

LAPORAN KEGIATAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



**PEMANFAATAN LIMBAH ANORGANIK (PLASTIK) UNTUK
PEMBUATAN *ECO PAVING BLOCK***

RIDA RESPATI, ST. MT	NIDN. 1115017501
HENDRA PUTRA JAYA, ST. MT	NIDN. 11080688002
NIRWANA PUSPASARI, ST, MT	NIDN. 1102057301
M. RAFI'I, ST. M.Eng	NIDN. -

Dibiayai oleh Universitas Muhammadiyah Palangkaraya Tahun Anggaran 2021
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat
Nomor 028/PTM63.R7/LP2M/2/P/2021 Tanggal 21 Syawal 1442 H / 02 Juni 2021 M


PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
DESEMBER 2021

HALAMAN PENGESAHAN

PENGABDIAN KEPADA MASYAKAT

Judul PKMS : Pemanfaatan Limbah *Anorganik* (Plastik)
Untuk Pembuatan *Eco Paving Block*

Nama Ketua : Rida Respati, ST. MT.
NIDN : 1115017501
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Teknik Sipil
Nomor HP : 082250166681
Alamat email : rida.respati2016@gmail.com
Nama Anggota 1 : Hendra Putra Jaya, ST. MT.
Program Studi : Teknik Sipil
Nama Anggota 2 : Nirwana Puspasari, ST. MT
Program Studi : Teknik Sipil
Nama Anggota 3 : M. Rafi'i, ST. M.Eng
Program Studi : Teknik Sipil
Nama Mahasiswa yang terlibat : 1. Nor Ivansyah (18.51.420863)
2. Yuli Mukkromah (18.51.019697)
Biaya : Rp. 10.000.000,00

<p>Paraf Kaprodi Teknik Sipil</p>  <p><u>Noviyanthi Handayani, ST,MT</u> NIK. 14.0501.021</p>	<p>Laporan pengabdian telah didata oleh prodi</p>
---	---

Palangka Raya, 7 Desember 2021

Ketua

Mengetahui
Dekan

Rida Respati, ST, MT
NIK. 06.0501.033


Rida Respati, ST, MT
NIDN. 1115017501

Menyetujui
Kepala LPZM Universitas Muhammadiyah Palangkaraya


Dr. Nurul Hikmah Kartini, S.Si, M.Pd
NIK. 12.0203.008

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian

Pemanfaatan Limbah *Anorganik* (Plastik) Untuk Pembuatan *Eco Paving Block*

2. Dosen Pengusul

Nama	: Rida Respati, ST., MT
NIDN	: 1115017501
Bidang Keahlian	: Manajemen Konstruksi
Alokasi Waktu (jam/minggu)	: 12 Minggu
Isian ID Sinta	: 6138050
Isian ID Google Scholar	: BnnPBw0AAAAJ
Nama	: Hendra Putra Jaya, ST., MT
NIDN	: 11080688002
Bidang Keahlian	: Manajemen Konstruksi
Alokasi Waktu (jam/minggu)	: 12 Minggu
Isian ID Sinta	: -
Isian ID Google Scholar	: -
Nama	: Nirwana Puspasari, ST., MT
NIDN	: 1102057301
Bidang Keahlian	: Transportasi
Alokasi Waktu (jam/minggu)	: 12 Minggu
Isian ID Sinta	: 6145205
Isian ID Google Scholar	: -
Nama	: M. Rafi'i, ST. M.Eng
NIDN	: -
Bidang Keahlian	: Arsitektur
Alokasi Waktu (jam/minggu)	: 12 Minggu
Isian ID Sinta	: -
Isian ID Google Scholar	: -

3. Objek

Objek Pengabdian adalah Pemanfaatan Limbah *Anorganik* (Plastik) Untuk Pembuatan *Eco Paving Block*. Diharapkan dengan adanya pengabdian pada objek tersebut dapat meningkatkan kemandirian masyarakat secara ekonomis dan meningkatkan keterampilan bagi Siswa SMKS Budi Mulya.

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : Bulan Mei tahun 2021

Berakhir : Bulan Juli tahun 2021

5. Lokasi Pengabdian

Lokasi Pengabdian berada di Kelurahan Langkai Kec. Jekan Raya, Kota Palangka Raya. Adapun jarak dari Lokasi Pengabdian yaitu 1 Km dari Kampus 1 Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.

6. Instalasi Lain yang Terlibat

-

7. Target/capaian

Adapun Target dan capaian:

- Dapat meningkatkan kemandirian dan keterampilan secara ekonomis bagi Siswa SMKS Budi Mulya Yayasan
- Publikasi Pada Jurnal Media Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palangkaraya
- Laporan Akhir Kegiatan
- Video Kegiatan
- Publikasi di media massa pada surat kabar harian Kalteng Pos

8. Kontribusi mendasar pada instansi maupun persarikata

Meningkatkan daya saing pengabdian kepada masyarakat oleh para dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palangkaraya terhadap perguruan tinggi nasional lainnya, serta kepedulian dosen untuk meningkatkan kemandirian masyarakat dan keterampilan bagi warga masyarakat di sekitar kampus.

ABSTRAK

Penggunaan plastik untuk perabotan rumah tangga, kemasan makanan dan minuman hingga kantong belanja cukup tinggi, hal ini karena pada pemilihan material plastik oleh masyarakat selain karena ringan, mudah didapat dan harga relatif lebih murah dari material lainnya. Dampak terjadi pasca penggunaan plastik yang sering tidak peduli akan keadaan lingkungan, dimana setelah pemakaian plastik dianggap menjadi sampah yang tak bernilai dan dibuang begitu saja bahkan hingga berakhir di sungai, pesisir pantai, laut dan bahkan tertumpuk hingga menjadi tumpukan sampah yang sulit terurai oleh tanah. Salah satu cara untuk mengatasi semakin banyaknya sampah yang dibiarkan begitu saja, dan pastinya dapat merusak ekosistem lingkungan yaitu dengan mengolah sampah agar menjadi barang yang bernilai ekonomis. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini selain berupa edukasi tentang bahaya sampah juga memberikan pengetahuan tentang Pemanfaatan Limbah *Anorganik* (Plastik) Untuk Pembuatan *Eco Paving Block*, sebagai alternatif mata pencaharian warga sekitar dimasa pandemi Covid-19 ini.

