunakan oleh Kelompok Tani Dembean Lembean di Desa Lembean Kabupaten Minahasa Utara

1.2.2. Justifikasi Prioritas yang Harus Ditangani

Dengan melihat kondisi masyarakat serta peralatan pertanian yang ada di Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara, maka prioritas utama yang harus ditangani adalah bagaimana membantu masyarakat lewat sosiaalisasi tentang perawatan dan perbaikan peralatan mesin-mesin pertanian yang ada sekaligus melakukan perawatan dan perbaikan mesin-mesin pertanian yang ada.

BAB 2. SOLUSI DAN TARGET LUARAN

2.1. Solusi

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka diperoleh hubungan saling menguntungkan antara masyarakat di Desa Lembean dengan Tim pengabdian Penugasan dari Politeknik Negeri Manado dimana masyarakat dapat belajar tentang perawatan dan perbaikan lewat sosialisasi yang disampaikan oleh Tim Pengabdian Politeknik dan juga lewat perawatan dan perbaikan langsung pada peralatan mesin-mesin pertanian yang ada di Kelompok Tani Dembean Desa Lembean. Lewat pengabdian masyarakat Penugasan ini masyarakat dapat melihat dan mempraktekan tentang perawatan dan perbaikan peralatan yang ada.

Hal yang menguntungkan juga bagi Tim Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Manado dimana Tim dapat mengaplikasikan ilmu dalam bidang yang ada termasuk juga melibatkan dosen dan mahasiswa dalam pelaksanaan kegiatan yang ada.

Menyikapi hal tersebut, maka penulis memiliki sebuah pemikiran /solusi untuk membantu mensosialisasikan sekaligus melakukan praktek perawatan dan perbaikan peralatan atau mesin-mesin pertanian sehingga dapat beroperasi secara baik.

2.2. Target Luaran

Yang menjadi target luaran dari kegiatan ini adalah :

- a. Terlaksananya kegiatan sosialisasi tentang Perawatan dan perbaikan peralatan mesin-mesin pertanian kepada Kelompok Tani Dembean Lembean Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara
- b. Terlaksananya Perawatan dan Perbaikan mesin-mesin pertanian yang telah disepakati
- c. Masyarakat dapat memperoleh pelajaran tentang perawatan dan perbaikan mesin-mesin pertanian
- d. Publikasi media massa / koran on-line atau Jurnal Pengabdian pada masyarakat yang berskala Nasional.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1. Metode Pendekatan yang Ditawarkan

Metode yang ditawarkan dalam program ini adalah:

- a. Melakukan kegiatan sosialisasi tentang Perawatan dan perbaikan peralatan mesin-mesin pertanian kepada Kelompok Tani Dembean Lembean Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara
- b. Melakukan Perawatan dan Perbaikan mesin-mesin pertanian yang telah disepakati
- c. Memberikan bimbingan kepada masyarakat untuk belajar tentang perawatan dan perbaikan mesin-mesin pertanian
- d. Publikasi media massa / koran on-line atau Jurnal Pengabdian pada masyarakat yang berskala Nasional.

3.2. Rencana Kegiatan

Rencana kegiatan yang akan dilakukan dalam kegiatan ini adalah :

- a. Pertama melakukan survey Lokasi yang akan dilakukan pengabdian
- b. Melakukan kerjasama dengan mitra dalam hal ini Kelompok Tani Dembean Lembean di desa Lembean sekaligus penandatanganan surat pernyataan Kesediaan kerjasama
- c. Melakukan kegiatan sosialisasi tentang Perawatan dan perbaikan peralatan mesin-mesin pertanian kepada Kelompok Tani Dembean Lembean Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara
- d. Melakukan Perawatan dan Perbaikan mesin-mesin pertanian yang telah disepakati
- e. Memberikan bimbingan kepada masyarakat untuk belajar tentang perawatan dan perbaikan mesin-mesin pertanian
- f. Melakukan Uji dari semua mesin yang telah diperbaiki kemudian melakukan penyerahan sekaligus pembuatan berita acara penyerahan dari alat alat yang drawat dan diperbaiki
- g. Membuat laporan semua kegiatan sekaligus mempublikasikan semua kegiatan yang dilakukan melalui media massa / koran on-line atau Jurnal Pengabdian pada masyarakat yang berskala Nasional.

3.3. Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan program ini, mitra yaitu Kelompok Tani Dembean Lembean berpartisipasi mulai sejak awal, mendiskusikan dan merencanakan pelaksanaan sosialisasi serta perawatan mesin-mesin pertanian yang akan dilakukan di Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara

Oleh karena itu koordinasi antara pelaksana dengan mitra harus tetap terjalin, agar pelaksanaan program ini dapat terlaksana sesuai dengan rencana. Dalam hal ini, sebelum pelaksanaan dimulai, maka pihak pelaksana akan berkoodinasi dengan pihak mitra untuk menetapkan waktu pelaksanaannya.

BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

4.1. Kinerja Lembaga PKM

Kinerja lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Manado sejak Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2017 menunjukkan peningkatan kegiatan baik Penelitian maupun Pengabdian Kepada Masyarakat, seperti terlihat pada tabel 4.1. berikut ini.

