

LAPORAN AKHIR

**KKN TEMATIK DESA MEMBANGUN
KKNT Desa Membangun demi Pencapaian SDGs (Sustainable Development Goals)**

**LEMBAGA PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TAHUN 2021**



**PEMANFAATAN LIMBAH PERKEBUNAN BONGKOL JAGUNG UNTUK
PEMBUATAN BRIKET ARANG SEBAGAI POTENSI ENERGI ALTERNATIF DI
DESA SARI TANI**

OLEH :

**Abubakar Sidik Katili, S.Pd.,M.Sc (NIDN: 0017067905/Ketua)
Dr. Yuliana Retnowati, S.Si.,M.Si (NIDN: 0017077710/Anggota)
Ilyas H. Husain S.Pd.,M.Pd (NIDN: 0002098902/Anggota)**

Biaya Melalui Dana PNPB UNG, TA 2021

Dengan Surat Perjanjian Kontrak No.B/22/170/UN47.DI/PM.01.01/2021

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TAHUN 2021**

**HALAMAN PENGESAHAN
KKN TEMATIK DESA MEMBANGUN TAHUN 2021**

1. Judul Kegiatan : PEMANFAATAN LIMBAH PERKEBUNIAN BONGKOL JAGUNG UNTUK PEMBUATAN BRIKET ARANG SEBAGAI POTENSI ENERGI ALTERNATIF DI DESA SARI TANI
2. Lokasi : Desa Saritani Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama : Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Sc
 - b. NIP : 197906172003121003
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor Kepala / 4 a
 - d. Program Studi/Jurusan : Biologi / Biologi
 - e. Bidang Keahlian :
 - f. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail : 085240280650
 - Alamat Rumah/Telp /Faks/E-mail : -
4. Anggota Tim Pelaksana
 - a. Jumlah Anggota : 2 orang
 - b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian : Ilyas H. Husain, S.Pd., M.Pd /
 - c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian : Dr. Yuliana Retnowati, S.Si, M.Si /
 - d. Mahasiswa yang terlibat : 15 orang
5. Lembaga/Institusi Mitra
 - a. Nama Lembaga / Mitra : Agraria Institut dan Kelompok Tani Desa Saritani
 - b. Penanggung Jawab : Sugeng Sutrisno
 - c. Alamat/Telp./Fax/Surel : Desa Saritani Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 115 Km
 - e. Bidang Kerja/Usaha : Pertanian
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 2 bulan
7. Sumber Dana : PNB/BLU UNG
8. Total Biaya : Rp. 12.500.000,-

Mengetahui
Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam



(Prof. Dr. Astin Lukum, M.S.)
NIP. 196303271988032002

Gorontalo, 24 Juni 2021
Ketua



(Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Sc.)
NIP. 197906172003121003



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian

(Prof. Dr. Ihsak Ihsak, M.Si)
NIP. 196102261997031003

RINGKASAN

Program ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang potensi energi lokal dan pemanfaatan limbah pertanian bongkol jagung untuk bahan dasar dalam pembuatan produk briket arang sebagai energi alternatif. Target luaran dari program ini antara lain adanya kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar bersama masyarakat tentang pembangunan desa (*learning society*), adanya inisiasi mahasiswa dalam meningkatkan kesejahteraan kehidupan masyarakat desa, sebagai sarana hilirisasi pengetahuan perguruan tinggi. KKN tematik desa membangun ini dapat meningkatkan kepekaan mahasiswa dalam melihat permasalahan masyarakat menyangkut potensi limbah bongkol jagung sebagai salah satu sumber energi alternatif lokal yang ada di Perdesaan khususnya desa Saritani kecamatan Wonosari kabupaten Gorontalo. Mahasiswa dapat melakukan transfer pengetahuan tentang potensi limbah bongkol jagung secara ilmiah, sedangkan kelompok mitra dapat membagikan pengalaman mereka dalam memanfaatkan potensi limbah bongkol jagung tersebut menjadi briket arang yang dapat menjadi energi alternatif. Dampak selanjutnya adalah nilai produk energi alternatif yang berasal dari briket arang dengan bahan baku limbah bongkol jagung dapat memiliki nilai ekonomi dan memberikan peluang untuk kemandirian secara ekonomi pada masyarakat desa calon lokasi KKN Tematik. Di sisi lain aktivitas ini dapat menunjang penerapan inovasi dan teknologi yang berguna secara langsung pada masyarakat untuk meningkatkan ekonomi dan penanganan social, budaya dan kesehatan dalam penerapan program Desa Membangun dalam pencapaian SDGs, pada goals yang ke 7 (desa berenergi bersih dan terbarukan) serta goals yang ke 15 (desa peduli lingkungan darat). Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini yakni Focus group discussion (FGD) antara mahasiswa dan pihak kelompok mitra. Melakukan observasi langsung bersama dengan mitra dan mendokumentasikan potensi yang akan dikembangkan bersama masyarakat dampingan. Membuat rancangan skenario pelaksanaan program, melakukan pelatihan dan pendampingan untuk pengolahan limbah pertanian bongkol jagung untuk bahan baku produksi briket arang sebagai potensi energi alternatif. Aktivitas ini memiliki sasaran untuk mencapai goals yakni menjadi salah satu model percepatan pembangunan desa dan tercapainya outcome yang diharapkan yakni adanya *learning society*. Pada akhirnya output yang diharapkan terpenuhi yakni hilirisasi pengetahuan tentang pengolahan limbah pertanian bongkol jagung sebagai potensi energi alternative dapat tercapai dalam bentuk produk briket arang bongkol jagung. Dengan adanya aktivitas ini juga akan dapat memberikan dampak berupa adanya kemandirian pada masyarakat desa. Volume pekerjaan ditetapkan dalam bentuk jam kerja efektif mahasiswa (JKEM). Setiap mahasiswa harus melakukan pekerjaan sebanyak 250 JKEM/Mahasiswa. Jumlah total JKEM untuk 15 orang mahasiswa adalah 5250 JKEM.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat izin-Nya maka kegiatan KKN Tematik Desa Membangun ini telah mencapai tahap akhir yakni implementasi program. Pengabdian ini dilakukan sebagai upaya dalam rangka pemanfaatan limbah perkebunan bongkol jagung untuk pembuatan briket arang sebagai potensi energi alternatif di desa sari tani. Kegiatan utama yang dilaksanakan yakni dengan menyusun rancangan kegiatan pemanfaatan limbah perkebunan bongkol jagung untuk pembuatan briket arang sebagai potensi energi alternatif masyarakat. Dalam kegiatan ini telah banyak bantuan informasi dan data maupun peran serta masyarakat khususnya kelompok mitra yang ada di Lokasi. Untuk itu, kami selaku Tim Pembimbing menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah bersedia menjadi nara sumber dalam kegiatan yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa KKN-Tematik Desa Pembangun Periode 2021, kelompok mitra yang terdiri atas pemerintah desa Sari Tani dan Agraria Institut maupun Kelompok Tani UPT SP3-Pangea serta kelompok karang taruna. Terima kasih pula disampaikan kepada pemerintah kecamatan maupun pemerintah kabupaten atas penghargaan, dukungan dan perhatiannya kepada tim KKN-Tematik Desa Membangun Periode 2021.

Banyak hal dari hasil pengabdian ini berkat upaya maksimal dan kerja keras tim dosen, namun keterbatasan sebagai manusia dan juga kendala lainnya memungkinkan kegiatan KKN-Tematik periode 2021 ini masih memiliki kekurangan dan kelemahan. Karena itu kami mohon masukan dan saran demi penyempurnaannya, Semoga bermanfaat.

