

**SOSIALISASI MESIN MEKANISASI PERTANIAN
PENCACAH SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK
SEBAGAI BAHAN PUPUK KOMPOS**

DESA SELUNAK KEC BATANG PERANAP KAB. INDRAGIRI HULU

Adriansyah. S.T., M.T¹⁾ Heriasman. S.T., M.T²⁾ Sahriyal. S.T., M.T³⁾ Nedra Neswita. S.T., M.T⁴⁾ Khairudin, S.P., M.MA⁵⁾ Hasanudin, S.P., M.P⁶⁾ Ernawati. S.P., M.MA⁷⁾ Wahyudi Zikri, S.P., M.MA⁸⁾ Resti Utari Wahyudi. S.P., M.Sc⁹⁾ Ir. Hendri. S,MA¹⁰⁾

¹⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾ Program Studi S1 Agribisnis, ²⁾ Program Studi S1 Manajemen,

³⁾⁴⁾ Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri

Email: ¹⁾adriansyah1751@gmail.com, ²⁾heriasman@itbind.id, ³⁾sahriyal047@gmail.com, ⁴⁾nedra.neswita@gmail.com, ⁵⁾khairudinlabib@gmail.com, ⁶⁾hasanudin217@yahoo.com, ⁷⁾ernawati1405@gmail.com, ⁸⁾wahyudizikri1190@gmail.com, ⁹⁾resti.wahyudi@gmail.com, ¹⁰⁾hendriasaleh@gmail.com

Riwayat Artikel:

Dikirim: 03.06.2026

Direvisi: 05.06.2026

Diterima: 06.06.2026

Abstrak :

Desa Selunak kecamatan Batang Peranap Kabaupaten Indragiri hulu ini merupakan pusat terdekat kota kecamatan yang berjarak 1 Km dari kantor kecamatan, karena itu desa selunak bagian dari ibu kota kecamatan terdekat. Tingginya limbah sampah di wilayah kota kecamatan saat ini merupakan salah satu permasalahan utama yang berdampak negative terutama lingkungan sekitar sehingga perlu cara efektif dan efisien dalam penanggulangan limbah tersebut yaitu berupa sampah organik dan non organik. Permasalahan yang ditemukan adalah sampah yang diolah membutuhkan waktu yang lama untuk terurai sempurna. Solusi yang ditawarkan yaitu sosialisasi dalam merancang mesin mekanisasi pencacah sampah organik dan non organik yang selanjutnya di olah menjadi pupuk kompos sehingga dapat menjadi nilai tambah dari sisi ekonomis. Kegiatan PKM ditujukan sebatas sosialisai penanganan sampah serta memperkenalkan mesin mekanisasi pencacah pengolah sampah yang dapat dijadikan pupuk kompos.

Abstrac:

Selunak Village, Batang Peranap District, Indragiri Hulu Regency, is the closest center of the sub-district town, which is 1 km from the sub-district office. Therefore, Selunak Village is part of the nearest sub-district capital. The high level of waste in the sub-district town area is currently one of the main problems that has a negative impact, especially on the surrounding environment, so it needs an effective and efficient way to deal with this waste, namely organic and non-organic waste. The problem found is that processed waste takes a long time to decompose completely. The solution offered is socialization in designing a mechanized machine for shredding organic and non-organic waste which is then processed into compost so that it can be an added value from an economic perspective. PKM activities are aimed at socializing waste management and introducing mechanized machines for shredding waste that can be used as compost.

Kata Kunci :

Pengolahan Sampah, Mekanisasi Mesin Pencacah Sampah, Organik Dan Anorganik, Bahan Pupuk Kompos