Tabel 4.1. Kinerja LP / PKM Politeknik Negeri Manado

No	JENIS KEGIATAN	JUMLAH JUDUL	TAHUN	KETERANGAN
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT				
1	Internal Politeknik Negeri Manado	26	2017	
2	DIKTI	1	2014	
3	DIKTI	8	2016	
PENELITIAN				
1	Internal Politeknik Negeri Manado	8	2014	
2	Internal Politeknik Negeri Manado	20	2015	
3	Internal Politeknik Negeri Manado	20	2016	
4	Internal Politeknik Negeri Manado	58	2017	
5	Internal Politeknik Negeri Manado	12	2017	ON GOING (lanjutan)
6	DIKTI DESENTRALISASI	7	2014	
7	DIKTI DESENTRALISASI	19	2015	
8	DIKTI KOMPETITIF	1	2015	
9	DIKTI RISET TERAPAN	32	2016	
10	DIKTI RISET TERAPAN	19	2017	
11	DIKTI DISERTASI DOKTOR	1	2017	
12	DIKTI INSINAS	1	2017	
13	DIKTI ENGINEERING RISET	31	2018	

(Sumber : LP / PKM Politeknik Negeri Manado Feb'2018).

4.2. Kepakaran yang diperlukan

Dalam melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, khususnya dengan mitra Kelompok Tani Dembean Lembean Desa Lembean Kabupaten Minahasa Utara, dibutuhkan pelaksana kegiatan dengan latar belakang Ilmu Pendidikan / atau telah / sedang bekerja pada bidang Pendidikan. Untuk Perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian di butuhkan pelaksana dengan latar belakang Bidang Teknik Mesin dan pelaksanaannya di Desa

Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara dan juga Bengkel Teknik Mesin Politeknik Negeri Manado.

4.3. Kepakaran T I M Pengusul

Nama tim pengusul dan uraian kepakaran dan tugas masing-masing dalam kegiatan

No.	Nama / NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu / Kepakaran	Alokasi Waktu (Jam/Mgg)	Uraian Tugas
1	Franklin Bawano, ST., MT / 0017037004	Politeknik Negeri Manado	Teknik Mesin / Konversi Energi / Perancangan	8	Memimpin tim dalam setiap kegiatan dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan / pelatihan perbaikan dan perawatan peralatan sekaligus uji coba peralatan yang diperbaiki, evaluasi, seminar, penyusunan laporan , artikel ilmiah
2.	Moody Noldy Tumembow, ST., MT. / 0011116313	Politeknik Negeri Manado	MIPA / Matematika	8	Membantu tugas ketua tim dalam masalah Sosialisasi, perbaikan dan peralatan Uji Coba serta penelusuran pustaka, penyusunan dokumen, administrasi, seminar, penerbitan artikel ilmiah .
3.	Herotje Siwi, ST., MT. / 0024116204)	Politeknik Negeri Manado	MIPA / Matematika	8	Membantu tugas ketua tim dalam masalah Sosialisasi, perbaikan dan peralatan Uji Coba serta penelusuran pustaka, penyusunan dokumen, administrasi, seminar, penerbitan artikel ilmiah .

4.	Frans Luntungan. ST., MT. (NIDN : 0008056103)	Politeknik Negeri Manado	MIPA / Matematika	8	Membantu tugas ketua tim dalam masalah Sosialisasi, perbaikan dan peralatan Uji Coba serta penelusuran pustaka, penyusunan dokumen, administrasi, seminar, penerbitan artikel ilmiah .
5.	Adriyan Warokka, ST., M.Eng. (NIDN : 0007107810)	Politeknik Negeri Manado	MIPA / Matematika	8	Membantu tugas ketua tim dalam masalah Sosialisasi, perbaikan dan peralatan Uji Coba serta penelusuran pustaka, penyusunan dokumen, administrasi, seminar, penerbitan artikel ilmiah .

BAB 5. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

5.1. Anggaran Biaya

Adapun jumlah biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan ini adalah :

BIAYA PERSONIL						
Gaji/Upah						
No	Pelaksana Kegiatan	Jumlah	Satuan	Jumlah (Jam/minggu)	Honor / Jam	Biaya (Rp)
1	Koordinator Kegiatan	32	Minggu	8	30,000	7,680,000
2	Pelaksana	32	Minggu	8	25,000	6,400,000
3	Teknisi	24	Minggu	8	20,000	3,840,000
4	Tenaga Harian	5	Minggu	25	20,000	2,500,000
Jumlah Biaya						20,420,000

BIAYA NON PERSONIL					
1) Belanja Bahan					
No	Bahan	Volume	Satuan	Biaya Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
1	Batu gerinda tangan 6 inci	10	bh	5,000	50,000
	Mata Gerinda susun	4	bh	20,000	80,000
2	Baut Baja	20	buah	7,500	150,000
3	Pulley	2	unit	200,000	400,000
4	Sabuk	2	unit	50,000	100,000
6	Multitester	1	unit	250,000	250,000
7	Sewa truk	1	unit	1,000,000	1,000,000
8	Kabel Rol	1	roll	500,000	500,000
9	Busi	4	Bh	25,000	100,000
10	Oli SAE 20 W -50	10	Liter	35,000	350,000
11	Oli Meditrans S 40	10	Liter	70,000	700,000
12	Perpak	10	Set	300,000	3,000,000
13	Sellac	1	Tube	35,000	35,000
14	Pisau Dempul Besi	1	bh	20,000	20,000
15	Filter Oli	10	bh	65,000	650,000
16	Filter Solar	3	bh	70,000	210,000
17	Amril	1	Kaleng	50,000	50,000