Gorontalo, Juni 2021

**Tim DPL KKN Tematik
Desa Membangun**

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PENESAHAN	2
RINGKASAN	3
PRAKATA	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR TABEL	6
DAFTAR GAMBAR	7
DAFTAR LAMPIRAN	8
BAB 1. PENDAHULUAN	9
BAB 2. TARGET LUARAN	12
BAB 3 METODE PELAKSANAAN	13
a) Persiapan	13
b) Uraian Program KKN Tematik	13
c) Rencana Aksi Program	14
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL PELAKSANAAN.....	16
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	34
Lampiran 1. SK Dosen Pelaksana KKN Tematik Tahun 2021	
Lampiran 2. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan	
Lampiran 3. Luaran KKN KKN Tematik Tahun 2021	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Lingkup Program Kerja dan Kegiatan KKNT.....	13
Tabel 3.2	Kegiatan dan Volume Jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM)	15
Tabel 4.1	Ringkasan Biaya KKS Pengabdian.....	16
Tabel 4.2	Time Schedule Kegiatan KKN Tematik Desa Membangun	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1 Peta Wilayah Desa Sari Tani Kecamatan Wonosari.....	20
Gambar 5.2 Pengumpulan Limbah Tongkol Jagung.....	25
Gambar 5.3 Proses Pembakaran Tongkol Jagung.	26
Gambar 5.4 Proses Pencampuran Perekat.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Dosen Pelaksana KKN-Tematik.....	33
Lampiran 2. Dokumentasi Pelaksanaan kegiatan.....	36
Lampiran 2. Luaran KKN.....	43

BAB 1 PENDAHULUAN

a) Latar Belakang

Kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tumbuhan maupun hewan. Ketersediaan bahan bakar fosil yang semakin langka berakibat pada kenaikan harga BBM. Di Indonesia kebutuhan dan konsumsi energi terfokus pada penggunaan bahan bakar minyak yang cadangannya makin menipis (Smith, 2017). Negara kita ini dikarunia berbagai sumberdaya energy fosil dengan jumlah yang relative terbatas sehingga dengan pemakaian seperti saat ini cadangan tersebut akan habis dalam waktu yang tidak terlalu lama. padahal kita memiliki bermacam-macam sumberdaya energi alternatif yang saat ini belum dikembangkan secara optimal (Boedoyo, 2007).

Ketersediaan sumber energi utama yang terbatas, menyebabkan perlu adanya pengembangan sumber energy alternatif sebagai upaya pemenuhan konsumsi energy yang sangat tinggi dan mengurangi penggunaan bahan bakar fosil dalam kegiatan industri dan rumah tangga. Sumber energi alternatif yang dapat diperbaharui di Indonesia cukup banyak, diantaranya adalah biomassa atau bahan-bahan limbah organik (Putro, 2014).

Briket (bioarang) merupakan energi biomassa yang ramah lingkungan dan biodegradable. Briket mempunyai keuntungan ekonomis yang tinggi yaitu mudah dibuat dan memiliki nilai kalor yang tinggi (Heruwati, 2009). Bahan dasar briket adalah merupakan padatan berpori hasil proses pembakaran bahan yang mengandung karbon dengan kondisi tanpa oksigen sehingga bahan hanya terkarbonisasi dan tidak teroksidasi. Sebagian besar pori pada arang masih tertutup oleh hidrogen, tar, dan senyawa organik lain yang komponennya terdiri dari abu, air, nitrogen, dan sulfur. Pada prinsipnya pembriketan adalah proses pengempaan bahan berukuran partikel kecil yang berasal dari limbah organik, limbah pabrik, maupun limbah perkotaan di dalam suatu cetakan untuk diperoleh struktur padatan yang rapat dan kompak. Biasanya briket terbuat dari kayu yang dibakar kemudian dicetak. Namun, penggunaan kayu sebagai bahan baku pembuatan briket akan menjadi tidak efektif dan efisien karena menyebabkan banyaknya pohon yang harus ditebang. Maka dari itu, limbah organik pertanian berupa bongkol jagung dapat dipilih menjadi alternatif bahan baku yang efektif dan efisien dalam pembuatan briket. Dalam pembuatan briket ini, teknologi yang

dapat dimanfaatkan untuk mengolah limbah bongkol jagung ini adalah proses karbonisasi. Terdapat bahan tambahan lain yang berfungsi sebagai perekat (binder) yaitu plastik tepung kanji, menurut Nurkiani (2020) besaran nilai kalor tepung kanji sebagai bahan perekat Briket arang dikisaran nilai 5181 Kal/g, fakta ini membuktikan tepung kanji sesuai dengan syarat SNI memenuhi syarat briket yang baik yaitu dengan kisaran nilai 5000 Kal/g.

Salah satu hasil komoditi perkebunan di kecamatan Wonosari adalah Jagung, khususnya di desa Sari Tani hasil perkebunan jagung sebagian besar dijual dan sebagian kecil dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga antara lain bahan makanan. Banyaknya hasil pengolahan jagung ini menghasilkan bongkol jagung yang tidak termanfaatkan secara maksimal sehingga bisa menjadi limbah organik hasil perkebunan yang ada di Desa Saritani.

Ketersediaan bongkol jagung yang cukup melimpah akan tetapi belum termanfaatkan secara maksimal perlu dicari alternatif pengolahannya sehingga dapat menjadi sumber energy variatif baru dan terbarukan dan lebih diminati oleh masyarakat untuk dimanfaatkan. Hal ini perlu dilakukan mengingat kebutuhan akan energy kian meningkat dan sumber energi kian terbatas. Selain itu untuk menunjang peningkatan ekonomi masyarakat pedesaan dengan memafaatkan produk yang rama lingkungan sehingga diharapkan melalui program ini akan terwujudnya Perdesaan yang memiliki keunggulan Kolaboratif dan Daya Saing secara berkelanjutan dalam mendukung Indonesia maju yang berdaulat, Mandiri, dan berkepribadian, berlandaskan Gotong-Royong dalam hal pemanfaatan energi.

b) Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam pelaksanaan program ini adalah memberikan wawasan tentang potensi energi lokal dan pemanfaatan serta pengolahan limbah pertanian bongkol jagung untuk bahan dasar dalam pembuatan produk briket arang sebagai energi alternatif.

a. Manfaat pelaksanaan program

Dengan adanya aktivitas ini akan dapat memberikan manfaat antara lain:

- a. Adanya kemitraan antara perguruan tinggi dan masyarakat untuk membantu pemerintah dalam melaksanakan program peningkatan pemanfaatan hasil lokal untuk mencapai kemandirian pada masyarakat desa. Selain itu dapat membekali masyarakat dalam

menggali potensi bahan lokal dan mengembangkan bahan lokal tersebut menjadi berbagai variasi sumber energi alternatif serta meningkatnya pengetahuan dan kemandirian masyarakat dalam melakukan inovasi berdasarkan hasil pengabdian dosen untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat sesuai pencapaian SDGs.

- b. Meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam merancang konsep dan strategi dalam mengelola dan memanfaatkan potensi limbah pertanian bongkol jagung untuk bahan dasar produk briket arang sebagai energi alternatif.
- c. KKN tematik Desa Membangun ini dapat meningkatkan kepekaan mahasiswa dalam melihat permasalahan masyarakat diperdesaan khususnya dalam hal pemanfaatan limbah pertanian.

BAB 2. TARGET DAN LUARAN

a) Target

1. Meningkatkan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar bersama masyarakat tentang pembangunan desa (*learning society*).
2. Adanya inisiasi mahasiswa dalam meningkatkan kesejahteraan kehidupan masyarakat desa, sebagai sarana hilirisasi pengetahuan perguruan tinggi.
3. Adanya proses transfer pengetahuan potensi lokal bongkol jagung untuk bahan baku briket arang sebagai energi alternatif di perdesaan.
4. Adanya aplikasi pengalaman masyarakat desa dalam memanfaatkan potensi lokal, khususnya limbah perkebunan bongkol jagung sebagai bahan baku arang briket.
5. Diperolehnya suatu bentuk strategi dalam rangka peningkatan kemandirian masyarakat desa dalam bidang energi alternatif.
6. Meningkatnya pengetahuan masyarakat serta mampu melakukan inovasi berdasarkan hasil pengabdian dosen untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat sesuai pencapaian SDGs

b) Luaran

Adapun yang menjadi luaran pada program ini adalah :

1. Publikasi hasil-hasil capaian kegiatan program dalam bentuk cetak maupun video (film pendek) melalui media cetak dan elektronik (media sosial, youtube, facebook, dan instagram).
2. Publikasi dalam bentuk artikel ilmiah pengabdian melalui jurnal pengabdian nasional terakreditasi.
3. Laporan wajib yang terdiri atas:
 - Laporan hasil pelaksanaan KKN.
 - Buku catatan harian kegiatan.
 - Buku catatan keuangan.
 - Laporan kegiatan mahasiswa.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

a) Persiapan dan Pembekalan

1. Pengusulan proposal usulan KKN Tematik Desa membangun.
2. Desk evaluasi proposal usulan KKN Tematik Desa Membangun.
3. Seminar proposal usulan KKN Tematik Desa Membangun.
4. Penetapan hasil seleksi usulan proposal Tematik Desa Membangun (keputusan dari LPPM UNG).
5. Persiapan tim Dosen Pembimbing Lapangan (DPL)/pengusul proposal.
6. Koordinasi dan konsultasi dengan pihak LPPM menyangkut hasil survey kondisi lokasi KKN Tematik Desa Membangun yang telah dilaksanakan oleh tim LPPM di desa calon lokasi KKN Tematik.
7. *Coaching* teknis pelaksanaan KKN Tematik Desa Membangun oleh LPPM UNG kepada dosen pembimbing lapangan.
8. *Coaching* peserta KKN Tematik Desa Membangun.
9. *Coaching* teknis DPL ke Mahasiswa calon peserta KKN Tematik Desa Membangun.
10. Mekanisme pengantaran dan penarikan mahasiswa ke lokasi Tematik Desa Membangun.
11. Mekanisme monitoring dan evaluasi.