Pendahuluan

Sampah adalah isu lingkungan krusial yang selalu terjadi di mulai dari desa hingga kota dan sampai saat ini belum terselesaikan dengan baik khususnya Indonesia. Menurut Hidayat et all dalam penelitiannya bahwa peningkatan jumlah sampah akan sebanding dengan peningkatan jumlah penduduk dan pertumbuhan industri disuatu negara (Hidayat, 2020; Yulistia, Chimayati, & Layina, 2021). Sampah plastic non organik menjadi bahan yang sangat populer karena murah, kuat, dan mudah untuk diproduksi. Namun, kelemahan dari plastik yaitu sulit terurai serta membutuhkan waktu yang lama untuk terurai di alam (Farin, 2021). Ada beberapa permasalahan umum yang dihadapi dalam upaya menyelesaikan isu sampah plastik yaitu keterbatasan informsasi mesin teknologi dan kurangnya kesadaran dari masyarakat dalam pengolahan sampah. Jika dibiarkan hal ini dapat meningkatkan terjadinya penumpukan sampah dan tidak optimalnya dalam proses pengolahan limbah sampah plastik (Istiqomah, Mafruhah, & Gravitiani, 2019). Sistem pengolahan sampah yang tidak baik, keterbatasan informasi teknologi pengolahan sampah yang belum maksimal, kesadaran masyarakat yang membuang sampah sembarangan tentunya juga akan menyebabkan penimbunan sampah khususnya di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (Darmawan, Soesilo, Tri Edhi Budhi, & Wahyono, 2020). Berdasarkan laporan the Atlas of Sustainable Development Goals tahun 2023 dari Bank Dunia Indonesia bahwa produksi sampah saat ini mencapai 65,2 juta ton sampah, dan kondisi ini meningkat di tahun 2023 mencapai \pm 68.5 juta ton berdasarkan laporan dari Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dengan jumlah sampah paling dominan adalah sisa makanan, plastik dan kertas. Laporan KLHK terbit februari 2023, menunjukkan timbunan sampah mencapai 18.3 juta ton/tahun dengan perincian sampah terkelola mencapai 77,28% dan pengurangan sampah 26.73% serta pengolahan sampah 50.55% (Anugrah, 2023). Kondisi ini masih belum sepenuhnya dapat terealisasi dari target pemerintah yaitu tidak ada penambahan tempat pembuangan akhir sampah (TPA) tahun 2030. Permasalahan sampah ini terjadi tidak hanya di darat, namun juga dilaut, khususnya limbah plastik, menurut laporan UNEP bahwa limbah plastik yang masuk ke sungai dan laut terus meningkat menjadi tiga kali lipat berkisar 9-14 juta ton/tahun di 2016 dan diprediksi akan meningkat menjadi 23-37 juta ton/tahun pada 2040 (Anugrah, 2023). Tingkat pencemaran limbah plastik merupakan masalah besar terhadap lingkungan global yang setiap tahunnya terus meningkat yang akan memberi dampak negatif pada lingkungan, sosial, ekonomi, dan dampak kesehatan pada masyarakat. Berdasarkan laporan Making Oceans Plastik Free (MOPF) di tahun 2017, rata-rata penggunaan kantong plastik di Indonesia mencapai 182,7 miliar/tahun. Menurut data statistik sampah domestik wilayah Indonesia yaitu jenis sampah plastik menduduki peringkat pertama sebesar 5.4 juta ton/tahun atau 14% dari total produksi sampah, hal ini membuat Indonesia yang dimulai dari desa hingga ke kota merupakan penyumbang terbesar kedua limbah plastik di laut setelah negara Cina.

Seperti diketahui, sampah menjadi masalah bagi sebagian besar desa dan perkotaan. Menurut laporan (Kompas, 25 Januari,2023) [(Sinaga, 2023)] bahwa kota Medan menghasilkan 2.000 ton sampah perhari, dari 2.000 ton/hari, 800ton berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) dan sisanya sekitar 1000 sampai 1200ton belum tertangani dengan

baik. Beberapa limbah sampah plastik dapat diklasifikasikan berdasarkan jenisnya yaitu, Polietilena tereftalat (PET), High-density polyethylene (HDPE), Polypropylene (PP), Polyvinyl Chloride (PVC).

Kondisi seperti di atas juga terjadi di lingkungan desa selunak yaitu sering terjadi beberapa penumpukan sampah di seputaran halaman rumah, pinggir jalan jembatan serta bantaran sungai desa Selunak kec Batang Pranap seperti ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1 sampah lingkungan setempat

Berdasarkan analisa situasi yang diuraikan sebelumnya, secara garis besar masalah yang dihadapi dari desa hingga kota yaitu minimnya sarana dan prasarana, kurangnya informasi pengetahuan teknologi mesin pengolahan sampah khususnya mesin pencacah sampah plastik, serta manajemen pengolahan dan tata letak (layout) barang yang tidak baik. Melalui kegiatan PKM ini diharapkan dapat memberikan solusi atas permasalahan tersebut melalui sosialisasi pengembangan teknologi pencacah sampah sehingga dapat meningkatkan nilai jual dan kapasitas produksi khususnya sampah plastik berjenis PET dan HDPE.