Kata kunci : Limbah Anorganik, Eco Paving Block, Pengabdian

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	
Halaman Pengesahan	ii
Identitas dan Uraian Umum	iii
Daftar Isi	vi
Bab I. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Road Map Penelitian	2
Bab II. Solusi Permasalahan	4
2.1 Solusi Permasalahan.....	4
Bab III. Metode Pelaksanaan	6
3.1 Bagan Alur Pengabdian Kepada Masyarakat.....	6
3.2 Observasi Lapangan dan Kerja Sama Mitra.....	7
3.3 Persiapan Alat dan Bahan.....	7
3.4 Analisis dan Pengolahan	7
3.5 Pengujian.....	8
3.6 Pelatihan	8
3.7 Luaran/Target capaian.....	8
Bab IV. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat	13
4.1 Hasil Pelaksanaan kegiatan	13
4.2 Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan	14
Bab V. Kesimpulan	15
5.1 Kesimpulan.....	15
5.2 Saran.....	15
Daftar Pustaka	
Lampiran 1. Biodata Tim	
Lampiran 2. Surat Pernyataan Mitra	
Lampiran 3. Gambaran IPTEK	
Lampiran 4. Peta Lokasi`	
Lampiran 5. Publikasi dan Foto Kegiatan	

BAB I

PENDAHULUAN

1.4 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang tergabung dalam G-20 atau kelompok 19 negara dengan perekonomian besar di dunia ditambah dengan Uni Eropa. Salah satu isu sensitif setiap pergelaran KTT G20 yaitu masalah perubahan iklim. Isu perubahan iklim sering dikaitkan karena ketidakseimbangan antara permasalahan lingkungan dengan solusi yang akan dilakukan. Isu permasalahan lingkungan sangat penting karena mempengaruhi kualitas hidup manusia secara langsung dan yang akan datang. Adapun permasalahan lingkungan yang sering terjadi di Indonesia diantaranya masalah limbah dan sampah plastik.

Penggunaan plastik di Indonesia sangat tinggi, baik itu untuk perabotan rumah tangga, kemasan makanan dan minuman hingga kantong belanja. Pemilihan material plastic oleh masyarakat karena ringan, mudah didapat dan harga relatif lebih murah dari material lainnya. Namun sayangnya pasca penggunaan plastik oleh masyarakat kita yang sering tidak peduli akan keadaan lingkungan, yang dimana setelah pemakaian plastik yang tidak terpakai lagi yang dianggap menjadi sampah yang tak bernilai dan dibuang begitu saja bahkan hingga berakhir di sungai, pesisir pantai, laut dan bahkan tertumpuk hingga menjadi tumpukan sampah yang sulit terurai oleh tanah.

Dilansir oleh Bisnis.com, National Plastic Action Partnership merilis pada bulan April 2020, volume plastik ditahun 2020 mencapai 6,8 juta ton dan perkiraan pertumbuhannya sekitar 5% setiap tahunnya. Bahkan angka tersebut kemungkinan akan jauh lebih tinggi dimasa pandemi Covid-19 yang kita alami sekarang, dimana perilaku masyarakat kita pada masa sekarang lebih banyak berbelanja menggunakan jasa Online. Hal ini selaras dengan apa yang pernah diungkapkan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan (LIPI) pada medio april-mei 2020, menyatakan bahwa sampah plastik bertambah dimasa pandemi karena sebagian masyarakat melakukan belanja online yang pengemasannya menggunakan bahan plastik, yang dimana meningkatnya transaksi belanja online berbentuk paket sebesar 65% dan berbentuk layanan makanan siap saji naik 47%. Tanpa kita

sadari bisnis online yang pengemasannya bermaterial plastik meningkatkan jumlah plastik di rumah tangga. Kenaikan penggunaan sampah plastik ini semakin mengukuhkan Indonesia menjadi negara dengan Top 5 negara penyumbang kebocoran sampah di dunia.

Salah satu cara untuk mengatasi semakin banyaknya sampah yang dibiarkan begitu saja, dan pastinya dapat merusak ekosistem lingkungan yaitu dengan mengolah sampah baik itu dimusnahkan dengan alat khusus ataupun dengan memanfaatkan sampah menjadi barang yang bernilai ekonomis.

