

COVER



Volume 1 Nomor 1 Januari 2020

e-ISSN 2715-4998

JUARA: JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

j.wahana.abdimas.sejahtera

Vol. 1

No. 1

Hal. 1 - 108

Jakarta,
Januari 2020

e-ISSN
2715-4998

DEWAN REDAKSI

Editorial Boards

Editor in Chief



Melati Feranita Fachrul

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: melati@trisakti.ac.id



Member of Editors



Astri Rinanti

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: astririnanti@trisakti.ac.id



Reza Fauzi

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: reza.fauzi@trisakti.ac.id



Ari Apriani

Universitas Dian Nusantara, Jakarta, Indonesia

Email: ari.apriani@undira.aci.d



Sheilla Megagupita Putri Marendra

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: sheilla@trisakti.ac.id



Dr. Kiki Gustinasari, ST.

Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

Email: kikigustinasari@ub.ac.id



DAFTAR ISI

Front Cover

COVER



Abstract: 0 | PDF downloads:2

Preface

PREFACE



Abstract: 0 | PDF downloads:4

Articles

SMART GREENHOUSE PADA KELOMPOK USAHA MIKRO CAHAYA FARM DI CARANG PULANG

Sari Sekar Ningrum, Nurdina Widanti, Sri Wiji Lestari, Ahmad Hafizh, Yose Efraim Sitorus Pane
1-11



Abstract: 13 | PDF downloads:1

PELATIHAN PEMANFAATAN GOOGLE SITE UNTUK PEMASARAN PRODUK UMKM

Anung B Ariwibowo, Ratna Shofiati, Syandra Sari, Yunia Ningsih, Agus Salim, Ridho Giffary, Arviandri Zaki
12-20



Abstract: 6 | PDF downloads:1

UPAYA PENURUNAN STUNTING MELALUI PENINGKATAN POLA ASUH DAN PEMBERIAN BERAS FORTIFIKASI PADA BALITA DAN IBU HAMIL DI DESA BUNDUNG LAUT, SUNGAI KUNYIT, MEMPAWAH, KALIMANTAN BARAT

Rudy Pou, Gita Tarigan, Natalia Ningrum, Dzikri Fadhilah
21-35



Abstract: 4 | PDF downloads:1

PERANCANGAN & PRODUKSI SHORT COURSE MEBEL MELALUI KOKREASI BERSAMA PENGRAJIN MEBEL INDUSTRI

Susi Hartanto
36-48



Abstract: 13 | PDF downloads:1

PEMANFAATAN ENERGI PANAS BUMI UNTUK RANCANG BANGUN DAN PEMASYARAKATAN ALAT PENGERING HASIL PERTANIAN DAN PERKEBUNAN

Fajar Hendrasto, Untung Sumotarto, Mira Meirawaty, Agus Guntero, Nyco Fakhmi
49-60



Abstract: 20 | PDF downloads:1

SOSIALISASI PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN DAN STRATEGI BISNIS UMKM DI DUKUH PERENG KEMBANG, BALECATUR, GAMPING, SLEMAN

Mega Handayani, Sumayyah
61-70



Abstract: 3 | PDF downloads:1

POTENSI PEMANFAATAN SUB ZONA SARANA REKREASI DAN OLAHRAGA BERDASARKAN PREFERENSI MASYARAKAT RW 04 KELURAHAN KAYURINGIN JAYA, KOTA BEKASI

Wisely Yahya, Yayat Supriatna, Martina Cecilia Adriana, Rositayanti Hadisoebroto, Rafli Wicaksono
71-81



Abstract: 54 | PDF downloads:8

PEMBERDAYAAN KELEMBAGAAN PETANI MELALUI PEMASARAN DIGITAL HASIL TANI DI SUBAK SIDA KARYA KECAMATAN DENPASAR SELATAN KOTA DENPASAR PROVINSI BALI

Anak Agung Istri Krisna Gangga Dewi, I Putu Iwan Pramana Putra, Ni Luh Made Indah Murdyani Dewi
82-90



Abstract: 2 | PDF downloads:1

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGELOLA BANK SAMPAH RUMAH HARUM BERBASIS EKONOMI SIRKULAR DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK TERINTEGRASI

Winnie Septiani, Astri Rinanti, Ratna Mira Yojana, Annisa Dewi Akbari, Yogi Setyawan, Benediktus Prayoga Wijayanto
91-102



Abstract: 102 | PDF downloads:1

PENERAPAN REAKTOR PENGADUK SEBAGAI TEKNOLOGI TEPAT GUNA UNTUK PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI RUMAH POTONG AYAM

Rositayanti Hadisoebroto, Sheilla Megagupita Putri Marendra, Olivia Seanders, Ahmad Rheza, Kendrick Kevin Kabe, Salsabila Azzahra Anjani Indradini
103-115