Sebagian besar masyarakat masih membeli pupuk non organik kimia melalui toko pertanian dimana harganya masih tergolong mahal. Sedangkan beberapa penduduk berpendapat bahwa menggunakan pupuk kompos yang dihasilkan tidak sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang diinginkan oleh tanaman, padahal penggunaan pupuk kimia secara berlebih serta berkelanjutan dalam jangka waktu lama akan berdampak negatif terhadap perilaku tanah dan tanaman di masa yang akan datang. Selain itu, minimnya informasi sumber daya manusia dan keterampilan yang terbatas dalam pengelolaan sampah organik yang ada sehingga perlu ditingkatkan jumlahnya dan diberikan keterampilan lanjutan agar pengelolaan sampah lebih optimal dan berdampak terhadap perekonomian setempat. Tujuan kegiatan ini adalah untuk membantu masyarakat mendapatkan informasi dalam hal peningkatan informasi keterampilan mitra serta mengajak keterlibatan masyarakat setempat dalam mengelola sampah organik yang ada di lingkungannya. Fokus sosialisasi pemberdayaan masyarakat nantinya supaya dapat mengetahui kompetensi dasar terkait pengelolaan pencacah sampah organik dan non organik. Solusi yang ditawarkan untuk

menyelesaikan permasalahan terkait volume sampah adalah dengan merancang mesin pencacah sampah yang dijadikan sebagai bahan pengelolaan pupuk organik dengan harga dan biaya yang terjangkau, jika nantinya mesin tersebut akan dikembangkan atau dimodifikasi sendiri dapat mengatasi permasalahan peningkatan kapasitas akibat melimpahnya sampah organik yang tidak tertangani secara optimal. Sebagaimana diketahui bahwa dengan adanya mesin pencacah sampah tersebut dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengolahan sampah organik.

Metode Pelaksanaan

Program pelaksanaan sosialisasi PKM dan pelatihan ini diadakan dengan harapan dapat memberikan solusi atas permasalahan yang dialami mitra di bidang teknologi mesin pencacah plastik dan manajemen usaha skala industri rumah tangga (IRT).

Beberapa masyarakat yang dilibatkan terdiri dari laki laki, perempuan dan sebagian anak anak dengan tema kegiatan yaitu sosialisasi teori penggunaan mesin dilakukan pada acara tersebut, kemudian dilanjutkan dengan demonstran teori pelatihan pembuatan pemilihan pupuk organik dan non organik yang dihasilkan melalui pemilahan mesin pencacahan sampah. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disertai beberapa metode yang dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif peserta kegiatan, metode yang diterapkan meliputi: 1. Sosialisasi, berupa pemberian materi pengelolaan sampah, penjelasan prinsip kerja mesin pencacah, dan manfaat alat secara langsung kepada peserta kegiatan, 2. Demonstrasi secara teori dalam penggunaan mesin, berupa peragaan prosedur pengoperasian mesin yang melibatkan peserta secara langsung dengan bimbingan tim, 3. Pembuatan kompos, peserta mempraktikkan proses pengolahan cacahan organik menjadi kompos 4. Pendampingan dan Perawatan, peserta diberikan penjelasan perawatan rutin mesin, mulai dari pembersihan, pengecekan pisau pencacah, hingga pengecekan arus Listrik.

Kegiatan ini melalui 3 tahap utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan terdiri dari perancangan dan pembuatan mesin pencacah sederhana, identifikasi sasaran, dan penyusunan materi sosialisasi. Tim pengabdian merancang mesin disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan lingkungan setempat. Mesin pencacah dilengkapi dengan motor listrik berdaya 70 W dengan tegangan 220 V, dilengkapi kapasitor 5 μ F dan kecepatan putar 800-1500 rpm. Bahan yang digunakan untuk membuat pisau pencacah adalah dari lempengan besi sebanyak 4 buah dengan ketebalan \pm 0,1 cm, panjang \pm 18 cm dan lebar \pm 1 cm. Mesin pencacah yang dirancang memiliki kapasitas \pm 0,5 kg/jam.