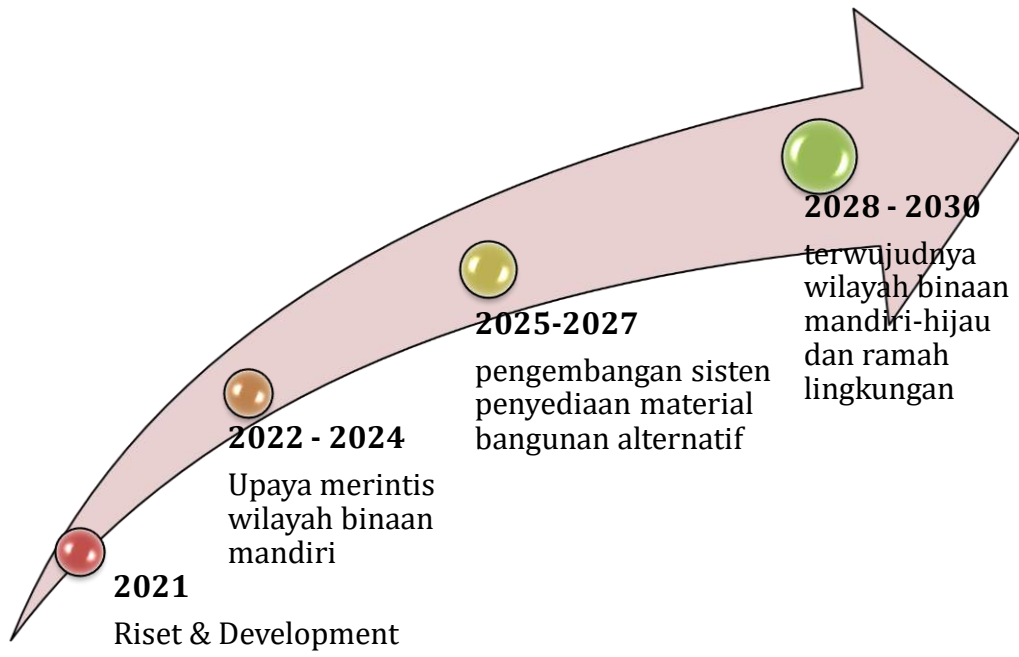
Berdasarkan latar belakang diatas maka tim ini melakukan pengabdian kepada masyarakat berupa pengetahuan Pemanfaatan Limbah *Anorganik* (Plastik) Untuk Pembuatan *Eco Paving Block*, yang dimana diharapkan dari pengetahuan ini dapat memberi edukasi warga sekitar akan dampak yang diakibatkan oleh sampah plastik dan diharapkan juga dapat menjadi alternatif mata pencaharian warga sekitar dimasa pandemi Covid-19 ini.

1.5 Tujuan

Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini untuk memberikan pengetahuan Pemanfaatan Limbah *Anorganik* (Plastik) Untuk Pembuatan *Eco Paving Block*, sehingga dapat meningkatkan kemandirian dan keterampilan bernilai ekonomis Siswa SMKS Budi Mulya.

1.6 Road Map Pengabdian Masyarakat

Berikut road map Pengabdian Masyarakat tentang Pemanfaatan Limbah *Anorganik* (Plastik) Untuk Pembuatan *Eco Paving Block*. Periode pertama melakukan riset dan pengembangan. Kedua, upaya merintis wilayah binaan mandiri. Ketiga, upaya pengembangan sisten penyediaan material bangunan alternative. Keempat, Terwujudnya wilayah binaan mandiri-hijau dan ramah lingkungan. Road map penelitian ini dibuat berdasarkan tujuan utama dari pengabdian masyarakat ini yaitu untuk menciptakan wilayah binaan mandiri-hijau dan ramah lingkungan.



Gambar 1.1 Road Map Penelitian

BAB II

SOLUSI PERMASALAHAN

2.1 Solusi Permasalahan

Sampah yang digunakan manusia sehari-hari memerlukan waktu yang berbeda-beda untuk dapat hancur atau terurai di alam. Setidaknya ada 3 jenis sampah yang harus kita ketahui berdasarkan kategorinya yaitu:

a. **Sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)**

Sampah B3 adalah sampah berupa pecahan kaca, bahan-bahan kimia, dan benda berbahaya lainnya.

b. **Sampah Organik**

Sampah organik mencakup sampah-sampah alami seperti dedaunan, ranting pohon, dan sisa makanan. Sampah organik mudah terurai di alam. Selain itu sampah organik juga dapat bermanfaat untuk bahan pembuatan pupuk kompos.

c. **Sampah Anorganik**

Sampah Anorganik adalah plastik, kaleng, styrofoam, dan sebagainya. Berbeda dengan sampah organik, bahan anorganik yang rata-rata merupakan benda yang diciptakan oleh mesin sangat sulit terurai. Bahkan sampah seperti plastik baru dapat terurai di tanah selama ratusan tahun, dan sebelum terurai plastik tersebut dapat turut merusak lingkungan.

Dari 3 kategori sampah diatas, sampah yang lama terurai dan aman untuk dilakukan proses daur ulang adalah sampah anorganik

Meski menjadi salah satu kerusakan terhadap lingkungan, sampah-sampah anorganik ini bisa menjadi sesuatu yang bernilai jika kita mampu mengolah dengan tepat. Pengolahan yang tepat maka dapat membantu lingkungan sekitar menjadi berkurang akan ancaman bahaya dari adanya sampah. Salah satu pemanfaatan sampah anorganik bagi kita yaitu dengan pembuatan.

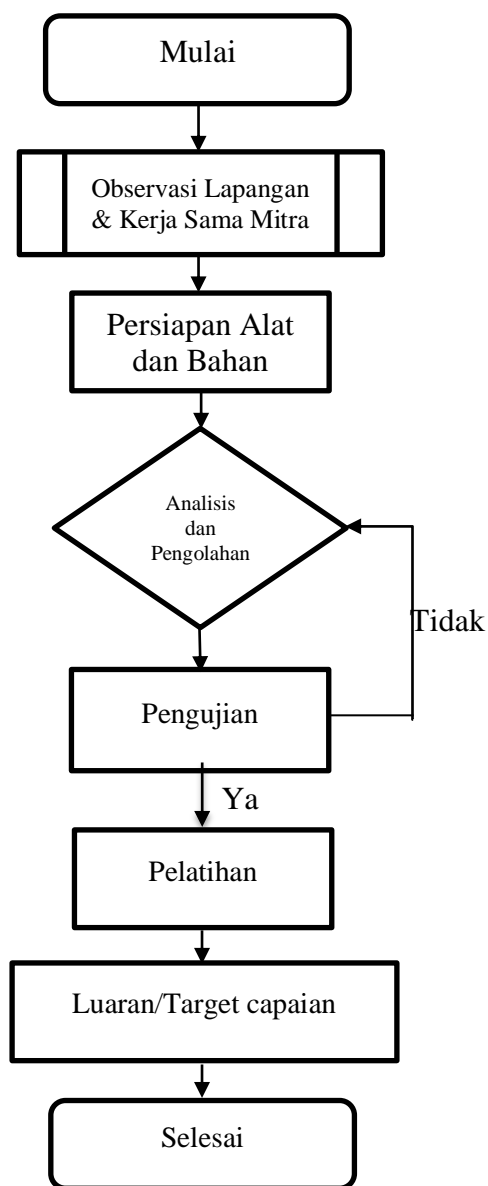
Eco Paving Block adalah paving block yang bentuknya sama halnya dengan *Paving Block* konvensional pada umumnya namun dengan bahan dasar dari