Abstract: 75 | PDF downloads:1

INOVASI TEKNOLOGI INCINERATOR MINI RAMAH LINGKUNGAN UNTUK PENANGGULANGAN SAMPAH PADAT DI DESA KARANG BINDU, PRABUMULIH – SUMATERA SELATAN

Rosmalinda Permatasari, Heriyanto Rusmaryadi, Ani Firda
117-128



Abstract: 14 | PDF downloads:1

PELATIHAN APLIKASI SMARTPHONE DALAM MENJALANKAN KEGIATAN SOSIAL BAGI IBU-IBU PKK SELAMA MASA PANDEMI COVID-19

Kiki Prawiroredjo, E. Shintadewi Julian, Gunawan Tjahjadi, Iwan Purwanto, Faishal Erlangga
129-138



Abstract: 6 | PDF downloads:1

JEJAK REVIEW

SUBMITTED PAPER (17 September 2024)

21406 / Septiani et al. / PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGELOLA BANK SAMPAH RUMAH HARUM BERBASIS EKONOMI SIRKULAR I

Library

Workflow

Publication

Submission

Review

Copypediting

Production

Submission Files

Search

80818

Draft Artikel Hibah PKM (formatted JUARA) (1).docx

September 17, 2024

Article Text

Download All Files

Pre-Review Discussions

Add discussion

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
No Items				

PENERIMAAN PAPER (28 September 2024)

Surat Keterangan Penerimaan Jurnal JUARA

Inbox x

Juara Trisakti <juara@trisakti.ac.id>

to me

Sep 28, 2024, 9:12 PM

Translate to English

Dengan hormat,

Kepada Yth

Penulis Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera

Salam hangat,

Dalam rangka penerbitan Jurnal JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera. Kami mengirimkan Surat Keterangan Penerimaan Jurnal JUARA, yang menyatakan bahwa artikel anda akan diterbitkan pada jurnal elektronik JUARA Volume 6. Nomor 1, Januari 2025. Terlampir surat penerimaan

Atas perhatian dan kesediaannya, kami mengucapkan terima kasih.

Salam Sehat Selalu,

Tim Redaksi JUARA,

Universitas Trisakti

imgbb.com

FULL PAPER

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGELOLA BANK SAMPAH
RUMAH HARUM BERBASIS EKONOMI Sirkular DENGAN
PEMANFAATAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK
TERINTEGRASI**
**COMMUNITY EMPOWERMENT OF RUMAH HARUM WASTE BANK
MANAGERS BASED ON A CIRCULAR ECONOMY WITH THE
UTILIZATION OF INTEGRATED PLASTIC WASTE PROCESSING
TECHNOLOGY**

Sejarah Artikel

Diterima
10 September 2024
Revisi
12 Oktober 20YY
Disetujui
14 Oktober 2024
Terbit Online
15 Oktober 2025

*Penulis Koresponden:
winnie.septiani@trisakti.ac.id

Winnie Septiani^{1*}, Astri Rinanti², Ratna Mira Yojana¹, Annisa Dewi Akbari¹, Yogi Setyawan¹, Benediktus Prayoga Wijayanto¹

¹Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia



Kata Kunci:

- pemberdayaan masyarakat
- bank sampah plastik
- TEKNOPLAS

Keywords:

- community empowerment
- plastic waste bank
- TEKNOPLAS

Abstrak

Bank Sampah Induk Rumah Harum Depok merupakan pengelola sampah yang berfokus pada konsep zero waste. Salah satu kegiatan pengelolaan sampah yang telah dilakukan saat ini adalah mendaur ulang sampah botol plastik menjadi cacahan. Namun mesin yang digunakan saat ini memiliki kapasitas yang kecil, dan hanya berfungsi untuk mencacah saja. PKM ini bertujuan pemberdayaan masyarakat BSI Rumah Harum melalui pemanfaatan mesin pengolah sampah plastik terintegrasi (TEKNOPLAS) untuk mendukung berjalannya ekonomi sirkular. Metode pelaksanaan PKM berupa pelatihan dan pendampingan mitra serta penerapan teknologi melalui penggunaan mesin pengolah sampah plastik hasil penelitian. PKM dilaksanakan bersama-sama dengan mitra Bank Sampah Rumah Harum Depok. Pelatihan dibagi menjadi dua yaitu pelatihan pengoperasian mesin dan pelatihan perawatan mesin. Pemanfaatan mesin TEKNOPLAS dijalankan melalui sistem Co Production, mitra menyediakan bahan baku sampah plastik dan menggunakan TEKNOPLAS di dalam bangunan dan lahan milik Universitas Trisakti yang berada di Nagrak Cibubur. Selain itu, PKM ini menghasilkan modul pengoperasian dan perawatan TEKNOPLAS. Program PKM diharapkan dapat mendukung program pemberdayaan Masyarakat pengelola sampah plastik yang berbasis ekonomi sirkular.