Selanjutnya pelaksanaan dimulai dari sosialisasi, demonstrasi teori penggunaan mesin, dan pelatihan pembuatan dan pemanfaatan kompos sederhana. Terakhir, dilakukan tahap dokumentasi dan publikasi. Sosialisasi yang dilakukan diawali dengan penjelasan mengenai permasalahan sampah organik yang ditemui di lingkungan setempat, kemudian solusi melalui penggunaan teknologi mesin pencacah sampah, selain itu dijelaskan juga konsep daur ulang dan pengomposan. Menyesuaikan dengan target sosialisasi yakni peserta masyarakat maka ditampilkan video atau infografik tentang pengelolaan sampah dan siklus pemanfaatan kembali sampah organik untuk meningkatkan antusiasme peserta sosialisasi.

Selanjutnya sosialisasi penggunaan mesin dengan menunjukkan secara langsung proses kerja mesin pencacah dari memasukkan sampah organik, proses pencacahan, sampai hasil akhirnya. Kemudian peserta diberikan kesempatan penjelasan perawatan mesin agar lebih tahan lama dan ramah biaya.

Hasil

Kegiatan pelaksanaan pengabdian berjalan sesuai jadwal dan tujuan yang direncanakan, yakni meningkatkan informasi pemahaman dalam pengelolaan sampah organik. Pelaksanaan ini meliputi sosialisasi materi, pelatihan teori, dan pendampingan perawatan mesin hingga terlaksana dengan baik. Sosialisasi materi serta praktik yang dilakukan secara detail dan menggunakan berbagai macam media pembelajaran untuk meningkatkan daya tarik pembelajaran. Tujuan kegiatan pengabdian yang dilakukan tim PKM mulai dari teori pembuatan unit mesin pencacah sampah organik hingga hasil dari mesin pencacah yang digunakan sebagai bahan pupuk organik dengan bahan sampah organik yang bersumber dari aktivitas masyarakat yaitu sampah sisa dedaunan, sayuran, dan limbah dapur rumah. Pencacahan menghasilkan sampah dalam ukuran yang lebih kecil dan seragam, hal ini untuk mendukung pematangan kompos lebih cepat. Aspek keamanan penggunaan mesin diperhitungkan dengan pemberian lubang di tutup mesin agar menjaga batas aman kontak fisik pengguna dengan alat saat pengoperasian mesin. Selain itu perawatan mesin dirancang sangat se-sederhana mungkin agar mempermudah perawatan dan pengoperasian mesin sehingga dapat dugunkan dengan mudah oleh masyarakat.

Pada kegiatan ini tim sosialisasi pengabdian menjelaskan konsep dasar mesin pengelolaan sampah organik, jenis jenis sampah yang dapat dikelola, serta manfaat kompos bagi lingkungan pertanian dan perkebunan. Kegiatan sosialisasi demonstrasi secara teori dimulai dari menjelaskan masing beberapa fungsi komponen mesin, kegunaannya, cara pengoperasiannya dari menghidupkan hingga mematikan mesin, kemudian langkah perawatan sederhana yang perlu dilakukan untuk memperpanjang umur alat. Langkah perawatan ini dicontohkan dengan pembersihan pisau pencacah dan pemeriksaan sambungan listrik. Kegiatan ini berdampak penting untuk meningkatkan kesadaran seluruh warga akan adanya pengelolaan sampah organik melalui teknologi sederhana dengan nilai yang dapat di jangkau.

Dalam sosialisasi sebenarnya ada banyak mesin mekanisasi pencacah sampah, namun umumnya ada dua jenis mesin pencacah penghancur sampah yaitu crusher dan shredder grinder seperti ditunjukkan pada gambar 2. Dalam penggunaannya mesin jenis crusher bekerja dengan sistem menggantung bahan yaitu plastik dipotong menggunakan dua bilah pisau seperti layaknya sebuah gunting (Azhari & Maulana, 2018). Satu bilah mata pisau dipasang pada bodi mesin, sedangkan pisau lainnya dipasang diporos serta bergerak mengikuti putaran poros. Kelebihan jenis mesin ini dapat mencacah plastik lebih cepat dan dapat digunakan untuk jenis material yang keras. Namun kelemahan dari mesin ini adalah sulit untuk memotong jenis material yang tebal. Mesin jenis shredder ini mempunyai gerak putar yang sangat lambat dan menggunakan pisau dengan prinsip mencabik menggunakan HOOK. Kelebihan dari jenis mesin ini adalah mempunyai kekuatan yang sangat kuat, sehingga cocok