b) Uraian Program KKN Tematik Desa Membangun

Program yang dilaksanakan pada kegiatan KKN Tematik Desa Membangun ini disajikan dalam Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Lingkup program kerja dan kegiatan KKNT

Lingkup Program Kerja KKNT	Kegiatan
Obervasi langsung bersama dengan mitra dan mendokumentasikan potensi yang akan dikembangkan bersama masyarakat dampingan.	<ol style="list-style-type: none">1. Sosialisasi program KKN-Tematik Desa membangun2. Rapat desa:<ul style="list-style-type: none">• Pemerintah Desa• Aparat Desa• Tokoh Masyarakat• PKK

	<ul style="list-style-type: none"> • Karang Taruna Pembentukan kelompok dampingan
<i>Focus Group Discussion</i> antara mahasiswa dan kelompok mitra dan Membuat rancangan skenario pelaksanaan program.	<i>Focus Group Discussion</i>
pelatihan untuk pengolahan limbah pertanian bongkol jagung untuk bahan baku produksi briket arang.	Pelatihan dan Praktek
Penguatan kelembagaan, Pendampingan dan Pendokumentasian.	Pembuatan rumah produksi dan Pendampingan serta pembuatan film pendek tentang proses produksi briket arang berbahan dasar bongkol jagung.

c) Rencana Aksi Program

Dengan adanya program KKN Tematik Desa Membangun ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan memanfaatkan potensi limbah pertanian bongkol jagung untuk bahan dasar produk briket arang sebagai energi alternative. Jika hal ini terjadi maka membantu pemerintah dalam melaksanakan program peningkatan pemanfaatan hasil lokal untuk mencapai kemandirian pada masyarakat desa.

Metode yang digunakan adalah kerjasama antara mahasiswa dengan kelompok mitra mengimplementasikan program yang telah direncanakan dan disepakati. Metode yang akan d implementasikan tersebut antara lain; obervasi langsung bersama dengan mitra dan mendokumentasikan potensi yang akan dikembangkan bersama masyarakat dampingan, *Focus Group Discussion* antara mahasiswa dan kelompok mitra, membuat rancangan skenario pelaksanaan program, melakukan pelatihan untuk pengolahan limbah pertanian bongkol jagung untuk bahan baku produksi briket arang, penguatan kelembagaan dengan menggunakan metode kerjasama antara mahasiswa dan masyarakat dalam hal ini kelompok mitra mengimplementasikan program dalam bentuk rumah produksi sederhana, pendampingan kepada mahasiswa dan kelompok mitra dalam dalam implementasi program.

Volume pekerjaan ditetapkan dalam bentuk jam kerja efektif mahasiswa (JKEM). Setiap mahasiswa harus melakukan pekerjaan sebanyak 350 JKEM selama 60 hari kegiatan KKN- Tematik Desa membangun. Jumlah mahasiswa peserta KKS-Pengabdian yakni 15

orang. Setiap kegiatan melibatkan sejumlah mahasiswa yang bertugas menurut sesi waktu sehingga total JKEM 15 orang mahasiswa adalah 5250 JKEM.

Tabel 3.2. Kegiatan dan Volume Jam Kerja Efektif Mahasiswa (JKEM)

No	Nama Kegiatan	Jenis Kegiatan	Volume (JKEM)	Keterangan
1	Obervasi langsung bersama dengan mitra dan mendokumentasikan potensi yang akan dikembangkan bersama masyarakat dampingan.	3. Sosialisasi program KKN- Tematik Desa membangun 4. Rapat desa: <ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah Desa • Aparat Desa • Tokoh Masyarakat • PKK • Karang Taruna 5. Pembentukan kelompok dampingan	735	15 mahs x 7 hari kerja x 7 jam = 315 JKEM
2	<i>Focus Group Discussion</i> antara mahasiswa dan kelompok mitra dan Membuat rancangan skenario pelaksanaan program.	FGD	315	15 mahs x 3 hari kerja x 7 jam = 768 JKEM
3	Melakukan pelatihan untuk pengolahan limbah pertanian bongkol jagung untuk bahan baku produksi briket arang.	Pelatihan dan Praktek	2100	15 mahs x 20 hari kerja x 7 jam = 1920 JKEM
4	Pendampingan dan Penguatan kelembagaan	Pembuatan rumah produksi dan Pendampingan	2100	15 mahs x 20 hari kerja x 7 jam = 960 JKEM
Total volume kegiatan JKEM (15 mhswa xJKEM)			5250	

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

1. Anggaran Biaya yang Diusulkan

Ringkasan pembiayaan yang diajukan seperti pada tabel 2 berikut.

Tabel 4.1. Ringkasan Biaya KKS Pengabdian

No.	Komponen Pembiayaan	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Persiapan dan Pembekalan	Rp. 4,000,000
2	Perjalanan	Rp. 4,000,000.00
3	Bahan dan peralatan penunjang lainnya	Rp. 3,750,000.00
4	Lain-lain: publikasi, laporan, lainnya	Rp. 7,500,000
Jumlah		Rp 12,500,000

Rincian pembiayaan dapat dilihat pada Lampiran 2.

2. Jadwal Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan KKN-Tematik Desa membangun didahului dengan tahap persiapan pada bulan Maret 2021, tahap perencanaan bulan April 2021 kemudian tahap pelaksanaan kegiatan lapangan selama 2 bulan dimulai bulan April sampai dengan Juni 2021.

NO	NAMA PEKERJAAN	April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TAHAP PERENCANAAN													
1	Persiapan panitia, koordinasi dengan pemerintah desa lokasi KKS Pengabdian												
2	Konsultasi dengan pemerintah daerah, kelompok mitra dan desa lokasi KKS Pengabdian												
3	Survey lokasi												
4	Presentasi program-program yang akan dilaksanakan kepada masyarakat sasaran beserta kemungkinan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan program												
5	Permintaan dan pendaftaran mahasiswa peserta KKN-Tematik Desa membangun												
6	Pembekalan materi bagi mahasiswa peserta												
7	Pengantaran mahasiswa ke lokasi KKN-Tematik Desa membangun												
TAHAP PELAKSANAAN													
1	<i>Focus Group Discussion</i> antara mahasiswa dan kelompok mitra.												
2	Observasi tentang pengetahuan kelompok mitra dalam pengelolaan lingkungan hidup sebagai penyedia jasa ekologi bernilai ekonomi												
3	Pelatihan produksi Briket sebagai energi alternatif berbahan dasar limbah perkebunan Bongkol Jagung												
4	Pendampingan dan Penguatan kelembagaan												
6	Monitoring dan Evaluasi												
TAHAP PENYELESAIAN													
1	Analisis hasil kegiatan												
2	Pembuatan konsep laporan akhir												

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

a. Deskripsi Lokasi KKN Tematik Desa Membangun SP-3 Desa Sari Tani Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo

1. Sejarah Desa

Pada tahun 1990 Desa Saritani merupakan salah satu Dusun di Desa Pangeya, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. Karena melihat luasnya Wilayah Desa Pangeya yang Sulit untuk di Jangkau oleh masyarakat dalam hal pelayanan, maka masyarakat terdorong untuk melakukan Pemekarkan diri menjadi Desa baru yaitu Saritani.

Asal-usul munculnya nama Saritani, sebelum diberi nama Saritani, yaitu ada beberapa wacana pemberian alternatif Nama yang di ungkapkan oleh Tokoh-Tokoh masyarakat yang di antaranya seperti Desa Tamilo, Desa Sari Pangan, kemudian terjadilah perdebatan dalam mempertimbangkan pemberian Nama oleh Tokoh-Tokoh Masyarakat, melihat Penduduk Masyarakat yang datang berasal dari berbagai Daerah Pelosok, sehingga lahirlah nama Desa Saritani artinya SARI adalah Penduduk atau isi suatu Wilayah, dan TANI adalah pekerjaan Penduduk yang Dominannya Adalah Petani, setelah di peroleh nama yang sesuai maka desa saritani diresmikan pada tahun 2002. Oleh Bupati Boalemo Yaitu Almarhum Bapak Iwan Bokings dan kepala Camat Wonosari yaitu Bapak Hamzah Pomoliu.