sampah anorganik. Sampah anorganik yang dimaksud adalah botol plastik dan kantong belanja plastik yang sudah dicacah lalu dilumerkan pada suhu panas minimal 160 derajat celcius yang dicampurkan dengan bahan material tambahan yaitu pasir.

BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1 Bagan Alur Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan dengan cara bertahap sehingga dari hasil observasi dapat memperoleh hasil Pengabdian Kepada Masyarakat yang sangat teliti, dan proses alur pelaksanaa PKMS seperti pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Diagram Alir Rencana PKMS

3.2 Observasi Lapangan dan Kerja Sama Mitra

Observasi lapangan dilakukan untuk mengetahui informasi sosial warga yang akan menjadi peserta, menjalin kesepakatan dengan calon peserta, serta menentukan lokasi yang aman untuk berlangsungnya kegiatan baik untuk menghindari kerumunan dan bahaya akibat waktu pengolahan bahan.

3.3 Persiapan Alat dan Bahan

a) Alat

Alat yang digunakan antara lain:

- 2 buah Drum Bekas yang telah dimodifikasi
- 2 buah alat cetak *Paving Block*
- 1 buah Dodos
- Selang Air
- Sarung tangan
- Alat Pencacah

b) Bahan

Bahan yang digunakan antara lain:

- Kantong plastik bekas
- Botol bekas
- Bahan plastik lainnya
- Pasir
- Olie bekas
- Minyak bakar
- Kayu bakar (organik)

3.4 Analisis dan Pengolahan

Analisis yang dilakukan dengan melakukan perbandingan campuran antara plastik, olie dan pasir sehingga lolos agar lolos pada tahap pengujian. Pengolahan dilakukan dengan pertama kali mensortir plastik yang akan digunakan sebelum dicacah, lalu membuat api dari bahan bakar kayu yang tidak terpakai dilingkungan sekitar, setelah itu memasukkan oli bekas kedalam drum sambal memasukan cacahan plastik yang sudah disiapkan sebelumnya, masukan pasir ketika plastik

dilihat sudah lumer dan aduk hingga rata, ketika sudah rata masukan kedalam cetakan dan dinginkan dengan drum yang sudah berisi air.

3.5 Pelatihan

Pelatihan yang kami maksud adalah pemberian materi hingga praktek langsung pembuatan yang ditargetkan diikuti oleh 4 Orang dosen sebagai pemateri dan 19 peserta warga sekitar dengan 1 ketua kelompok.

3.6 Luaran/Target capaian

Luaran atau target capaian kami sesuaikan terdiri dari 3 luaran wajib dan 1 luaran tambahan.

BAB IV

PELAKSANAAN KEGIATAN PENGANGABDIAN MASYARAKAT

4.1. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat yang dilaksanakan dengan acara tatap muka dan praktek pembuatan *eco paving block* dengan memanfaatkan limbah Anorganik berjalan dengan baik dan lancar. Pertemuan tatap muka dengan metode ceramah dan demonstrasi, dilanjutkan latihan/praktek untuk membuat *eco paving block*, mulai dari menyiapkan alat dan bahan, dan pelaksanaan kegiatan pembuatan *eco paving block*. Kegiatan ini dilaksanakan sehari yaitu pada hari Kamis tanggal 20 Oktober 2021 dari pukul 07.30-12.00 WIB. Peserta kegiatan berjumlah 30 Siswa dan 5 orang guru Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS) Budi Mulya. Lokasi kegiatan berada di halaman Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS) Budi Mulya Jl. RTA Milono Kota Palangka raya.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan oleh 4 (empat) orang tim pengabdian dan dibantu 2 orang mahasiswa. Pokok kegiatan pengabdian yang dilaksanakan mengenai:

1. Pengenalan diri tim pengabdian
2. Penjelasan latar belakang, maksud dan tujuan kegiatan pengabdian masyarakat
3. Pengenalan bahan dan alat untuk praktik kegiatan
4. Pelaksanaan kegiatan
5. Penjelasan hasil produk kegiatan

Kegiatan yang diawali dengan ceramah dan dilanjutkan praktik/latihan pengolahan *eco paving block*. Dari Kegiatan Siswa dan Guru di SMKS Budi Mulya sangat antusias mendengarkan dan memperhatikan kegiatan pengolahan. Ketika kegiatan pengolahan *eco paving block* sambil dilanjutkan sesi Tanya jawab. Beberapa pertanyaan diajukan oleh siswa-siswa terkait kegiatan tersebut. Secara garis besar pertanyaan dari siswa dan guru adalah:

1. Jenis plastik bekas apa saja yang bisa digunakan untuk pembuatan *eco paving block*?
2. Darimana dan bagaimana mendapatkan bahan – bahan tersebut?

3. Langkah – langkah/urutan pembuatannya seperti apa
4. Berapa perbandingan bahan yang digunakan?
5. Berapa lama proses pendinginan?
6. Apakah bisa pasang di area yg sering banjir karena bahan dari plastik?