18	Thinner	5	Liter	45,000	225,000
19	Cat	5	Kaleng	65,000	325,000
20	Kuas	3	bh	10,000	30,000
21	Sikat Kawat Roda	2	bh	25,000	50,000
22	Minyak Tanah	8	Liter	20,000	160,000
23	WD-90	2	Botol	95,000	190,000
24	Mata Bor Set	1	Set	115,000	115,000
25	Kunci Ring Set	1	Set	520,000	520,000
26	Kunci Pas Set	1	Set	520,000	520,000
27	Kunci Inggris	2	Bh	95,000	190,000
28	Kunci Pipa 24 inci	1	bh	155,000	155,000
29	Screw Driver	1	set	370,000	370,000
30	Palu Besi	1	bh	75,000	75,000
31	Pertalite Untuk Mesin Bensin	15	Liter	7,850	117,750
32	Solar Untuk Mesin Diesel	20	Liter	9,500	190,000
	Jumlah Biaya				10,877,750
2). Belanja Perjalanan Lainnya					
No	Uraian	Volume	Satuan	Biaya Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
1	Survey lokasi	2	Kali	300,000	600,000
2	Perjalanan keluar kota @ 5 org	5	Kali	500,000	2,500,000
3	Sosialisasi	2	Kali	2,500,000	5,000,000
4	Akomodasi	5	Orang	500,000	2,500,000
5	Konsumsi	60	Orang	45,000	2,700,000
	Jumlah Biaya				13,300,000
3) Belanja Lain-lain					
No	Jenis	Volume	Satuan	Biaya Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
1	Sewa Mesin Las	1	Bulan	450,000	450,000
2	Sewa Mesin Bubut	1	Bulan	450,000	450,000
3	Sewa Mesin Bor Radial	1	unit	400,000	400,000
4	Beli Mesin Gerinda Tangan	1	unit	250,000	250,000
5	Laporan dan ATK	2	Kali	500,000	1,000,000
6	Pembuatan Spanduk	1	bh	500,000	500,000
7	Publikasi Koran on line	1	Judul	1,000,000	1,000,000
8	Jurnal Ber ISSN	1	Judul	1,000,000	1,000,000
9	Fotocopy dan lainnya	1	Kegiatan	352,250	352,250
	Jumlah Biaya				5,402,250
		Total Anggaran			50,000,000

5.2. Jadwal Kegiatan

Rencana pelaksanaan kegiatan ini dijadwalkan sebagai berikut:

No.	KEGIATAN	BULAN							
		4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Persiapan								
2.	Pengadaan Bahan dan Alat Bantu								
3.	Sosialisasi Perawatan dan Perbaikan								
4.	Perbaikan dan Perawatan Peralatan Pertanian								
5.	Uji Coba Peralatan yang diperbaiki								
6.	Penyerahan Peralatan yang diperbaiki								
7.	Publikasi Media Massa On Line dan Jurnal Ber - ISSN								
8.	Penyusunan dan Pembuatan Laporan Akhir								

REFERENSI

1. Daryanto. 2002. Teknik Reparasi dan Perawatan Sepeda Motor, Seri Otomotif. Bumi Aksara Jakarta.
2. Tumembow, M. N., Dosoputranto E. 2019. Buku Ajar Teknik Perbaikan Mesin, Polimdo Press.
3. Pramono J., Furqon. 2013. Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor. Andi Publisher.
4. Widiyatmoko, W. E. 2013. Pemeliharaan Sepeda Motor (Buku Siswa SMK). Mediatama
5. _____” Buku Manual Perbaikan Honda Supra.
6. Arismunandar Wiranto, 1988, Penggerak Mula Motor Bakar Torak Edisi 5 ITB PRESS

Lampiran 1. Biodata Tim Pengusul

1. Ketua Tim Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama	Franklin BawanoST,. MT.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor / IVa
4	NIP/NIK/Identitaslainnya	19700317 199512 1 001
5	NIDN	0017037004
6	Tempat danTanggal Lahir	Tahuna 17 Maret 1970
7	E -mail	franklin_bawano@yahoo.com franklinb1717@gmail.com
8	Nomor telepon/Faks/HP	08124468674 / 082189168488
9	Alamat kantor	Jl. Politeknik Desa Buha Kec. Mapanget Manado
10	Nomor Telepon/Faks	(0431) 815288, Fax. (0431) 811568
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = 2 orang; S-2 = orang; S-3 = orang
12	Mata Kuliah yang pernah diampuh	1. Mekanika Fluida 2. Pompa Kompresor 3. Mesin Konversi Energi 4. Motor Pembakaran Dalam 5. Praktek Kerja Bangku Pipa Pelat 6. Praktek Permesinan 7. Praktikum Pneumatik dan Hidrolik 8. Praktek M & R

B. Riwayat Pendidikan

	S-1 / D-IV	S-2 / Sp-1
Nama Perguruan Tinggi	ITB Bandung	Universitas Hasanuddin Makasar
Bidang Ilmu	Teknik Mesin	Konversi Energi
Tahun Masuk - Lulus	1998-2002	2008-2010
Judul Sripsi/Tesis/Disertasi	Perancangan Turbin Air Aliran Lintang dengan Debit 0,1 m ³ /s dan Tinggi Jatuh 25 m	Perancangan Turbin Air Aliran Silang
Nama Pembimbing/Promotor	1. DR. Ir. Priyono Eko Sanyoto 2. Ir. I Nengah Diasta, MT	1. Prof. DR. Ir. H. A. Syamsul Arifin P., M.Eng 2. Prof. DR. Ir. Yusuf Siahaya, MSME