Pada Tahun 2002 Desa Saritani di pimpin oleh Bapak Frans Gigir sebagai PLH. Seiring dengan berjalannya waktu dan perkembangan Zaman , maka pada Tahun 2003 di adakan pemilihan Kepala Desa yang pertama di Desa Saritani dan yang terpilih adalah Bapak Frans Gigir masa Jabatan 2003-2006 dengan Luas Wilayah 120.000 KM2., terdiri dari 15 Dusun.

Pada Tahun 2007 Bapak Farns Gigir mengundurkan diri karena terangkat menjadi pegawai Negeri Sipil (PNS) di lingkungan Dinas Pertanian. Maka Kepemimpinan dilanjutkan oleh Bapak Ibrahim Habi sebagai PLH. Pada Tahun 2008 Desa Saritani Melakukan Pemilihan Kepala Desa yang baru dan yang terpilih sebagai Kepala Desa atas nama Bapak Samson Mamumasa Jabatan 2008-2014. Setelah Selesai masa jabatan kepala

Desa maka di tunjuk sebagai PLH atas nama Bapak Sofyan Uwadingo tahun 2015, pada akhir Tahun 2015 Desa Saritani Kembali Menyelenggarakan Pemilihan Kepala Desa yang Baru. Kepala Desa terpilih atas nama Bapak Asmat Uwadingo masa Jabatan 2016-hingga sekarang. dengan Luas Wilayah 120.000 KM², terdiri dari 25 Dusun.

Desa Saritani dahulu hanya memiliki 4 Dusun, yang di antaranya yaitu Dusun Huto, Tangga, Nooti, dan Longgi, keempat Dusun ini memiliki Asal Usul Nama yang Unik, seperti huto dan Nooti, Nama tersebut di ambil dari Nama Kepala suku Asli Dulu, Suku Asli yang pertama kali tinggal di Desa tersebut adalah suku Polahi, kemudian dengan berjalannya waktu terjadilah pemekaran dusun hingga sekarang, Desa Saritani memiliki 25 dusun dan sekarang desa saritani memiliki jumlah penduduk 4.925 Jiwa, yang berasal dari berbagai suku.

2. Profil Desa

Penduduk Desa Saritani Sebagian besar berkerja sebagai Petani, sumber penghasilan utama masyarakat desa saritani berasal dari sektor pertanian berupa tanaman pangan seperti halnya padi, Palawija (jagung, kacang-kacangan, ubi dll) dan tanaman perkebunan berupa kelapa sawit.

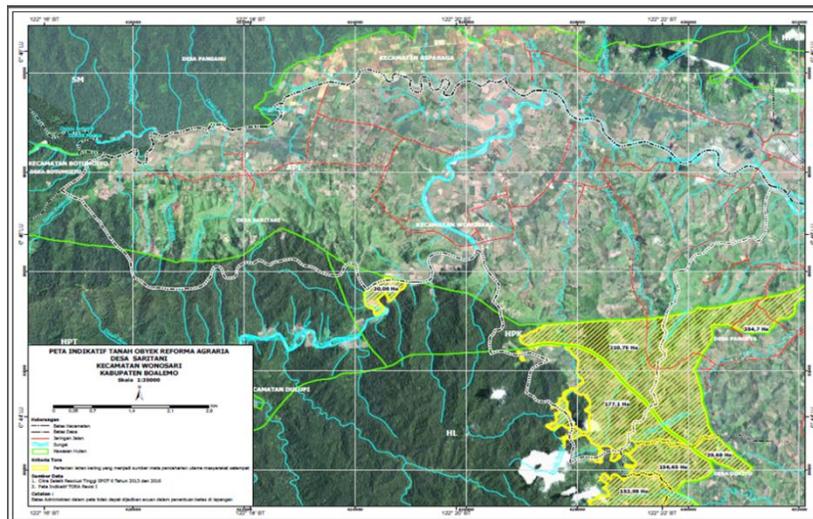
3. UPT Pangea-SP 3

Unit Pemukiman Transmigrasi Pangea SP-3 merupakan salah satu Dusun di Desa Saritani Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo dengan rentang kendali cukup jauh dan transportasi sangat sulit untuk mencapai pusat desa. Selain permohonan warga masyarakat, hal-hal tersebut diatas menjadi bahan pertimbangan pemerintah menjadikan dusun tersebut masuk salah satu Unit Permukiman Transmigrasi pengembangan dari Unit Permukiman Transmigrasi Pangea SP-1 penempatan tahun 2005.

Unit Permukiman Transmigrasi Pangea SP-3 pada dasarnya dikonsepsikan sebagai calon pusat pertumbuhan baru, yang dalam hal ini pemerintah berkewajiban membina dan mendorong masyarakat di Lokasi Transmigrasi agar mampu berusaha mandiri sesuai dengan potensi dan daya dukung lingkungan Bio-Geofisik serta sosial budaya dipermukiman, hingga pada gilirannya mereka dapat segera mewujudkan harapan hidup sejahtera dan mandiri.

Profil UPT Pangea SP-3 Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo Propinsi Gorontalo ini antara lain memuat potensi Sumber Daya Alam (SDA), Sumber Daya Manusia (SDM), Perkembangan Perekonomian dan permasalahan yang terdapat dilokasi serta upaya-upaya yang perlu dilakukan oleh pemerintah Daerah maupun pusat. Sehingga dapat diharapkan atau dijadikan sebagai bahan instrumen dalam penentuan kebijakan pemerintah tentang pemberdayaan masyarakat di UPT Pangea SP-3 Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo Propinsi Gorontalo serta untuk referensi penelitian atau analisa lebih lanjut.

4. Kondisi Wilayah



Gambar 5.1 Peta Wilayah SP-3 Saritani

5. Letak Administrasi

Secara Administrasi Unit permukiman transmigrasi pangea SP-3 Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo terletak di wilayah administratif sebagai berikut :

- ❖ Desa : **Saritani**
- ❖ Kecamatan : **Wonosari**
- ❖ Kabupaten : **Boalemo**
- ❖ Propinsi : **Gorontalo**

6. Batas Wilayah

Unit Permukiman Transmigrasi Pangea SP-3 Kecamatan Wonosari secara Fisik berbatasan dengan :

- ❖ Sebelah Utara : berbatasan dengan Sungai (Kawasan HL, SM Nantu)
- ❖ Sebelah Timur : berbatasan dengan Ex UPT Pangea SP-1
- ❖ Sebelah Selatan : berbatasan dengan Hutan Produksi Terbatas (HPT)
- ❖ Sebelah Barat : berbatasan dengan APL dan HPT

7. *Aksesibilitas*

UPT Pangea SP-3 Kecamatan Wonosari terletak \pm **15 Km** dari pusat desa. prasarana yang tersedia jalan perkerasan dan aspal lapen. Transportasi yang digunakan roda dua dan roda empat. waktu yang ditempuh 30 Menit, jarak \pm **45 Km** dari pusat Kecamatan prasarana yang tersedia Jalan aspal sedang, perkerasan transportasi yang digunakan roda dua atau empat waktu yang ditempuh 1,5 jam, jarak \pm **79 Km** dari ibu kota Kabupaten prasarana yang tersedia jalan aspal transportasi yang digunakan roda dua atau roda empat serta angkutan umum waktu yang ditempuh 2 jam, dan jarak \pm **157 Km** dari ibu kota Propinsi prasarana yang tersedia jalan aspal transportasi yang digunakan roda dua atau roda empat serta angkutan umum waktu yang ditempuh 3 jam. Lokasi transmigrasi dapat dicapai melalui jalan darat.

8. *Legalitas Lahan*

Luas areal berdasarkan Rekomendasi Bupati / **SK Bupati No : 184.A Tanggal 05 September seluas 673 Ha**, lahan yang bisa digunakan untuk lokasi Unit Permukiman Transmigrasi Pangea SP-3 sesuai Setifikat HPL No. 00001 04 September 2017 adalah sebagai berikut:

- | | | |
|----------------|------------------|--------------------------|
| 1. Luas lokasi | : 408,56 Ha | |
| Daya tampung | : 200 KK | |
| Penempatan | : Tahun 2015 TPS | : 50 KK. Jumlah 190 Jiwa |
| Tahun 2016 TPA | : 46 KK | 144 Jiwa |

Tahun 2016 TPS	: 4 KK	14 Jiwa
Tahun 2018 TPS	: 15 KK	61 Jiwa
Tahun 2018 TPA	: 10 KK	34 Jiwa
Tahun 2019 TPS	: 15 KK	59 Jiwa
Tahun 2019 TPA	: 10 KK	38 Jiwa
Jumlah KK saat ini	: 150 KK	540 Jiwa

Penempatan Transmigrasi di Unit Pemukiman Transmigrasi Pangea SP-3 Kec. Wonosari Kabupaten Boalemo pada awal penempatan tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 dengan jumlah 150 KK dan 540 jiwa, yang berasal dari Transmigrasi Penduduk Setempat dan Transmigrasi Penduduk Asal (TPS –TPA) Gorontalo, Jawa Tengah, Jawa Timur, Jogjakarta dan banten.