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pemanfaatan limbah anorganik (plastik) untuk pembuatan *eco paving block* yang sudah dilaksanakan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, keterampilan untuk kegiatan wirausaha dan menjaga kelestarian lingkungan dari limbah plastik. Pelatihan kegiatan ini bermanfaat bagi sekolah, guru dan siswa agar lebih kreatif memanfaatkan limbah plastik di lingkungan sekitar.

4.2. Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini secara garis besar mencakup beberapa komponen sebagai berikut:

1. Keberhasilan target jumlah peserta pelatihan
2. Ketercapaian tujuan pelatihan
3. Ketercapaian target materi pembuatan *eco paving block*.
4. Peserta mampu memahami tentang pemanfaatan limbah anorganik (plastik) untuk pembuatan *eco paving block*

Rencana target peserta awal sebanyak 26 orang. Pada saat pelaksanaannya, kegiatan ini di ikuti oleh 30 orang peserta. Dengan demikian bahwa pencapaian peserta 100%. Angka tersebut menunjukkan bahwa kegiatan penganbdian masyarakat dilihat dari jumlah peserta dikatan berhasil dan sukses.

Ketercapaian tujuan pemanfaatan limbah anorganik (plastik) untuk pembuatan *eco paving block* secara umum sudah baik, namun keterbatasan waktu yg disediakan pada musim pandemic mengakibatkan tim dan peserta tidak bisa memproduksi *eco paving block* secara banyak. Namun dilihat dari hasil pelatihan para peserta yakni produk yg dihasilkan dan pemahaman yg didapat peserta sudah tercapai.

Ketercapaian target materi dan praktik kegiatan pengabdian masyarakat cukup baik, karena masteri telah disampaikan secara keseluruhan. Materi yg di sampaikan adalah:

1. Pengantar tentang adanya limbah anorganik (plastik) dilingkungan sekitar
2. Pengantar tentang pengertian dan manfaat *eco paving block*
3. Penjelasan bahan dan alat yang akan digunakan
4. Penjelasan tentang ukuran campuran bahan- bahan yang digunakan
5. Penjelasan metode pelaksanaan pembuatan *eco paving block*

Secara keseluruhan peserta mampu memahami dan menguasai proses pelatihan dan materi yang disampaikan. Keberhasilan ini di ukura dari komponen-komponen target capaian kegiatan pengabdian masyarakat. Manfaat diperoleh peserta setelah mengikuti kegiatan adalah dapat memanfaatkan limbah anorganik dari lingkungan sekitar menjadi produk *eco paving block* yang bernilai ekonomis serta mengurangi pencemaran dilingkungan sekitar.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Secara keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat dapat dilaksanakan dengan baik dan berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang direncanakan meskipun disaat pandemic virus corona. Kegiatan ini mendapat respon sangat baik dari pihak sekolah maupun dari pihak yayasan budi mulya terbukti dengan keaktifan peserta, guru dan pihak yayasan dalam proses persiapan pengabdian masyarakat sampai kegiatan berakhir.

5.2 Saran

Berdasarkan evaluasi tim kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dapat diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Adanya kegiatan lanjutan yang berupa kegiatan pelatihan serupa selalu diselenggarakan secara berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam memanfaatkan limbah menjadi produk yg bernilai.
2. Waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di tambah agar tujuan kegiatan tercapai dengan maksimal, tetap memiliki konsekuensi penambahan biaya pelaksanaan.

DAFTAR PUSTAKA

Anita, dkk. 2019. **“Pelatihan Tentang Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Bahan Campuran Paving Block Ramah Lingkungan”**
(Jurnal Abdiraja)

<https://www.researchgate.net/publication/332458730>. Diakses tanggal 27 april 2021

Budhi, dkk. 2019. **“Pemanfaatan Limbah Plastik Ldpe Sebagai Pengganti Agregat Untuk Pembuatan Paving Blok Beton”**
(Jurnal Ilmiah Teknik Kimia UNPAM)

<https://www.researchgate.net/publication/332458730>. Diakses tanggal 27 april 2021

Hari Peduli Sampah Nasional 2021, Volume Tumbuh 5 Persen Tiap Tahun.

<https://kabar24.bisnis.com/read/20210222/79/1359487/hari-peduli-sampah-nasional-2021-volume-tumbuh-5-persen-tiap-tahun>. Diakses tanggal 26 april 2021

LIPI: Jumlah Sampah Plastik Melonjak selama Pandemi Covid-19.

<https://www.liputan6.com/bisnis/read/4454386/lipi-jumlah-sampah-plastik-melonjak-selama-pandemi-covid-19#>. Diakses tanggal 26 april 2021

Permasalahan Lingkungan di Indonesia.

<https://www.kompas.com/skola/read/2020/12/25/185121969/permasalahan-lingkungan-di-indonesia?page=all>. Diakses tanggal 26 april 2021

Teguh, dkk. 2020. **“Memanfaatkan Limbah Plastik Menjadi Paving Block”**
(Jurnal Universitas Muhammadiyah Palembang)

<https://www.researchgate.net/publication/332458730>. Diakses tanggal 27 april 2021

Lampiran 1. Biodata Tim

1. Ketua Peneliti

A. Identitas Diri

Nama Lengkap	Rida Respati, ST, MT
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Lektor
NIK	06.0501.033
NIDN	1115017501
Tempat Tanggal Lahir	Palangka Raya, 15 Januari 1975
Email	rida.respati2016@gmail.com
No HP	082250166681
Mata Kuliah yang diampu	1. Manajemen Konstruksi 2. Ekonomi Proyek 3. Manajemen Tenaga Kerja Konstruksi 4. Perencanaan dan Estimasi Biaya 5. Aspek hukum dalam konstruksi 6. Kewirusahaan