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			sumber	Jml (juta Rp)
1	2016	Kaji Eksperimental Pembuatan Reaktor Untuk Pemurnian Asap Cair Dari Tempurung Kelapa	Dana internal PT Tahun 2016	Rp 10.000.000
2	2017	Uji Performansi Sistem Destilasi Menggunakan Kolom Fraksinasi Untuk Pemurnian Asap Cair.	Dana internal PT Tahun 2017	Rp 10.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (JutaRp)
1	2015	- Pelatihan Dasar Pengelaaan di Desa Rap-Rap Kecamatan Tatapaan Minahasa Selatan - Pembuatan dan Pemasangan Trails Jendela dan Tenda - Pembuatan Grill Pembakaran Ikan		
2	2018	- PKM dengan penerapan teknologi pengelasan di SMK Negeri 1 Likupang Barat		10.000.000,-
3	2020	- Pembuatan Alat Permainan Edukasi Motorik di TK. Kartini Kolongan Beha Baru Kecamatan Tahuna Barat Kabupaten Kepulauan Sangihe		10.000.000,-

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

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
1	Pemeliharaan dan Pengukuran Keausan pada Piston Hijet 1000	Edisi 12 Nomor 25 / Tahun 20014 / ISSN 0854-9311	Polimedia
2	Evaluasi Fisibilitas Ekonomis dari Sistem Pompa Kalor dengan Fluida Kerja R-11	Edisi 5 Nomor 2 / November 2005 / ISSN 1412-4882	Jurnal TEKNIKA

3	Pengenalan dan Proses Pemessinan serta Cara Pembuatan Mesin Press Ulir	2008	Jurnal TEKNIKA
4	Pengaruh Bentuk Fisik Pipa Terhadap Aliran Inkompresibel Untuk Menentukan Jenis Aliran di Dalam Pipa	Edisi 12 Nomor 2 / November 2012 / ISSN 1412-4882	Jurnal TEKNIKA
5	Kaji Eksperimental Pembuatan Reaktor Pada Pemurnian Asap Cair Bahan Tempurung Kelapa	Vol 1 No 1: Mei 2021	Jurnal Masina Ni Pake

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan /Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Pertemuan
1	Seminar Hasil Penelitian Terapan Politeknik Negeri manado Tahun 2004	Rancang Bangun Mesin Press Minyak Kelentik Terpadu	2004
2	Seminar Hasil Penelitian Terapan Politeknik Negeri manado Tahun 2008	Mesin Peracik Limbah Elastik	2008
3	Seminar Hasil Penelitian Terapan Politeknik Negeri manado Tahun 2009	Bahan Briquet Dari Bahan Baku Pohon Kelapa Serta Turunannya	2009

G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	JudulBuku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit/ Arsip
1	Membuat Ulir	2003	58	UPT Buku Ajar Politeknik Negeri Manado
2	Teknik Kerja Bangku Pipa dan Pelat	2008	156	UPT Buku Ajar Politeknik Negeri Manado

H. Pengalaman merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 tahun Terakhir.

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya Yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

J. Penghargaan Yang Pernah Diraih dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Satya Lancana Karya Satya 10 Tahun	Presiden Republik Indonesia	2007
2.	Satya Lancana Karya Satya 10 Tahun	Presiden Republik Indonesia	2012

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Manado, April 2021
Ketua Pengabdian Masyarakat
Penugasan,



Franklin Bawano, ST., MT

2. Anggota Tim

A. Identitas Diri Anggota 1

1	Nama	Moody Noury Tumembow, ST., MT.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala / IVa
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19631111 199203 1 001

5	NIDN	0011116313
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Tomohon, 11Nopember 1963
7	E-mail	moodynt2@gmailcom
8	Nomor telepon/Faks/HP	WA: 0812 1234 3773/HP: 085240022444
9	Alamat kantor	Jl. Politeknik Desa Buha Kec. Mapanget Manado
10	Nomor Telepon/Faks	(0431) 815288, Fax. (0431) 811568
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1= 25 orang; S-2= orang; S-3= orang
12	Mata Kuliah yang pernah diampuh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perawatan Dasar 2. Praktik Perawatan Dasar 3. Praktik PPM I & II 4. Teknik Listrik & Elektronika 5. Teknik Komputer 6. Elemen Mesin 7. Teknik Kimia 8. Gambar Teknik (AutoCAD) 9. Teknik PPM 10. Manajemen Perawatan 11. Instrumentasi Kendali 12. Otomasi I 13. Otomasi II (PLC)

A. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	ITB-Bandung	UNHAS Makassar	
Bidang Ilmu	Teknik Mesin/ Perancangan	Teknik Mesin/ Konvesi Energi	
Tahun Masuk-Lulus	1997 s/d 2001	2008 s/d 2010	
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Perencanaan dan Pembutan Sistem Rem Pintu Ayun Semi Otomatik.	Studi Pemanfaatan Turbin Ventilator untuk Lampu Penerangan Rumah.	
Nama Pembimbing/Promotor	Dr. Ir. Ign. Pulung Nurprasetyo, MSME.	- Prof. Dr. Ir. Yusuf Siahaya, MSME - Prof. Dr. Ir. H.A. Syamsul Arifin P.,ME.	

B. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			sumber	Jml (juta Rp)
1	2017	Studi Pemanfaatan Turbin Ventilator Untuk Energi Alternatif	Dana Internal PT	10.000.000
2	2018	Modifikasi Alternator Mobil sebagai penggerak pompa air	Dana Internal PT	10.000.000
3	2020	Kajian detail Engineering Design (DED) Gedung Laboratorium/Bengkel Jurusan Rekayasa Politeknik Negeri Manado	Dana Internal PT	150.000.000
4	2020	Pengolahan Sampah Perkotaan Manado dengan proses Gasifikasi menggunakan Updfart Gasifier di tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sumompo.	Dana Internal PT	10.000.000
5	2020	Rancang Bangun Alat Press Bata Interlocking	Dana Internal PT	20.000.000

C. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2016	- Pembuatan Tenda di Desa Tumaluntung Kec. Tareran - Pelatihan Otomotif dan Pengelasan di Desa Tateli Tiga Ke. Mandolang	Swadaya Mahasiswa	
2	2017	- Perbaikan Sistim Pemipaan di desa Wasian Kec. Dimembe - Perbaikan peralatan Pertanian di Desa Talawaan Kec. Talawaan	Swadaya Mahasiswa	
3	2017	- Tim Juri dalam rangka Lomba Keterampilan Siswa (LKS) SMK, Tingkat Provinsi Sulawesi Utara	Diknas Pemprov Sulut	
5	2018	- Tim Juri dalam rangka Lomba Keterampilan Siswa (LKS) SMK, Tingkat Provinsi Sulawesi Utara	Diknas Pemprov Sulut	
6	2018	- Pembuatan Kran Induk Penampungan Air pada Desa Wasian Kabupaten Minahasa Utara	PPM Mahasiswa	
7	2019	- Pelatihan Pengelasan dan Pelatihan Otomotif di Desa Tosuraya, Tosuraya Selatan, Tosuraya Barat, Lowu Satu, Lowu Dua, Lowu Utara, Nataan.	PPM Mahasiswa	
8	2020	- Pembuatan minyak kelapa kualitas tinggi dan Pangadaan Alat Tungku untuk memasak minyak kelapa di Desa Paniki Atas Jaga Kec. Talawaan Kab. Minahasa Utara.	PPM Mahasiswa	

D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Sistem Monitoring Emisi Gas Buang pada kendaraan bermotor berbasis mikrokontroler	Prosiding Hasil Penelitian Politeknik Negeri Manado	2014
2	Studi Pemanfaatan Turbin Ventilator Untuk Energi Alternatif.	Prosiding Polimdo	2017
3	Modification of Car Alternator as a Water Pump Drive.	Proceeding International Conference on Applied Science and Technology for Engineering Science. 2018 (iCAST-ES)	2018
4	Pengolahan Sampah Perkotaan Manado dengan proses Gasifikasi menggunakan Updfart Gasifier di tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sumompo.	Polisains Polimdo	2020

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Pertemuan
	Proceeding International Conference on Applied Science and Technology for Engineering Science. 2018 (iCAST-ES)	Modification of Car Alternator as a Water Pump Drive.	27 Oktober 2018

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit/ Arsip
1	Manajemen Perawatan (ISBN 978-602-50784-1-5)	2017	182	Polimdo Press
2	Teknik Perawatan Perbaikan Mesin (ISBN 978-623-7580-15-7)	2020	305	Polimdo Press

H. Perolehan HKI Dalam 10 Tahun terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				

I. Pengalaman merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 tahun Terakhir.

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya Yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Piagam Penghargaan atas anggota KPPS Kelurahan Kairagi Dua Kec. Mapanget Manado Dalam Pemilu Anggota DPR, DPD dan DPRD dan/atau PEMILU PRESIDEN dan WAKIL PRESIDEN.	Komisi Pemilihan Umum	2014
2	Satyalancana Karya Satya 20 Tahun	Negara Republik Indonesia	2017

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Manado.



Manado, April 2021

Anggota Tim 1,

Moody Noldy Tumembow, ST., MT.

A. Identitas Diri Anggota 2

1	Nama	Herotje Siwi, ST., MT.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala / IVa
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19621124 199003 1 003
5	NIDN	00 24116204
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Surabaya, 24 November 1962
7	E-mail	hero_siwi@yahoo.com
8	Nomor telepon/Faks/HP	081340321945
9	Alamat kantor	Jl. Politeknik Desa Buha Kec. Mapanget Manado
10	Nomor Telepon/Faks	(0431) 815288, Fax. (0431) 811568
11	Lulusan yang Telah Dhasilkan	S-1= orang; S-2= orang; S-3= orang
12	Mata Kuliah yang pernah diampuh	1. Perawatan Dasar 2. Perpindahan Panas 3. Mesin Pembakaran Dalam 4. Teknik PPM 1 5. Teknik PPM II 6. Praktikum Perawatan Dasar 7. Praktikum PPM 1 8. Praktikum PPM II 9. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K-3) 10. Teknik Listrik dan Elektronika

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	UNSRAT	UNHAS	
Bidang Ilmu	Teknik Mesin	Teknik Mesin/ Konvesi Energi	
Tahun Masuk-Lulus	1997 s/d 2002	2008 s/d 2010	
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Analisis Pengerasan Regangan Material Aluminium Paduan.	Pemanfaatan Briket Limbah Tempurung Kelapa Dan Enceng Gondok Sebagai Sumber Energi Alternatif	
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. A Rauf. MT. dan Ir. S.R.Rostan, M.Si.	Prof. Dr. Ir. J.B. Manga, M.E. dan Prof. Dr. Ir. Duma Hasan, DEA.	