9. *Kondisi Tanah*

Jenis Tanah Aluvial Gleitik, Kambisol Eutrik, Kambisol Oksik, Kesuburan: Tinggi, Tekstur Tanah Mempunyai pori-pori mikro yang relative lebih banyak dibandingkan pori-pori makro, Struktur Tanah Lempung berliat, coklat kekuningan, gumpal, Dan memiliki PH Tanah (pH 6,34).

10. *Topografi*

Unit Permukiman Transmigrasi Pangea SP-3 Kecamatan Wonosari relatif bergelombang dengan kemiringan tajam. Semula vegetasi yang menutupi areal unit permukiman transmigrasi Pangea SP-3 adalah hutan sekunder 0,55% hutan 30%.

11. *Iklm*

Curah hujan rata-rata/tahun 53-299 mm, Temperatur rata-rata 32,41 °C Kelembaban udara rata-rata 81,66 % Bulan basah/Musim hujan Maret, Juni, Agustus, September, Oktober November, Desember Bulan kering/Musim panas Januari, Februari, Mei, April, Juli.

12. *Tata Air*

1. Sumber air untuk keperluan keluarga berasal dari : Sumur gali
2. Sumber air untuk keperluan pertanian berasal dari : Air hujan dan sungai.

Kebanyakan penduduk Pangea-SP 3 berkerja sebagai petani, dan sumber pendapatan terbesar mereka berasal dari tanaman palawija berupa jagung. Jagung merupakan komoditi tanaman pangan yang menjadi ciri khas warga gorontalo khususnya warga saritani KUPT Pangea-SP 3 untuk di budidayakan, ketika memasuki masa panen dan pada saat proses perontokan keberadaan limbah tongkol jagung sebagian besar sudah tidak di dimanfaatkan dan dibuang secara percuma, atau bahkan langsung di bakar padahal limbah tongkol jagung merupakan sumber Biomassa yang dapat di jadikan sebagai bahan bakar alternatif yang hemat biaya dan ramah lingkungan.

b. Deskripsi Hasil Kegiatan Yang Telah Dilaksanakan

Jumlah mahasiswa KKN Tematik Desa Membangun di Dusun UPT Pangea SP-3 Desa Sari Tani kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo adalah 15 mahasiswa dengan waktu pelaksanaan selama 60 hari. Pengorganisasian program kerja dimulai dari kegiatan Coaching dan pengenalan lokasi oleh Dosen Pembimbing Lapangan selama dua kali pertemuan lalu diserahkan kepihak pemerintah desa dalam hal ini adalah Kepala Desa Sari Tani. Dalam kegiatan pengorganisasian ini kami bekerja berdasarkan cabang ilmu masing-masing tetapi tidak terlepas dari pantauan Kepala Desa, DPL, dan pihak dari LPPM. Seluruh kegiatan yang dilakukan dilokasi juga mendapat bantuan dari mitra kerja seperti Karang taruna, aparatur desa, serta masyarakat desa.

1. Implementasi Program Kerja

a. Observasi Masyarakat

Untuk mengimplementasikan program kerja sehingga mahasiswa dapat melakukan observasi masyarakat terlebih dahulu sebagai proses beradaptasi dan pendekatan kepada masyarakat Dusun UPT Pangea SP-3 Desa Sari Tani kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo, terkait dengan program kerja yang mahasiswa akan laksanakan. Selain itu observasi dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi sebagai bahan pendukung terkait dengan program kerja kami.

b. Observasi Kawasan Wisata

Melihat dari segi letak geografis desa Torosiaje yang mempunyai lahan hutan mangrove yang cukup luas maka kami melakukan Observasi Kawasan Wisata dengan tujuan untuk mengetahui letak dan titik lokasi sebagai acuan untuk pembuatan *Master Plan* dan pemetaan lokasi ekowisata mangrove.

2. *Pengawasan Program Kerja*

Adapun program yang dilaksanakan dilapangan selalu dalam pengawasan pihak-pihak tertentu antara lain pihak lembaga pengabdian masyarakat (LPPM), dosen pembimbing lapangan (DPL), Pemerintah kecamatan, kepala desa beserta aparat desa dan lembaga BPD. Pengawasan selalu dilakukan seiring dengan kegiatan yang berjalan. Pada setiap melakukan kegiatan diusahakan selalu ada koordinasi dengan pihak-pihak terkait yang berfungsi sebagai lembaga pengawasan KKS. Selain itu kami mahasiswa KKN Tematik Desa membangun, UPT SP-3 Pangea Desa Sari Tani, kecamatan Boakemo selalu berkonsultasi dengan mereka ketika akan melakukan kegiatan dan ketika ada masalah yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan yang dilakukan di desa.

3. *Evaluasi Program Kerja*

Berbagai kegiatan yang telah diimplementasikan oleh mahasiswa di lokasi yang telah berkerja sama dengan pemerintah UPT SP-3 Pangea Desa Sari Tani meliputi berbagai macam program, baik program utama maupun program tambahan yang dilaksanakan di UPT SP-3 Pangea Desa Sari Tani. Adapun dari seluruh program yang dilaksanakan di lokasi telah dilakukan evaluasi bersama baik dari DPL, pemerintah desa dan karang taruna untuk mengetahui ketercapaian program yang sudah diimplementasikan, baik dari tahapan perencanaan sampai tahapan realisasi program yang dilaksanakan sehingga mendapatkan mendapatkan hasil yang baik dan memuaskan.

B. Pembahasan

1. *Realisasi Program Kerja*

KKN Tematik Desa Membangun di UPT SP-3 Pangea Desa Sari Tani Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo tahun 2021 memiliki program utama “Pemanfaatan Limbah Perkebunan Tongkol Jagung Untuk Pembuatan Briket Arang Sebagai Potensi Energi Alternatif di Desa Sari Tani”. Briket dari Limbah Tongkol Jagung tersebut dapat bermanfaat

untuk mengurangi beban pengeluaran masyarakat khususnya terkait belanja pemenuhan kebutuhan untuk memasak. Biomassa yang berasal dari limbah hasil pertanian merupakan bahan yang tidak berguna, tetapi dapat dimanfaatkan menjadi sumber energi bahan bakar alternatif, yaitu dengan mengubahnya menjadi bioarang yang memiliki nilai kalor lebih tinggi daripada biomassa melalui proses pirolisis. Menipisnya cadangan bahan bakar fosil akan berdampak pada perekonomian. Bahan bakar fosil sudah menjadi bahan bakar yang biasa digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dewasa ini, sedangkan para penggunanya terkadang tidak memikirkan bahwa sumber energi tersebut tidak dapat diperbaharui masyarakat. Desa apabila briket arang berbahan dasar limbah tongkol jagung berbasis masyarakat kemudian dilanjutkan serta direalisasikan baik oleh Pemerintah Desa Sari Tani maupun masyarakat setempat dimasa yang akan datang. Berikut adalah karakteristik Briket Arang yang dihasilkan selama Kegiatan mahasiswa KKN: Briket arang yang dihasilkan mempunyai bentuk silinder dengan tinggi sekitar 3 cm dan diameter sekitar 5 cm dan cukup keras dengan jenis perekat tepung Kanji dengan persentase masing-masing 5%, 10% dan 15%. Secara fisik briket yang dihasilkan cukup baik. Uji pendahuluan dilakukan dengan uji penyalaan awal, briket yang telah dibuat membutuhkan waktu sekitar 1 menit untuk menjadi bara api, Berikut Pembuatan Briket Berbahan Dasar Limbah Tongkol Jagung yang telah dilakukan Selama Kegiatan Oleh mahasiswa KKN Tematik Desa membangun



Gambar 5.2. Pengumpulan Limbah Tongkol Jagung



Gambar 5.3 Proses Pembakaran Tongkol Jagung



Gambar 5.4. Pencampuran arang dengan Perekat



Gambar 4. Pengukuran bahan perekat



Gambar 5. Hasil Briket yang telah di Cetak

Berdasarkan beberapa gambar di atas kita dapat melihat hasil Tampilan Briket berbahan dasar Limbah Tongkol Jagung yang telah dirancang oleh mahasiswa. Gambaran ini

didasarkan oleh hasil obsevasi lokasi yang telah dilakukan sebelumnya dan beberapa arahan dari Pemerintah Desa Sari Tani dan DPL serta sebagian masyarakat UPT SP-3 Pangea.