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Palangka Raya	Universitas Lambung Mangkurat	
Program studi	Teknik Sipil	Manajemen Rekayasa Konstruksi	
Tahun Masuk-Lulus	1993-1999	2007-2012	
Judul Tugas Akhir	Kajian Perencanaan Drainase Bandara Tjilik Riwut	Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada proyek Konstruksi Gedung di Palangka Raya	
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Made Kamiana, MT Ir. Waluyo Nuswantoro, MT	Ir. Yuslan Iriani, MT Ir. Retna Hapsari, MT	

C. Pengalaman PKMS dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2020	Pembuatan Meja Bak Cuci Tangan Menggunakan Mutu Beton Sederhana Dengan Memanfaatkan Limbah Olahan Rotan Dan Sosialisasi Cuci Tangan 6 Langkah Untuk Memutus Mata Rantai Penularan Virus Covid 19 Pada Masyarakat Di Panti Asuhan Budi Mulya Kota Palangka Raya	UMP	7.700.000

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/No/Tahun

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (oral Presentation) dalam 5 tahun terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

F. Karya Buku dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

G. Perolehan HKI dalam 10 tahun terakhir

No	Judul HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

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 sebagaimana tercantum dalam Surat Perjanjian Penugasan PKMS. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penugasan PKMS KOMPETITIF DOSEN INTERNAL

Palangka Raya, 28 April 2021

Peneliti,



Rida Respati, ST, MT

NIK. 06.0501.033

2. Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Hendra Putra Jaya, ST, MT
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Jabatan Fungsional	Tenaga Pengajar
4	NIK	-
5	NIDN	11080688002
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Pangkalan Bun, 8 Juni 1988
7	Alamat Rumah	Jl. Dr. Murjani No. 53 Palangka Raya
7	Email	Hendraputrajaya869@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	Hp. 081346255510
9	Alamat Kantor	Jl. RTA Milono Km. 1,5 Palangkaraya
10	Nomor Telepon/Faks	0536-3222184, faks 0356-3222184
11	Mata Kuliah yang Diampu	Gambar Bangunan Sipil
		Perancangan Bangunan Sipil
		Perencanaan dan Estimasi
		Metode Pelaksanaan Kontruksi
		Pemograman

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Muhammadiyah Palangkaraya	Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Bidang Ilmu	Teknik Sipil	Teknik Sipil
Tahun Masuk-Lulus	2008-2013	2016-2018
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Analisa Kuat Tekan Beton <i>Fiber</i>	Analisis Kelayakan Investasi Jalan Tumbang Talaken-Tumbang Jutuh Provinsi Kalimantan Tengah
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Anwar Muda H, MT Akhmad Bestari, ST	Prof. Dr. Dr. Ir (TS). H. Wateno Oetomo, MM., MT Dr. Budi Witjaksana, ST., MT

C. Pengalaman PKMS Dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan skripsi, tesis dan disertasi)

No	Tahun	Judul PKMS	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1				

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/No./Tahun
1			

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 tahun terakhir

No	Nama Temu Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			

F. Karya Buku dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah halaman	Penerbit
1				

G. Perolehan HKI dalam 10 tahun terakhir

No	Judul HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				

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 sebagaimana tercantum dalam Surat Perjanjian Penugasan PKMS. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penugasan PKMS KOMPETITIF DOSEN INTERNAL

Palangka Raya, 28 April 2021

Pengusul



Hendra Putra Jaya, ST, MT

NIDN. 11080688002

1. Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

Nama Lengkap	Nirwana Puspasari, ST, MT
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Lektor
NIK	980501024
NIDN	1102057301
Tempat Tanggal Lahir	Banjarmasin, 2 Mei 1973
Email	Nirwana.puspasari@yahoo.com
No HP	081349083088
Mata Kuliah yang diampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-dasar rekayasa transportasi 2. Rekayasa lalu lintas 3. Rekayasa lalu lintas lanjut 4. Perencanaan transportasi 5. Manajemen transportasi 6. Manajemen lalu lintas

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Lambung Mangkurat	Institut Teknologi Sepuluh November (ITS)	
Program studi	Teknik Sipil	Manajemen Rekayasa Transportasi	
Tahun Masuk-Lulus	1992-1998	2001-2003	
Judul Tugas Akhir	Pengaruh Penggunaan Abu Batu Pecah dan Portland Cement Sebagai Filler Terhadap Stabilitas Dengan Metode Marshall	Studi Pengaruh Ukuran sampel Terhadap Model dan Hasil Bangkitan Perjalanan	
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Luther Mangali Ir. Rosehan anwar, MT	Ir. Dudung Purwadi, MSc Ir. Asrul Arifin, MT Ir. Hitapriya Suprayitno, Meng	

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2017	Pemanfaatan Garam Sebagai Bahan Stabilisasi Tanah Lempung di kalimantan tengah	DIKTI	60.000.000

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/No/Tahun

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (oral Presentation) dalam 5 tahun terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	International Conference On Environment And Technology by the theme”The Challenges of Environment and Technology in The Industrial Revolution 4.0”	The Use Of Salt As Clay Soil Stabilization In Central Kalimantan	09-12 Agustus 2018, Madura Islamic University (UIM) Pamekasan
2	ASEAN Youth Conference 2018	The Use Of Salt As Clay Soil Stabilization Agent In Central Kalimantan	International Islamic University Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia

F. Karya Buku dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

G. Perolehan HKI dalam 10 tahun terakhir

No	Judul HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Pemanfaatan minyak pelumas bekas pada warm mixAsphalt (WMA) Untuk Lapis Perkerasan Jalan (AC-WC) di Kota Palangkaraya. ISSN:0216-1346	2018	Hak Cipta	
2	Korelasi Harga California Bearing Ratio (CBR) dan Tahanan Ujung Konus Untuk Tanah di Palangka Raya	2018	Hak Cipta	
3	Pemanfaatan Minyak Pelumas Bekas pada Warm Mix Asphalt (WMA) Untuk Lapis	2018	Hak Cipta	