digunakan untuk jenis plastik yang kenyal/ulet yang sulit di lakukan oleh mesin pencacah plastik jenis crusher. Jenis mesin pencacah plastik lainnya adalah jenis grinder yang menggunakan prinsip gesekan pada benda yang akan dipotong dan mesin grinder ini cocok untuk jenis material yang bersifat keras dan kaku dan dapat menghasilkan potongan-potongan plastik berukuran kecil/halus. Ada beberapa modifikasi mesin pencacah plastik yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya yang dapat digunakan sebagai bahan kajian/pertimbangan dalam perancangan mesin pencacah plastik. Mesin pencacah plastik jenis Crusher dengan dimensi 400mm x 300mm x 1100 mm, kecepatan mesin 1400 rpm dan putaran pisau 260 mampu memproduksi potongan plastik jenis PET sebesar 50 kg/jam (Azhari & Maulana, 2018). Membuat rancangan mesin pencacah plastik jenis crusher dan shredder berbantuan perangkat lunak Finite Element Method (FEM) menunjukkan sudut pisau sangat menentukan terhadap besar kecilnya daya motor penggerak.(Shofwan, Waluyo, & Hidayat, 2023). Asroni, 2018, melakukan modifikasi mata pisau (vertical, zigzag, dan V) dan variasi putaran mesin sekitar 400, 600, 800 rpm.



Gambar. 2. Jenis mesin pencacah plastik (a) Crusher (b) shredder grinder

Melalui kegiatan ini diharapkan dapat memberi pemahaman tentang pentingnya pengelolaan sampah organik melalui sosialisasi interaktif, melatih peserta secara teori dalam menggunakan mesin pencacah sampah organik sederhana. Program sosialisasi dan pelatihan penggunaan mesin pencacah sampah organik ini diharapkan memberikan manfaat nyata bagi berbagai pihak terutama masyarakat setempat. Keterampilan pengembangan yang praktis dalam mengoperasikan mesin teknologi ramah lingkungan, serta membentuk karakter kebiasaan dalam menggunakan kembali, mendaur ulang sampah sejak dini.

Pengenalan pengelolaan mesin pengolah sampah organik sederhana menjadi langkah awal dalam proses kesadaran lingkungan sedari dini dan berkelanjutan. Sampah organik yang dari limbah masyarakat dapat diproses menggunakan mesin pencacah, kemudian difermentasi dalam wadah komposter untuk menghasilkan pupuk kompos. Kompos yang dihasilkan digunakan untuk memupuk taman pertanian dan perkebunan sehingga dapat mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk kimia. Selain dapat mengurangi volume sampah ke tempat pembuangan akhir sosialisasi ini juga membangun kesadaran lingkungan masyarakat dengan menunjukkan setiap limbah sampah dapat diolah kembali menjadi produk yang

bermanfaat.

Kesimpulan

Pelaksanaan program pengabdian yang dilakukan bahwa seluruh program kerja yang telah direncanakan dapat terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif bagi masyarakat sehingga dapat disimpulkan, bahwa kegiatan sosialisasi dan pelatihan penggunaan mesin pencacah sampah organik sebagai salah satu solusi yang ditawarkan dalam pengelolaan sampah di lingkungan masyarakat setempat. Sosialisasi ini dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan, menumbuhkan kepedulian terhadap isu sampah, serta memberikan keterampilan nyata bagi lingkungan setempat. Kegiatan ini menjadi solusi langkah awal dalam pembentukan sistem daur ulang sampah menjadi pupuk kompos yang digunakan untuk memupuk taman pertanian dan Perkebunan.