Briket yang baik harus memenuhi standar yang telah ditentukan agar dapat dipakai sesuai dengan keperluannya. Untuk mengetahui kualitas briket yang dihasilkan maka perlu dilakukan uji yang dibatasi meliputi kadar air, kadar zat menguap, kadar abu, kadar karbon terikat serta nilai kalor. Kadar air akan mempengaruhi mudah tidaknya briket tersebut untuk dibakar. Semakin tinggi kadar air maka briket akan semakin sulit dibakar, sehingga kalor yang dihasilkan juga akan semakin rendah. Kadar air briket arang tongkol jagung sekitar 3,66% sampai 6,01%. Perlu adanya analisis kadar air agar dapat diperoleh kadar air semua briket arang tongkol jagung sudah memenuhi standar SNI 01-6235-2000 yaitu di bawah 8%, jenis perekat dan persentase perekat memberi pengaruh yang berarti terhadap kadar air yang terkandung dalam briket. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maryono, Sudding dan Rahmawati (2013), bahwa pada penambahan perekat yang semakin tinggi menyebabkan air yang terkandung dalam perekat akan masuk dan terikat dalam pori arang, selain itu penambahan perekat yang semakin tinggi akan menyebabkan briket mempunyai kerapatan yang semakin tinggi pula sehingga pori-pori briket akan semakin kecil dan pada saat dikeringkan air yang terperangkap di dalam pori briket sukar menguap. Selain jenis perekat dan persentase perekat, faktor lain yang mempengaruhi kadar air dalam briket adalah waktu pengeringan bahan baku briket serta waktu pengeringan briket.

Selain itu Kandungan kadar zat menguap yang tinggi di dalam briket arang akan menimbulkan asap yang lebih banyak pada saat briket dinyalakan, sebab adanya reaksi antara karbon monoksida, Menurut standar SNI 01-6235-2000 parameter briket yang baik yaitu bahan yang hilang pada pemanasan 950°C maksimal 15%, dari data uji yang telah dilakukan hanya briket arang dengan perekat tepung tapioka 5% dan briket arang dengan perekat 5% yang memenuhi standar, jenis perekat dan persentase perekat mempengaruhi kadar zat menguap dalam briket, karena perekat yang ditambahkan pada proses pencetakan briket tidak mengalami proses pirolisis (proses pengarangan), kandungan zat-zat menguap seperti CO, CO₂, H₂, CH₄ dan H₂O yang dihasilkan oleh perekat pada saat uji kadar zat menguap akan memperbesar kadar zat menguap, sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maryono, Sudding dan Rahmawati [1] yang menyatakan bahwa pada waktu pemanasan

briket arang, perekat yang digunakan ikut menguap sehingga kadar zat yang hilang pada pemanasan 950°C yang dihasilkan menjadi lebih besar dengan bertambahnya perekat.

Kadar abu adalah persentase dari zat-zat yang tersisa dari proses pembakaran dan sudah tidak memiliki unsur karbon. Semakin tinggi kadar abu dalam suatu briket maka kualitas briket akan semakin rendah, karena kandungan abu yang tinggi dapat menurunkan nilai. Menurut standar SNI 01-6235-2000 briket dengan kualitas baik harus memiliki kadar abu maksimal 8%, sehingga jika dibandingkan dengan standar SNI tersebut semua briket yang telah dibuat sudah memenuhi standar kecuali briket arang dengan perekat tepung terigu persentase 15%, jenis perekat dan persentase perekat berpengaruh secara signifikan terhadap kadar abu briket. Perekat inilah yang menyebabkan perbedaan kandungan abu masing-masing briket, selain itu semakin banyak penambahan abu yang berasal dari kandungan bahan anorganik dalam perekat maka kadar abu yang dihasilkan akan semakin tinggi pula.

2. Hambatan/Permasalahan dalam Pelaksanaan Program Kerja

Selama proses pembuatan Briket berbahan dasar Limbah Tongkol Jagung ada beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses perencanaannya seperti perbedaan pendapat antar Tim KKN mengenai mekanisme perencanaan Observasi dan teknis Pembuatan Briket. Dalam perbedaan antar Tim KKS mengenai mekanisme, kami membagi tim KKS menjadi 2 kelompok bagian yaitu kelompok observasi masyarakat, observasi lokasi bahan baku pembuatan briket (Limbah Tongkol Jagung), Akan tetapi dalam pembagian 2 kelompok ini terdapat permasalahan atau hambatan dalam merealisasikan program kerja yang telah dibagi dari masing-masing kelompok antara lain sebagai berikut:

- a. Kurangnya komunikasi antar Kordes dan anggota terkadang kurang efisien.
- b. Masalah berikutnya pada beberapa perbedaan pendapat antara satu dan yang lainnya karena ada beberapa kepala yang harus di satukan.
- c. Dana yang tersedia tidak mencukupi terutama dana dari mahasiswa KKN (minimnya dana)
- d. Masyarakat Dusun UPT Pangea SP3 mayoritas adalah petani dan buruh yang waktunya selalu disibukkan untuk mencari nafkah dan jarak sehingga sulitnya mahasiswa KKN dalam melaksanakan program kegiatan inti.
- e. Kurangnya Kreativitas dari diri sendiri.

3. Solusi/Penyelesaian Masalah

Dari masalah yang ditemukan tentu ada yang bisa diselesaikan dan ada yang tidak berikut solusi penyelesaian masalah yang sempat kami temui waktu pelaksanaan kegiatan :

- a. Perbandingan jumlah anggota KKN yang menjadikan berat sebelah perempuan alhamdulillah dapat diselesaikan dengan cara komunikasi lebih lancar walaupun terkadang sering salah paham.
- b. Masalah perebedaan pendapat antara satu sama lain di selesaikan dengan briving dan mencari solusi tanpa menyepelekan saran dan masukkan dari teman teman yang lain.
- c. Permasalahan dana dari mahasiswa KKN bisa teratasi dengan baik di karenakan mahasiswa bisa meminimalisir pengeluaran yang ada dan mencari bahan yang tidak mengeluarkan dana.
- d. Solusinya yaitu mahasiswa membuat kegiatan dengan tidak mengganggu aktivitas dari masyarakat.
- e. Untuk masalah terakhir solusinya yaitu harus meningkatkan kreativitas diri dan menambah ilmu dengan sering berinteraksi dan bersosialisasi

4. Analisis Program

Energi merupakan permasalahan utama dunia saat ini. Tiap tahunnya kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan semakin meningkatnya aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tumbuhan maupun hewan. Menipisnya cadangan bahan bakar fosil akan berdampak pada perekonomian. Bahan bakar fosil sudah menjadi bahan bakar yang biasa digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dewasa ini, sedangkan para penggunanya terkadang tidak memikirkan bahwa sumber energi tersebut tidak dapat diperbaharui.

Indonesia harus mulai mendorong efisiensi energi di segala bidang. Hal ini mendorong pemerintah untuk mengeluarkan Peraturan Presiden (Perpres) No. 5 Tahun 2006 Tanggal 25 Januari tentang Kebijakan Energi Nasional dan Instruksi Presiden (Inpres) No. 1 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (BNN) sebagai bahan bakar lain . Dalam Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional,

Pemerintah telah menetapkan sebaran energi nasional tahun 2025 dengan peran minyak bumi sebagai energi akan dikurangi dari 52 % saat ini hingga kurang dari 20 % pada tahun 2025.

Menipisnya sumber bahan bakar fosil perlu diantisipasi dengan mencari sumber energi alternatif. Sumber energi alternatif yang banyak dikembangkan dan diteliti saat ini adalah bahan bakar biomassa limbah pertanian. Data Indonesia Energi Outlook, biomassa memiliki cadangan sebesar 434. 000 GW atau setara 225 juta barrel minyak bumi. Potensi biomassa ini sangat besar apabila dijadikan sumber energi alternatif sebagai pengganti bahan bakar minyak, khususnya untuk kebutuhan energi rumah tangga mensubstitusi penggunaan minyak tanah yang telah dikurangi subsidiya oleh pemerintah.

Melalui kegiatan KKN Tematik Desa Membangun demi pencapaian SDGs (Sustainable Development Goals) menciptakan potensi yang besar dalam pengelolaan ekosistem mengrove yang kemudian mampu meningkatkan pemanfaatan hasil lokal untuk mencapai kemandirian masyarakat sekitar.