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

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			sumber	Jml (juta Rp)

1	2017	Studi Pemanfaatan Turbin Ventilator Untuk Energi Alternatif	Dana Internal PT.	10.000.000,-
2	2017	Pengembangan Pembuatan Briket Campuran Arang Tempurung Kelapa dan Enceng Gondok dari hasil Pirolisis.	Dana DRPM Dikti	70.000.000,-
3	2020	Pengolahan Sampah Perkotaan Manado dengan proses Gasifikasi menggunakan Updraft Gasifier di Tempat Pembuangan Sampah (TPA) Sumompo	Dana Internal PT.	10.000.000,-

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2016	- Pembuatan Tenda di Desa Tumaluntung Kec. Tareran - Pelatihan Otomotif dan Pengelasan di Desa Tateli Tiga Ke. Mandolang	Swadaya Mahasiswa	
2	2017	- Perbaikan Sistem Pemipaan di desa Wasian Kec. Dimembe - Perbaikan peralatan Pertanian di Desa Talawaan Kec. Talawaan	Swadaya Mahasiswa	
3	2018	- Pembuatan Kran Induk Penampungan Air pada Desa Wasian Kabupaten Minahasa Utara	PPM Mahasiswa	
4	2019	- Pelatihan Pengelasan dan Pelatihan Otomotif di Desa Tosuraya, Tosuraya Selatan, Tosuraya Barat, Lowu Satu, Lowu Dua, Lowu Utara, Nataan.	PPM Mahasiswa	
5	2020	- Pembuatan minyak kelapa kualitas tinggi dan Pangadaan Alat Tungku untuk memasak minyak kelapa di Desa Paniki Atas Jaga Kec. Talawaan Kab. Minahasa Utara.	PPM Mahasiswa	

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1	Analisa Proksimasi Komposisi Briket 75% Arang Tempurung Kelapa dan 25% Enceng Gondok	2014	JOURNAL TEKNIKA
2	Effect of Density and Hardness on Burning Rate of Water Hyacinth and Coconut Shell Briquettes	2018	Proceeding International Conference on Applied Science and Technology

			<i>for Engineering Science. 2018 (iCAST-ES)</i>
3	Modification of Car Alternator as a Water Pump Drive.	2018	Proceeding International Conference on Applied Science and Technology <i>for Engineering Science. 2018 (iCAST-ES)</i>
4	Pengolahan Sampah Perkotaan Manado dengan proses Gasifikasi menggunakan Updraft Gasifier di Tempat Pembuangan Sampah (TPA) Sumopmo	2020	Polisains Polimdo

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Pertemuan
1	Inovasi dan Teknologi Berkelanjutan untuk Pemanfaatan Green Technology/Seminar Nasional Gabungan Bidang Rekayasa di Politeknik Negeri Malang.	Pengembangan Pembuatan Briket Campuran Arang Tempurung Kelapa dan Enceng Gondok dari hasil Proses Pirolisis.	19 Oktober 2017
2	Proceeding International Conference on Applied Science and Technology <i>for Engineering Science. 2018 (iCAST-ES)</i>	Effect of Density and Hardness on Burning Rate of Water Hyacinth and Coconut Shell Briquettes	27-10-2018

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit/ Arsip
1				
2				

H. Perolehan HKI Dalam 10 Tahun terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				

I. Pengalaman merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 tahun Terakhir.

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya Yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

J. Penghargaan Yang Pernah Diraih dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Satyalancana Karya Satya 10 Tahun	Negara Republik Indonesia	2003
2	Satyalancana Karya Satya 20 Tahun	Negara Republik Indonesia	2012

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Manado, April 2021

Anggota Tim 2,



Herotje Siwi, ST., MT.

A. Identitas Diri Anggota 3

1	Nama	Frans Luntungan. ST., MT.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	196105081990031001
5	NIDN	0008056103
6	Tempat Tanggal Lahir	Lembean, 08 – 05 – 1961
7	E-mail	-
8	Nomor telepon/Faks/HP	081340183584

9	Alamat Kantor	Jl. Politeknik Desa Buha, Kec. Mapanget Manado
10	Nomor Telepon/Faks	(0431) 815288 Fax (0431) 811568
11	Lulusan yang telah dihasilkan	D-III = 60 orang S-1 = S-2 = orang S-3= orang
12	Mata Kuliah yang sedang dan pernah diampuh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar Teknik Mesin 2. Praktek Kerja Bangku Pipa & Plat 3. Teknik Kerja Bangku Pipa & Plat 4. Praktek Pemesinan 5. Praktek Produksi 1&2 6. Praktek Pengelasan 7. Teknik Produksi 8. K3

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	UNHAS	UNHAS
Bidang Ilmu	FT/Teknik (Teknik Mesin Produksi)	FT/Teknik (Teknik Mesin Konversi)
Tahun Masuk Lulus	1993 - 1997	2008 – 2010
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Mesin Penghalus Daging Buah Kelapa	Penelitian Kadar Emisi Gas Buang Kendaraan Roda 4 Dengan Bahan Bakar Bensin di Kota Manado
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Buhari Abdulla Ir. Abdulla Mapaita	Dr.Ing. Ir. Wahyu H. Piarah, MSME. Prof. Dr. Ir. Yusuf Siahaya, MSME

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Manado, 25 April 2021

Anggota Tim 3



Frans Luntungan.ST., MT

A. Identitas Diri Anggota 4

1	Nama	Adriyan Warokka, ST., M.Eng.
2	Jenis Kelamin	Pria
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	197807102008121003
5	NIDN	0007107810
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Pondos, 10 Juli 1978
7	E-mail	Adriyan.w@gmail.com
8	Nomor telepon/Faks/HP	085299946128
9	Alamat kantor	Jl. Politeknik Desa Buha Kec. Mapanget Manado
10	Nomor Telepon/Faks	(0431) 815288, Fax. (0431) 811568
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	2 orang
12	Mata Kuliah yang pernah diampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matematika Teknik I dan II 2. Elemen Mesin I 3. Termodinamika 4. Mekanika Fluida 5. Fisika Teknik 6. Praktikum M&R 7. Teknik Kerja Bangku, Pipa dan Plat

A. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	UNSRAT	UGM	
Bidang Ilmu	Teknik Mesin/ Konversi Energi	Teknik Mesin/ Konvesi Energi	
Tahun Masuk-Lulus	1997 s/d 2014	2012 s/d 2015	
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Analisa Produktifitas Pembangkit Uap Boiler Omnical Tipe DDHI 10-16 di PT Bimoli Bitung	Unjuk Kerja Tangki Penyimpan Energi Termal Stratifikasi Bertingkat dengan Variasi Arah Semburan Difuser	
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. F.T.Sappu, M.T. Ir. Felix Rasuh.	Dr. Sugiyono, S.T., M.T. dan Ir. Joko Waluyo, M.T. Ph.D.	

B. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			sumber	Jml (juta Rp)
1	2017	Pembuatan Briket Arang Tempurung Kelapa Hasil Proses Pirolisis	Internal PT	10.000.000
2	2018	Produksi biogas dari eceng gondok dan limbah feses babi Sebagai bahan bakar terbarukan yang ramah lingkungan	Internal PT	10.000.000
3	2019	Potensi Produksi Biogas Dari Sampah Organik Perkotaan Manado Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sumompo Dengan Limbah Feses Babi	Internal PT	10.000.000
3	2020	Pengolahan Sampah Perkotaan Manado Dengan Proses Gasifikasi Menggunakan Updraft Gasifier di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sumompo	Internal PT	10.000.000

C. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2012	- Pelatihan Dasar Pengelasan - Pelatihan Perbaikan Motor Bakar 4 Tak		
2	2015	- Pembuatan Dasar Pengelasan di Desa Rap-rap Kec. Tatapaan Minsel - Pembuatan dan pemasangan Tralis dan Tenda - Pembuatan Grill pembakaran ikan		
3	2016	- Pembuatan Tenda di Desa Tumaluntung Kec. Tareran		
4	2018	Penanaman Mangrove di Desa Sauk Kab.Bolaang Mongondow		

5	2019	Pembuatan Alat Permainan Edukasi (motorik) di TK. Gmim “Debora” Desa Pondos, Kec. Amurang barat, Kab. Minahasa Selatan	PKM Internal	10.000.000
6	2020	Pengembangan Pembelajaran Anak Usia Dini Melalui Alat Permainan Edukasi (Sensorik) Metode Montessori di TK. GMIM “Eben Haezer” Desa Tumpaan Satu, Kec. Tumpaan, Kab. Minahasa Selatan	PKM Internal	10.000.000

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

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
1	Simulasi Numerik Distribusi Temperatur Tangki Penyimpan Termal Stratifikasi Bertingkat dengan Model Turbulensi k-ε Realizable.	ISBN : 978-979-562-034-1 Tahun 2015	Prosiding Seminar Nasional UNY ke-51

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan /Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Pertemuan
1			

G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit/ Arsip

H. Pengalaman merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 tahun Terakhir.

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya Yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

I. Penghargaan Yang Pernah Diraih dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Manado, 25 April 2021

Anggota Tim 4



Adriyan Warokka, S.T., M.Eng.

Lampiran 2 Gambaran Ipteks yang akan ditransfer kepada mitra



a. Gambar Mesin Pembajak Sawah yang tidak bisa jalan
(Gambar Koleksi Tim Pengabdian Masyarakat)

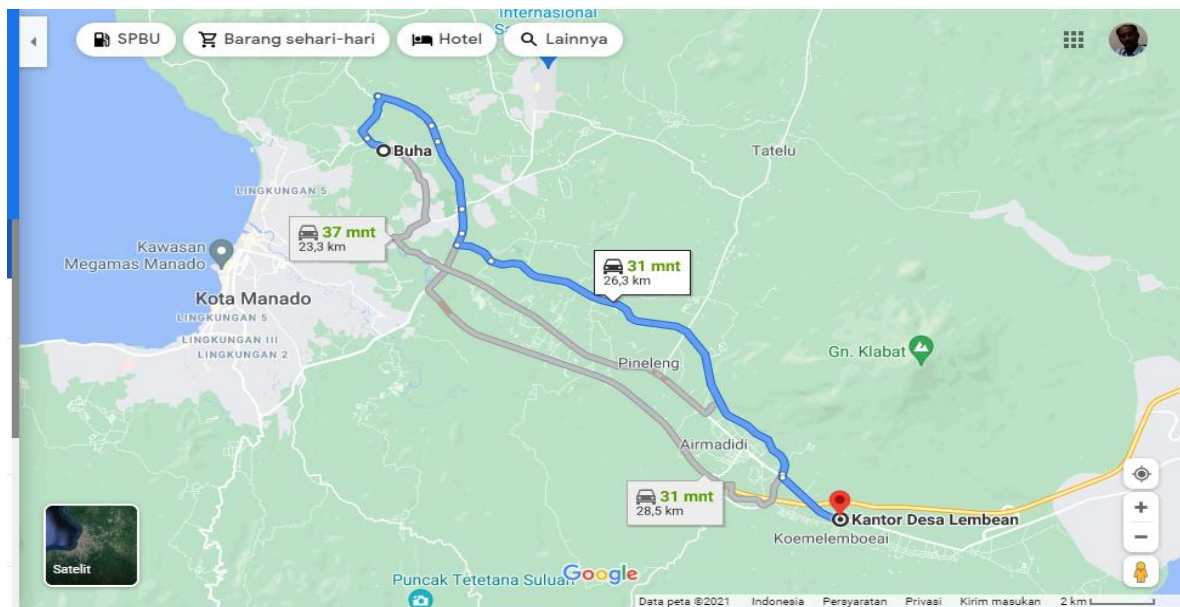


b. Mesin Traktor Tangam yang sudah rusak baik Mesin maupun Roda Penggerak
(Gambar Koleksi Tim Pengabdian Masyarakat)