	Perkerasan Jalan (AC-WC) di Kota Palangka Raya (Lanjutan Studi Sebelumnya)			
4	Pemanfaatan Garam Sebagai Bahan Stabilisasi Tanah Lempung di Kalimantan Tengah	2018	Hak Cipta	

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penugasan Pengabdian Kepada Masyarakat Stimulus (PKMS)

Palangka Raya, 28 April 2021

Pengusul,

Nirwana Puspasari, ST, MT

NIDN1102057301

2. Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	M. Rafii, ST. M.Eng
2	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3	Jabatan Fungsional	-
4	NIK	-
5	NIDN	-
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Tabukan, 22 Agustus 1991
7	Alamat Rumah	Jl. Bandeng II Blok 4 No 1 P.Raya
7	Email	Mrafii31@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	089683359547
9	Alamat Kantor	Jl. RTA Milono Km. 1,5 Palangkaraya
10	Nomor Telepon/Faks	0536-3222184, faks 0356-3222184
11	Mata Kuliah yang Diampu	Perancangan Bangunan Sipil Mekanika Bahan

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Palangka Raya	Universitas Gadjah Mada
Bidang Ilmu	Arsitektur	Perencanaan Kota dan Daerah
Tahun Masuk-Lulus	2009-2014	2015-2016
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Rest Area KM 30 Kasongan dengan Penekanan Arsitektur Tropis	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pembangunan Desa Pesisir di Kabupaten Purworejo
Nama Pembimbing/Promotor	1. Ir. Syahrozi, MT 2. Tatau W Garib ST., MT.	1. Prof. Dr. Ir. Achmad Djunaedi, MUP 2. Doddy Aditya Iskandar ST, MCP., Ph.D.

C. Pengalaman PKMS Dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan skripsi, tesis dan disertasi)

No	Tahun	Judul PKMS	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1				

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/No./Tahun
1			

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 tahun terakhir

No	Nama Temu Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			

F. Karya Buku dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah halaman	Penerbit
1				

G. Perolehan HKI dalam 10 tahun terakhir

No	Judul HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				

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 sebagaimana tercantum dalam Surat Perjanjian Penugasan PKMS. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penugasan PKMS KOMPETITIF DOSEN INTERNAL

Palangka Raya, 28 April 2021

Pengusul



M. Rafi'i, ST.M.Eng

Lampiran 2. Surat Pernyataan Mitra

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA

Pada hari ini, Rabu tanggal dua Puluh Delapan Bulan april Tahun Dua Ribu Dua satu, yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Rida Respati, ST., MT.
Jabatan : Dosen Tetap Universitas Muhammadiyah Palangkaraya
Alamat : Jl.Garuda II no. 17 Palangka Raya

Selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**

2. Nama : Hadijatus Shalehah
Jabatan : Kepala Sekolah SMKS Budi Mulya
Alamat : Jl. RTA. Milono KM 3,5 No 51 Kota Palangka Raya

Selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Pihak pertama dan kedua menyatakan bersedia untuk bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul “ PEMANFAATAN LIMBAH ANORGANIK (PLASTIK) UNTUK PEMBUATAN ECO PAVING BLOCK” diajukan oleh pihak pertama pada skema Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Palangkaraya tahun 2021, dan apabila disetujui pernyataannya, akan siap bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan tersebut.

Pihak Pertama,



Rida Respati, ST., MT.