Melalui penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Tematik Desa membangun 2021 dalam program pembuatan Briket Berbahan Dsar Limbah Tongkol Jagung di UPT SP-3 desa Saritani Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo menghasilkan salah satu rekomendasi untuk pemerintah desa maupun masyarakat agar kedepannya menggali potensi bahan lokal dan mengembangkan bahan lokal tersebut menjadi berbagai variasi sumber energi alternatif serta meningkatnya pengetahuan dan kemandirian masyarakat dalam melakukan inovasi berdasarkan hasil pengabdian dosen untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat sesuai pencapaian SDGs.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Pengelolaan dan pemanfaatan bahan local menjadi salah satu sumber energy alternatif perlu didukung oleh pengetahuan ilmiah yang relevan sehingga meningkatkan serta memperkuat kesadaran akan pentingnya eksistensi dan nilai jasa lingkungan. Bentuk kegiatan yang mendukung ide tersebut yakni melalui transfer pengetahuan ilmiah dan implementasinya. Bentuk transfer pengetahuan ilmiah tersebut berupa penyusunan strategi pemanfaatan dan pengelolaan bahan local menjadi sumber energy alternatif. Dengan adanya hal tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam keberlanjutan pengelolaan dan pemanfaatan bahan local yang tetap mempertimbangkan aspek ramah lingkungan.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan oleh tim KKN Tematik Desa membangun di wilayah UPT SP3-3 Pangea desa Sari Tani Kecamatan Wonosari kabupaten Boalemo, maka sangat diharapkan untuk dapat mengoptimalkan pengembangan potensi-potensi lainnya yang terdapat di wilayah ini khususnya dalam peningkatan SDM untuk mengelola bahan pangan local.

DAFTAR PUSTAKA

- Smith, H & Syarifuddin Idrus 2017, „Pengaruh Penggunaan Perekat Sagu dan Tapioka terhadap Karakteristik Briket dari Biomassa Limbah Penyulingan Minyak Kayu Putih di Maluku“, *Ejournal kemenperin*, hh. 21-32. DOI:<http://dx.doi.org/10.29360/mb.v13i2.3546>.
- Boedoyo, S,M 2007, Pengembangan Teknologi Energi Alternatif untuk Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Energi Nasional, BPPT-Press, Jakarta,
- Putro, S., Musabbikhah, dan Sri Hartati. 2014. Setting Parameter yang Optimal pada Proses Pembriketan Limbah Biomassa Guna mendapatkan Kadar Air Briket Minimal dalam menciptakan Energi Alternatif yang Ekonomis. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Heruwati, L.D. (2009). Pengaruh Variasi Tekanan pada Pembuatan Briket Arang Tempurung Kelapa dengan Perekat Daun Jambu Mete Muda (*Anacardium occidentale* L.) terhadap Nilai Kalor yang Dihasilkan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Nurkiani Jail Ali, Muhammad Anas, Erniwati. (2020) Pengaruh Variasi Bahan Perekat terhadap Nilai Kalor dan Waktu Nyala Briket Arang Ban Bekas. Online at <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JIPFI> p-ISSN: 2502-3861.
- Standar Nasional Indonesia. 2000. SNI Briket Arang Kayu SNI 01-6235-2000. Badan Standarisasi Nasional- BSN.
- Yandi bagus., 2007. Bahan Energi Alternatif. Jawa Pos, 22 Juni 2007).
- Yandi bagus, 2007. Bahan Energi Alternatif. Jawa Pos. Rabu, 30 Mei 2007
- Zapusek, A., Wirtgen, C., Lenart, F., 2003, Characterisation Of Carbonizate Produced From Velenje Lignite In Lab-Scale Reactor, ERICo Velenje, Institute for Ecological reseach, Koroska 58, 3320 Velenje, Slovenia.

Lampiran 1. SK Dosen Pelaksana KKN Tematik Desa Membangun Tahun 2021



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
Jalan Jenderal Sudirman, Nomor 6, Kota Gorontalo
Telepon (0435) 821125, Faksimile (0435) 821752
Laman: www.ung.ac.id

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
NOMOR 462/P/2021

TENTANG

DOSEN PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BIAYA PNBP/BLU
PROGRAM KULIAH KERJA NYATA TEMATIK DESA MEMBANGUN TAHAP I
TAHUN ANGGARAN 2021

REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,

- Menimbang :
- a. bahwa dengan telah dilaksanakannya desk evaluasi dan penilaian oleh tim reviewer pada seminar proposal pengabdian kepada masyarakat, maka perlu menetapkan dosen pelaksana pengabdian kepada masyarakat;
 - b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menerbitkan Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo tentang Dosen Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat Biaya PNBP/BLU Program Kuliah Kerja Nyata Tematik Desa Membangun Tahap I Tahun Anggaran 2021;
- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahkan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
 3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);

- KETIGA** : Biaya yang timbul sehubungan dengan surat keputusan ini dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2021 Nomor: 023.17.2.677521/2021 tanggal 27 Desember 2020;
- KEEMPAT** : Keputusan Rektor ini berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Gorontalo
pada tanggal 5 April 2021



REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,

EDUART WOLOK

4	1. Dr. Abdul Hamid Isa, M.Pd 2. Zulkarnain Anu, S.Pd, M.Pd	Pembinaan Keterampilan Produktif Bagi Masyarakat Desa di Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo	Rp. 12.500.000
5	1. Dr. Sakirman Rahim, S.Pd, M.Si 2. Rifda Mardian Arif, S.Pd, M.Pd	Desa Peduli Lingkungan Melalui Program Ekowisata Pantai dalam Meningkatkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Masyarakat Pantai Teluk Tomini (Strategi SDGs untuk Desa Tontayuo Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo)	Rp. 12.500.000
6	1. Dr. Jusua Ahmad, M.Si 2. Febiyanti, S.Pd, M.Sc	Pemberdayaan - Kelompok Wanita Pantai Melalui Pelatihan Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan untuk Meningkatkan Pembangunan Ekonomi Desa Biluhu Timur Kabupaten Gorontalo	Rp. 12.500.000
7	1. Dr. Hartono Mamu, M.Pd 2. Regina Valentina Aydalina, S.Pd, M.Sc	Pemberdayaan Keluarga Nelayan melalui Peningkatan Keterampilan Pengolahan Hasil Tangkapan Menjadi Nugget Ikan untuk Memunjang Pembangunan Ekonomi Desa Otineyala Kecamatan Biluhu Kabupaten Gorontalo	Rp. 12.500.000
8	1. Dr. Raghel Yunginger, S.Pd, M.Si 2. Sei Sutarni Anfin, S.Hut, M.Si	Pemberdayaan Masyarakat Desa Berbasis Tipologi Desa SDGs sebagai Unggulan dalam Pencapaian Target SDGs Desa	Rp. 12.500.000
9	1. Lanto Ningrayati Amali, S.Kom., M.Kom., Ph.D 2. Des. Muh Rifai KatiE, M.Kom., Ph.D 3. Siti Suhada, S.Kom., MT	Pendampingan Masyarakat Desa Melalui Penyusunan Rencana Kerja Desa Jura Kecamatan Bilato Kabupaten Gorontalo	Rp. 12.500.000
10	1. Abubakar Sidik Katli, S.Pd, M.Sc 2. Iyaa H. Husain, S.Pd, M.Pd 3. Dr. Yuliana Retnowati, S.Si., M.Si	Pemanfaatan Limbah Perkebunan Bongkol Jagung Untuk Pembuatan Briket Arang Sebagai Potensi Energi Alternatif di Desa Sari Tani	Rp. 12.500.000



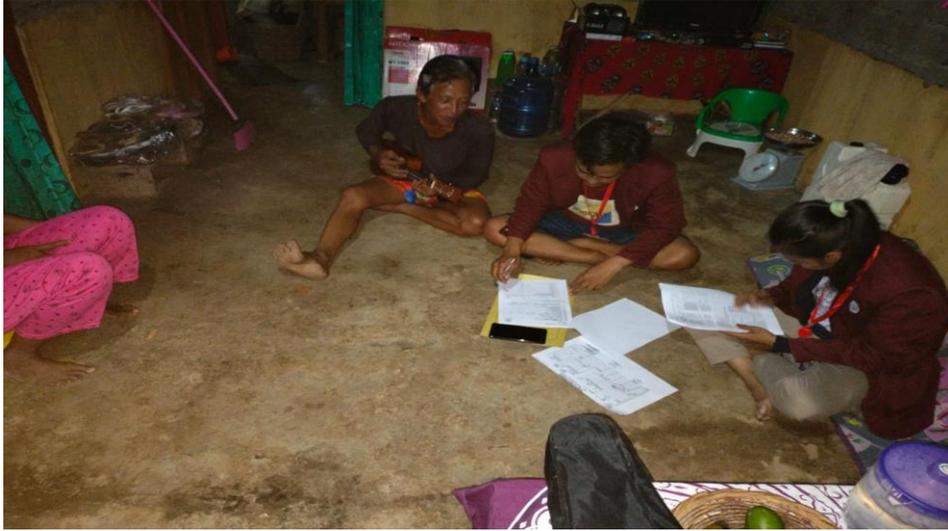
REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,