Surat Tugas Pelaksanaan PKM



YAYASAN PENDIDIKAN INDRAGIRI (YPI)
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS INDRAGIRI
 Jalan Kipattanrikbukitnoel No Nomor 585/UG/2021
 Program Studi S1 Manajemen - 11 Teknik Sipil - 11 Agribisnis - 12 Sistemasi - 12 Sistem Informatika
 Gedung J. B. Supriatno, B. Telp. 07740 2751000, Padang, Sumatera Barat 26112 - Indonesia
 Website: www.itbi.ac.id - Email: info@itbi.ac.id

SURAT TUGAS
 Nomor : 26/REK/ITB/IND/HGT/IV/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SUWAJI, SE, MM
 NIDN : 1022007401
 Jabatan : Kepala P3M ITB Indragiri

Mengatakan Kepada nama-nama di bawah ini :

NO	NAMA	NIDN/NIDK/NIM	JABATAN
1	ABRIANSYAH, T, M.T	1020074014	Dosen ITB Indragiri
2	BERHAMMAN, S.T, AET	09100110010	Dosen ITB Indragiri
3	MELBA MUIWITA, S.T, M.T	1020000012	Dosen ITB Indragiri
4	SAHRYAL, S.T, AET	1010000104	Dosen ITB Indragiri
5	KHADIJUS, S.P, M.MA	1014118301	Dosen ITB Indragiri
6	WAHYU ZIKRI, S.P, M.MA	1011000011	Dosen ITB Indragiri
7	ERHAWATI, S.P, M.MA	1027021401	Dosen ITB Indragiri
8	RIANDEUS, S.P, M.P	1012000011	Dosen ITB Indragiri
9	BESTI UTARI WAHYUDI, S.P, M.S.	1021001011	Dosen ITB Indragiri
10	N. HENRI SALIHMA		Dosen ITB Indragiri

Untuk melaksanakan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Dengan pada :

Hari : Senin
 Tanggal : 2 Maret 2020
 Tempat : Kantor Desa Selarak
 Bentuk Kegiatan : Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2020, Dengan Tema :
 Sosialisasi Pemilhan Sampah Organik Dan Anorganik Dengan Menggunakan Media Mekanism Perantun Sebagai Bahan Pupuk Kompos Desa Selarak Kec. Batang Perantun Kab. Indragiri Hulu

Demiikian Surat Tugas ini di buat untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan dengan penuh tanggung jawab.

Bangat, 8 April 2020

REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISSIS INDRAGIRI

Ka. P3M

SUWAJI, SE, MM
 NIDN. 1022007401

Daftar absensi peserta sosialisasi

PANTIA PELAKSANA LOMBA KEAGAMAAN
 TINGKAT SE-KECAMATAN
 KKN-T DESA SELUNAK INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS
 INDRAGIRI (ITB-I)

DAFTAR HADIR
 NO.006/KKN-T/ITB-I/2026

NO	NAMA	ALAMAT	JABATAN	TTD
1.	PINGGIRAN	Selunak	CAUAT	[Signature]
2.	MARDIAN S	Selunak	Kades	[Signature]
3.	ALIMAWATI (IB)	Selunak	TP PKK	[Signature]
4.	RESMI ISKANDAR	SELUNAK		[Signature]
5.	ADAT JUPRI	—II—	PEMDES	[Signature]
6.	YUNDA AGUSTI PURI	—II—	—II—	[Signature]
7.	VANI KADAPUS	—II—	—II—	[Signature]
8.	YEZA LIKARNI GARI	—I—	—II—	[Signature]
9.	PRELIONI	—II—	—II—	[Signature]
10.	DRISTA ANGERANI	SUKAMAH		[Signature]
11.	SAMPILINA WATI	PETIRING		[Signature]
12.	HERIASMAR	P. Reba	DPL	[Signature]
13.	Adriansyah	Periga	DPL WDEU	[Signature]
14.	SYAZITUDIN	SELUNAK	Pengurus	[Signature]
15.	AHMAD	SELUNAK	Pengurus	[Signature]
16.	Jawadudin	Selunak	Manajemen	[Signature]
17.	M. ZAINI	Selunak	T. M. S. J. M.	[Signature]
18.	ZULKILISI	SENGK	146LANISOS	[Signature]
19.	L. INDRATELBUAN	SELUNAK	UMKONAN	[Signature]
20.	Dedi	SELUNAK	PENGURUS MASHA	[Signature]
21.	SUPARDI	—II—	—II—	[Signature]
22.	SONREDI	—II—	—II—	[Signature]
23.	ALIAN	RW	RW	[Signature]
24.	Marsidi Cahay	Selunak	T. M. S. J. M.	[Signature]