NIDN. 1115017501

Pihak Kedua,

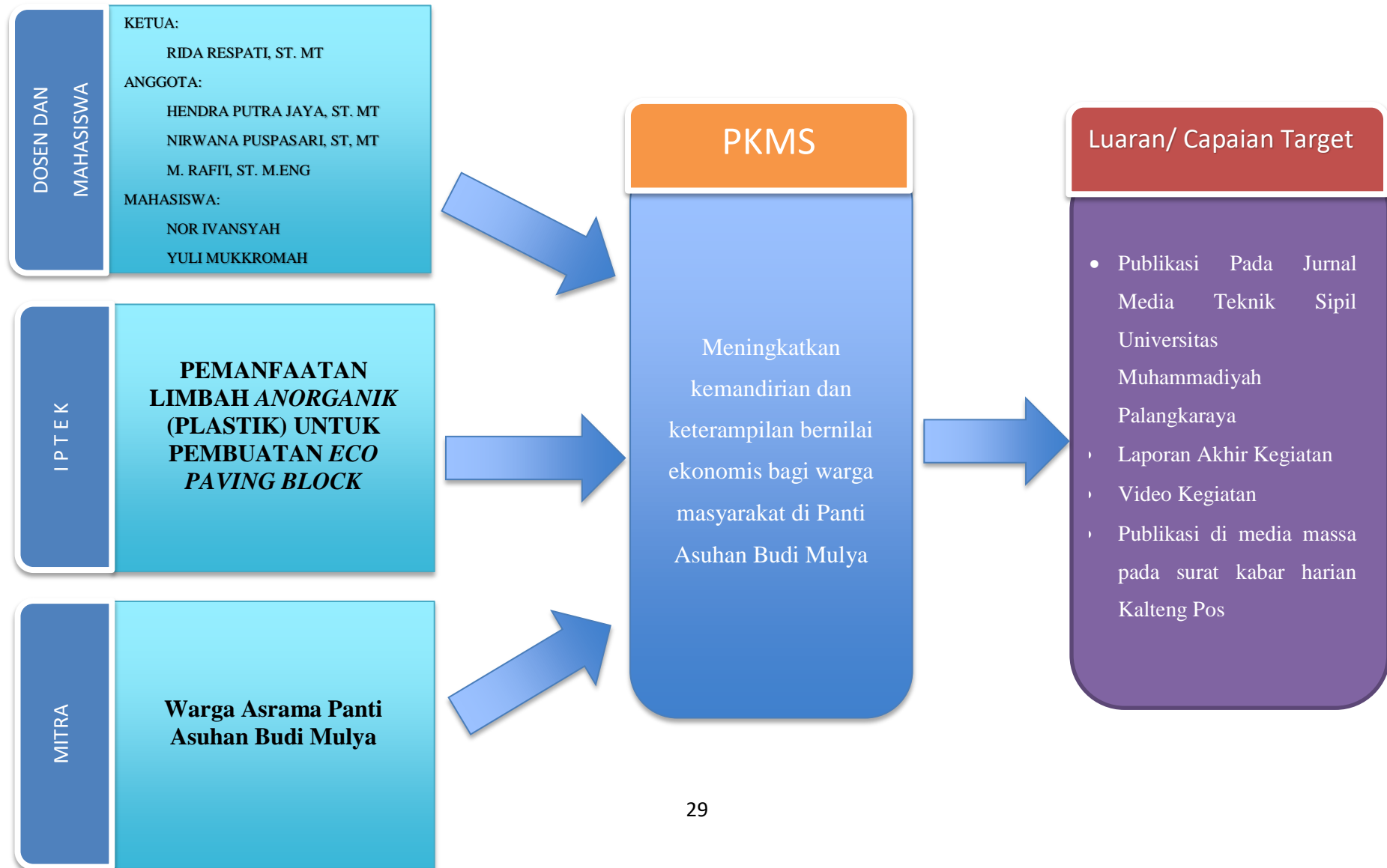
Materai

Hadijatus Shalehah

Kepala Sekolah SMKS Budi Mulya

Lampiran 3. Gambar IPTEK

GAMBARAN IPTEK PENGABDIAN MASYARAKAT



Lampiran 4. Peta Lokasi

PETA LOKASI KEGIATAN



Lampiran 5. Publikasi dan foto kegiatan

Publikasi Pelaksanaan Kegiatan pada Media Masa KaltengPos

ses pembelajaran di sekolah secara daring. Dengan pembelajaran dengan adanya fitur Add-On da- kata Hariyadi. (soc/D5/ smlu)

Ubah Limbah Plastik Jadi Eco Paving Block

PALANGKA RAYA-Sampah plastik sangat sulit terurai dalam tanah dan membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk bisa terurai. Hal ini akan menimbulkan permasalahan tersendiri dalam penanganannya. Namun berbeda dengan apa yang dilakukan, oleh Kelompok Mahasiswa Penelitian dari Universitas Muhammadiyah Palangkapaya (UMPR) ini. Mereka membuat sampah berbahan plastik jadi lebih berguna yakni dengan memanfaatkannya sebagai Eco Paving Block.

Kelompok Kegiatan Pengmas terdiri dari dosen fakultas teknik UMPR yaitu Rida Respati ST, MT., Hendra Putra Jaya ST, MT., Nirwana Puspasari ST, MT., dan M. Rafi'i, M. Eng. melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, Sabtu (16/10). Mereka memperlihatkan bagaimana cara memanfaatkan sampah plastik menjadi berguna dan punya nilai jual kepada siswa Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS) Budi Mulya di Jalan RTA Milono.

Ketua Kelompok Penelitian Rida Respati yang juga sebagai Dekan Fakultas Teknik dan Informatika UMPR mengatakan, kegiatan yang dilakukan merupakan kegiatan rutin tiap tahun. "Selain kegiatan pembuatan eco paving block, beberapa waktu lalu juga ada kegiatan pembuatan sabun organik, di hutan pendidikan di daerah Mangku Baru," ungkap Rida.

Sementara itu, M. Rafi'i, di sela-sela memberikan cara pemanfaatan limbah plastik mengungkapkan, dalam penelitian yang pihaknya lakukan eco paving block dari limbah plastik lebih awet dan juga tahan lama. "Cara pembuatannya limbah plastik dicampur dengan pasir bangunan, limbah plastik 60 persen dan pasir 40 persen, sehingga akan menghasilkan satu eco paving block," ucapnya.

Dia menambahkan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan memanfaatkan limbah sampah plastik tersebut, sesuai dengan program Pemerintah Kota Palangka Raya yakni Smart Environment atau Lingkungan Cerdas.

Sementara Kepala Sekolah SMKS Budi Mulya Hadijatus Shalehah mengatakan, pihaknya senang dan bersyukur dengan kegiatan tersebut, di mana nantinya para siswa bisa memanfaatkan limbah sampah plastik jadi lebih berguna.

"Ya, otomatis ini akan menambah pengetahuan bagi siswa kami di sini, bagaimana nantinya mereka memanfaatkan sampah-sampah yang ada di lingkungan sekitar," katanya. Pada kegiatan yang diadakan di sekolah tersebut, nampak antusias Siswa/i memperhatikan bagaimana proses pembuatan eco paving block dari sampah plastik. (soc/b-5/dha)



PENGABDIAN MASYARAKAT: Ketua Kelompok Rida Respati ST, MT, Nirwana Puspasari ST, MT., Hendra Putra Jaya ST, MT, M. Rafi'i M. Eng. bersama Pengurus SMKS Budi Mulya, Sabtu (16/10).







Gambar hasil pengolahan Eco Paving Block



Gambar Pengolahan tahap pertama tanpa oli dalam pembakaran



Gambar Pengolahan tahap kedua dengan campuran oli, 60% plastik, 40% pasir



Gambar Pengolahan tahap kedua dengan campuran oli, 40% plastik, 60 % pasir







Gambar Pengolahan tahap pertama tanpa oli dalam pembakaran



Gambar Pengolahan tahap kedua dengan campuran oli, 60% plastik, 40% pasir



Gambar Pengolahan tahap kedua dengan campuran oli, 40% plastik, 60 % pasir