EDUART WOLOK

Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan

Tahap Observasi Masyarakat





Tahap Observasi Bahan Baku dan Produksi Briket







Tahap Sosialisasi Produk Briket kepada Masyarakat





Lampiran 3. Luaran KKN

Publikasi artikel ilmiah pada jurnal pengabdian kepada masyarakat (SIBERMAS) UNG dengan link: <http://ejournal.ung.ac.id/index.php/sibermas/author/index/active>

P-ISSN: 2302-4798 E-ISSN: 2746-8917

JURNAL SIBERMAS

Sinergi Bersama Masyarakat

RUMAH TENTANG BERANDA PENGGUNA KATEGORI CARI ARUS ARSIP PENGUMUMAN

Beranda > Pengguna > Penulis > Kiriman Aktif

Kiriman Aktif

AKTIF ARSIP

INDO	KIRIM MM-DD	DETIK	PENGARANG	JUDUL	STATUS
11044	06-23	SENI	Husain, Katili, Retnowati	PEMANFAATAN LIMBAH PERKEBUNAN BONGKOL JAGUNG UNTUK...	Menunggu penilaian

1 - 1 dari 1 item

Mulai Kiriman Baru

KLIK DI SINI untuk melanjutkan ke langkah pertama dari proses pengiriman lima langkah.

Refback

SEMUA BARU DITERBITKAN DIABAIKAN

TANGGAL DITAMBAHKAN	HITS	URL	ARTIKEL	JUDUL	STATUS	TINDAKAN
Saat ini tidak ada refback.						

Publikasikan Abaikan Hapus Pilih Semua

Diterbitkan oleh:

MENU TAMBAHAN

- Tim Redaksi
- Peninjau Sejawat
- Pedoman Penulis
- Fous dan Lingkup
- Proses Tinjauan Sejawat
- Etika Publikasi
- Kebijakan Akses Terbuka
- Kebijakan Plagiarisme dan Pencabutan
- Kebijakan Hak Cipta
- Formulir Deklarasi
- Abstrak dan Pengindeksan
- Biaya Penulis
- Kontak

Draft Naskah Artikel Ilmiah yang telah di submit:

Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)
E-ISSN XXXX-XXXX P-ISSN XXXX-XXXX
<https://doi.org/10.37905/>

PEMANFAATAN LIMBAH BONGKOL JAGUNG UNTUK PEMBUATAN BRIKET ARANG SEBAGAI POTENSI ENERGI ALTERNATIF DI SP3 DESA SARI TANI

Abubakar Sidik Katili¹, Yuliana Retnowati², Ilyas H. Husain³
¹Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Jalan Prof. Dr. Ing. B.J.Habibie,
Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolang, Indonesia
abubakarsidik@ung.ac.id, yuliana.retnowati@ung.ac.id, ilyas_husain@ung.ac.id

Abstrak

Tujuan pengabdian ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan pada masyarakat SP3 Sartani dalam memanfaatkan limbah pertanian bongkol jagung untuk menjadi bahan dasar briket arang sebagai energi alternatif. Target luaran dari program ini antara lain adanya kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar bersama masyarakat tentang pembangunan desa (learning society). Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini yakni Focus group discussion (FGD) antara mahasiswa dan pihak kelompok mitra. Melakukan observasi langsung bersama dengan mitra dan mendokumentasikan potensi yang ada, dikembangkannya bersama masyarakat dampingan. Membuat rancangan skenario pelaksanaan program, melakukan pelatihan dan pendampingan untuk pengolahan limbah pertanian bongkol jagung untuk bahan baku produksi briket arang sebagai potensi energi alternatif. Hasil yang diperoleh yakni adanya produk arang briket berbahan dasar limbah bongkol jagung. Arang briket yang dihasilkan memiliki ciri fisik yang cukup ideal untuk penggunaannya sebagai bahan bakar alternatif. Bentuk fisik arang briket dalam bentuk silinder dengan tinggi sekitar 3 cm dan diameter sekitar 5 cm dan cukup keras dengan jenis perekat tepung kanji dengan persentase masing-masing 5%, 10% dan 15%. Hasil uji yang telah dilakukan menyimpulkan bahwa proses uji penyalaan briket, menjadi bara api yang siap untuk digunakan hanya membutuhkan waktu satu menit. Dampak yang diperoleh adalah adanya nilai produk yang dihasilkan untuk memberikan kemandirian secara ekonomi pada masyarakat SP3 Sartani. Kegiatan pengabdian ini juga telah menunjang penerapan Inovasi dan teknologi yang berguna secara langsung dalam pencapaian SDGs pada goals ke 7 (desa berenergi bersih dan terbarukan) serta goals yang ke 15 (desa peduli lingkungan darat).

Kata Kunci: Arang briket, energi alternative, bongkol jagung

Abstract

The purpose of this program to provide knowledge and skills to the SP3 Sartani community in utilizing agricultural waste of corn cob as the basic ingredients of charcoal briquettes as an alternative energy. External targets of this program include opportunities for students to learn with the community about village development (learning society). To Implementation in this activity used Focus group discussion

(FGD) between students and partner groups. Direct observation and excavations together with partners and document the potential resources that will be developed with the assisted community. Designing scenarios for the implementation of the program, conducting training and mentoring for the processing of agricultural waste of corn cobs for raw materials of charcoal briquette production as an alternative energy potential. The result obtained is the existence of charcoal briquettes products made from corn waste. Charcoal briquettes produced have physical characteristics that are ideal enough as an alternative fuel. The physical shape of charcoal briquettes in the form of cylinders with a height of about 3 cm and a diameter of about 5 cm and hard enough with a type of starch adhesive with a percentage of 5%, 10% and 15% respectively. The test results concluded that the process of ignition of briquettes into coals that are ready for use takes only one minute. The impact obtained is the value of products produced to provide economic independence to the SP3 Sartani community. This devotional activity has also supported the application of innovations and technologies that are directly useful in achieving SDGs on the 7th goals (clean and renewable energy villages) and the 15th goals (villages care about the land environment).

Keywords: Charcoal briquettes, alternative energy, corncobs

© 2020 Universitas Negeri Gorontalo

Under the license CC BY-SA 4.0

Correspondence author: Ilyas H Husain, ilyas_husain@ung.ac.id, Gorontalo, and Indonesia

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang diperoleh dari fosil tumbuhan maupun hewan. Ketersediaan bahan bakar fosil yang semakin langka berakibat pada kenaikan harga BBM. Di Indonesia kebutuhan dan konsumsi energi terfokus pada penggunaan bahan bakar minyak yang cadangannya makin menipis (Smith, 2017). Negara kita ini dikarunia berbagai sumberdaya energy fosil dengan jumlah yang relative terbatas sehingga dengan pemakaian seperti saat ini cadangan tersebut akan habis dalam waktu yang tidak terlalu lama. Padahal kita memiliki

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

- a. Deskripsi Lokasi KKN Tematik Desa Membangun SP-3 Desa Sari Tani Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo

Desa Saritani dahulu hanya memiliki 4 Dusun, yang di antaranya yaitu Dusun Huto, Tangga, Nooti, dan Longgi, keempat Dusun ini memiliki Asal Usul Nama yang Unik, seperti huto dan Nooti, Nama tersebut di ambil dari Nama Kepala suku Asli Dulu, Suku Asli yang pertama kali tinggal di Desa tersebut adalah suku Polahi, kemudian dengan berjalannya waktu terjadilah pemekaran dusun hingga sekarang, Desa Saritani memiliki 25 dusun dan sekarang desa saritani memiliki jumlah penduduk 4.925 Jiwa, yang berasal dari berbagai suku.

Penduduk Desa Saritani Sebagian besar berkerja sebagai Petani, sumber penghasilan utama masyarakat desa saritani berasal dari sektor pertanian berupa tanaman pangan seperti [palawija padi](#), Palawija (jagung, kacang-kacangan, ubi dll) dan tanaman perkebunan berupa kelapa sawit.

Unit Permukiman Transmigrasi Pangea SP-3 pada dasarnya dikonsepsikan sebagai calon pusat pertumbuhan baru, yang dalam hal ini pemerintah berkewajiban membina dan mendorong masyarakat di Lokasi Transmigrasi agar mampu berusaha mandiri sesuai dengan potensi dan daya dukung lingkungan Bio-Geofisik serta sosial budaya dipermukiman, hingga pada gilirannya mereka dapat segera mewujudkan harapan hidup sejahtera dan mandiri.

Publikasi kegiatan KKN tematik Desa Membangun dalam bentuk film pendek berdurasi 9 menit Melalui Youtube dengan link:

<https://www.youtube.com/watch?v=ITZNdEG7LmI>