27	ADRIAN HIDAYAT	- - -	PEMUSA	<i>[Signature]</i>
28	DIANANDA LINA	WATI	Selarak	<i>[Signature]</i>
29	SUGIANTO	Selarak	Selarak	<i>[Signature]</i>
28	ZULHAFAMI	SELIVAK	RT 010	<i>[Signature]</i>
29	ASWANDI	- - -	RT - 11	<i>[Signature]</i>
30	MUSYANDI	- - -	- - -	<i>[Signature]</i>
31	RAFAI SAPUTRO	- - -	RT 010	<i>[Signature]</i>
32	PENPMADI	- - -	RT 009	<i>[Signature]</i>
33	Siti Ramadhani	Kan		<i>[Signature]</i>
34	MIRO HORANURAN	Selarak	RT 009	<i>[Signature]</i>
35	Siti Fatmahaningsih	Selarak		<i>[Signature]</i>
36	Alengsa Nurfitriyati	Selarak		<i>[Signature]</i>
37	Olivia Salsis	Selarak	RT 11	<i>[Signature]</i>
38	Adhita del Anisa	Selarak		<i>[Signature]</i>
39	Nabila Zahira	Selarak		<i>[Signature]</i>
40	ZHERE ZAHANA	Selarak		<i>[Signature]</i>
41	Rakello Rivany H.	Selarak		<i>[Signature]</i>
42	Wafa Atta Fakhira	Sukamaju		<i>[Signature]</i>
43	SITI RAHMATA Z.	Selarak		<i>[Signature]</i>
44	Bawati Jurnati Hani	Selarak		<i>[Signature]</i>
45	Fila Ramadhani	Selarak		<i>[Signature]</i>
46	Rizka Sabah Funnisa	Sukamaju		<i>[Signature]</i>
47	Vano Doriani	Koto Loo		<i>[Signature]</i>
48	Chika Yumta	Selarak		<i>[Signature]</i>
49	Adina Nurfitriyati	Koto Loo		<i>[Signature]</i>
50	Yara Indrawati	Koto Loo		<i>[Signature]</i>
51	Nasjwa Nadesa M.	Selarak		<i>[Signature]</i>
52	ARENZA EIZANI	Sukamaju		<i>[Signature]</i>

Dokumentasi PKM





Referensi

- Anugrah, N. (2023). HPSN 2023, Tuntas Kelola Sampah untuk Kesejahteraan Masyarakat. Retrieved from <http://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7020/hpsn-2023-tuntas-kelola-sampah-untuk-kesejahteraan-masyarakat>.
- Asroni, M., Djiwo, S., & Setyawan, E. Y. (2018). Pengaruh model pisau pada mesin sampah botol plastik. *Jurnal aplikasi dan Inovasi Ipteks SOLIDITAS*, 1(1), 29-33.
- Azhari, C., & Maulana, D. (2018). Perancangan mesin pencacah plastik tipe crusher kapasitas 50 kg/jam. *Jurnal Online Sekolah Tinggi Teknologi Mandala*, 13(2), 7-14.
- Darmawan, A., Soesilo, Tri Edhi Budhi, & Wahyono, S. (2020). Model Optimasi Pengelolaan Sampah di TPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan*, 21(02), 13-29.
- Farin, S. E. (2021). Penumpukan Sampah Plastik Yang sulit terurai Berperngaruh Pada Lingkungan Hidup Yang Akan Datang. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Hidayat, E. (2020). Strategi Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Peningkatan Pengelolaan Sampah Di Era Otonomi Daerah. *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, 12(2), 68-79.
- Istiqomah, N., Mafruhah, I., & Gravitiani, E. (2019). Konsep reduce, reuse, recycle dan replace dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Desa Polanharjo Kabupaten Klaten. *SEMAR*, 8(2), 30-38.
- Shofwan, U. K., Waluyo, J., & Hidayat, T. (2023). Analisis Perancangan Mesin Pencacah Limbah Plastik Menggunakan Pisau Crusher dan Shredder. *Jurnal Teknologi*, 16(1), 28-36.
- Sinaga, N. (2023). Kota Medan Hasilkan 2.000 Ton Sampah Per Hari, Mayoritas Belum Tertangani Retrieved from <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2023/01/24/kota-medan-hasilkan-2000-ton-sampah-setiap-hari-sebagian-besar-belum-tertangani>
- Yulistia, E., Chimayati, & Layina, R. (2021). Pemanfaatan limbah organik menjadi ekoenzim. *UNBARA Environmental Engineering Journal*, 2(01), 1-6.