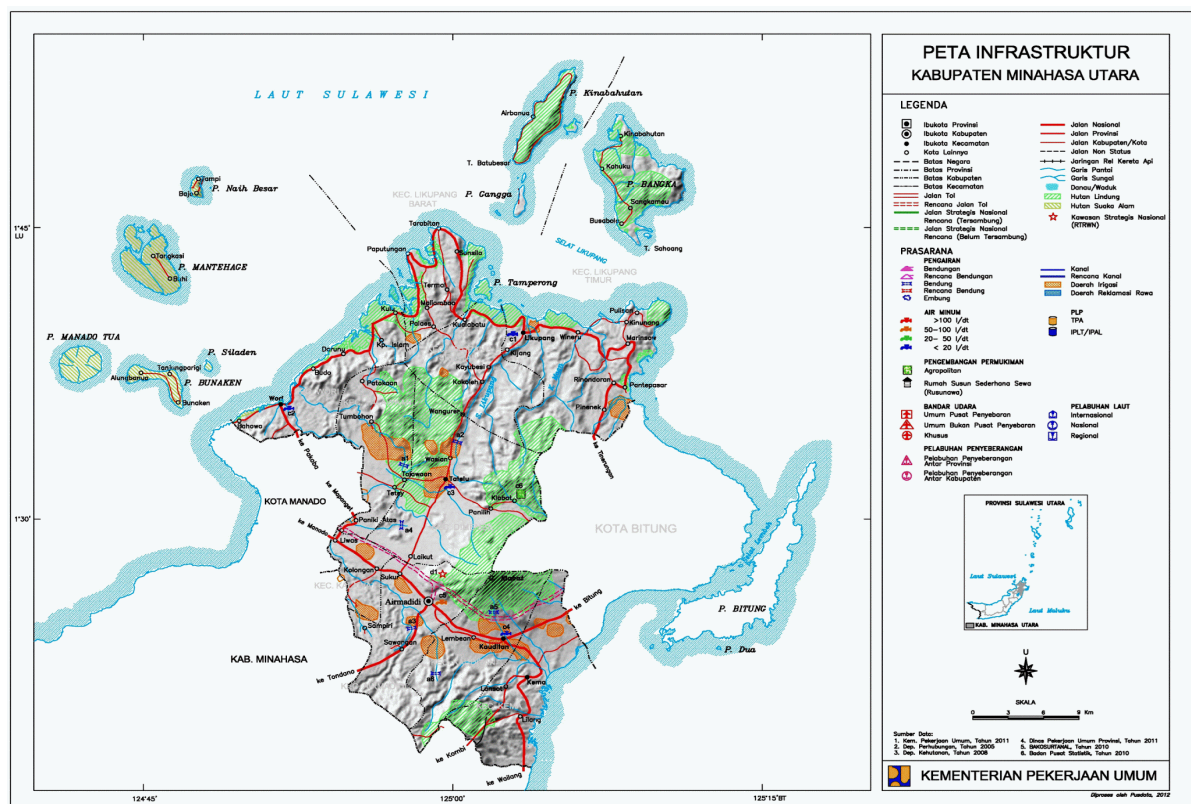


c. Lokasi Mitra Saat dikunjungi Tim Pengabdian Masyarakat
(Gambar Koleksi Tim Pengabdian Masyarakat)

Lampiran 3 Peta Lokasi Wilayah Mitra



Jarak Tempuh dari Kampus oliteknik Negeri Manado Ke Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara
(Sumber : <https://peta-kota.blogspot.com/2017/02/peta-kabupaten-minahasa-utara.html>)



Peta Kabupaten Minahasa Utara
(Sumber : <https://peta-kota.blogspot.com/2017/02/peta-kabupaten-minahasa-utara.html>)
Lampiran 4 Surat Pernyataan Kesiediaan Bekerjasama dari Mitra

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jefry Lengkong Tuwaidan
NIK : 7106022209630001
No. HP : 085298034699
Jabatan : Ketua Kelompok Tani Dembean Lembean
Nama Kelompok : Kelompok Tani Dembean Lembean
Alamat : Jaga III Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara

Dengan ini menyatakan bersedia bekerjasama dengan Tim Pengabdian Masyarakat Penugasan Politeknik Negeri Manado

Nama : Franklin Bawano, ST., MT
NIP : 19700317 199512 1 001
Pangkat / Golongan : Pembina / IV a
No HP : 082189168488
Instansi : Politeknik Negeri Manado
Alamat Kantor : Jl. Raya Politeknik Ds. Buha Kecamatan Mapanget Kota Manado

Adapun Tim Pengabdian Masyarakat Penugasan Politeknik Negeri Manado bekerjasama dengan Kelompok Tani Dembean Lembean Desa Lembean untuk melaksanakan Pengabdian Masyarakat Penugasan dengan judul **"Perawatan dan Perbaikan Alat-alat Pertanian di Kabupaten Minahasa Utara"**

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan penuh tanggungjawab untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Lembean, 27 Mei 2021

Yang membuat pernyataan



[Signature]
Jefry Lengkong Tuwaidan