Abstract

Bank Sampah Induk Rumah Harum Depok is a waste manager that focuses on the zero waste concept. One of the waste management activities that has been carried out so far is recycling plastic bottle waste into shreds. However, the machine currently used has a small capacity and only functions for shredding. This PKM aims to empower the BSI Rumah Harum community through the use of an integrated plastic waste processing machine (TEKNOPLAS) to support the running of a circular economy. The PKM implementation method is in the form of training and mentoring partners and the application of technology through the use of research-based plastic waste processing machines. PKM is carried out together with partners of Bank Sampah Rumah Harum Depok. The training is divided into two, namely machine operation training and machine maintenance training. The use of the TEKNOPLAS machine is carried out through the Co Production system, partners provide raw materials for plastic waste and use TEKNOPLAS in buildings and land owned by Trisakti University located in Nagrak Cibubur. In addition, this PKM produces TEKNOPLAS operation and maintenance modules. The PKM program is expected to support the community empowerment program for plastic waste managers based on a circular economy.

1. PENDAHULUAN

Penggunaan plastik hingga saat ini masih sangat masif, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kegiatan manufaktur sebagai kemasan produk. Bahannya yang murah, ringan, kuat, tahan lama, tahan air, serta diyakini dapat menjaga kualitas produk menjadi alasan penggunaan plastik masih digemari (Rizky Andriyanto, 2023). Penggunaan yang masif serta pengendalian yang tidak terkontrol menimbulkan masalah baru yakni meningkatnya volume sampah yang dihasilkan (Purwanti, 2021). Bank Sampah Induk Rumah Harum Depok sebagai perusahaan yang bergerak dalam pengelolaan sampah, menerima 2 ton sampah plastik per hari (Salim et al., 2020).

Permasalahan sampah di Indonesia tidak dapat diatasi sendiri oleh pemerintah, namun harus dibangun bersama mulai dari pemberdayaan masyarakat sebagai produsen sampah setiap harinya. Adanya bank sampah dapat membantu permasalahan sampah mulai dari hulu, sebab adanya bank sampah berperan sebagai pemilah awal sampah yang dihasilkan masyarakat sehingga sampah dapat diolah kembali (Halid et al., 2022; Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2023).

Uni Eropa mengadopsi strategi Eropa untuk mengolah limbah, strategi ini merupakan bagian dari rencana aksi ekonomi sirkular Uni Eropa, dan dibangun berdasarkan langkah-langkah yang ada untuk mengurangi limbah plastik (Almohana et al., 2022; Cristóbal et al., 2023).

Bank sampah Rumah Harum merupakan usaha milik swasta yang berangkat dari kepedulian pemiliknya untuk membantu menanggulangi masalah sampah di JABODETABEK. Sampah plastik merupakan jenis sampah yang paling banyak dikumpulkan di BSI Rumah Harum adalah sampah plastik sehingga BS rumah harum cocok menjadi mitra dan penerima manfaat kegiatan PKM ini.

Saat ini BSI sudah memiliki beberapa mesin produksi pengolahan sampah plastik, seperti: mesin pencacah, mesin press, mesin ekstruder, dan mesin pembuat paving block seperti yang ditampilkan Gambar 1. Namun mesin tersebut belum bisa dioperasikan secara optimal, dengan permasalahan:

1. Mesin ekstruder dalam kondisi tidak dapat digunakan, karena hasil lelehan tidak bisa keluar dari mesin.

2. Mesin paving block tidak efisien dalam penggunaannya karena mesin hanya dapat memproses satu paving blok per proses. Tidak efisien dan biaya maupun penggunaan energi
3. Mesin Cacah dapat digunakan dengan kapasitas kecil hanya 25kg. Selain itu, hasil cacahan masih harus dicuci dan dikeringkan, sehingga proses ini dilakukan manual dan membutuhkan waktu yang lama.
4. Mesin *press* sampah tercacah sudah dipakai mencetak dengan bahan baku sampah yang sudah tercacah. Namun masih dalam proses *trial* mesin.



(a) Mesin pencacah



(b) Mesin Pembuat Paving Block



(c) Mesin Ekstruder



(d) Mesin Hot Press



(e) Mesin Press

Gambar 1. Mesin yang dimiliki Bank Sampah Rumah Harum

Permasalahan yang saat ini ditemui BSI Rumah harum adalah dalam kegiatan pengolahan sampah plastik. BSI Rumah harum sudah memiliki mesin cacah namun dalam pengoperasiannya masih memiliki keterbatasan sebagai berikut:

- 1) Hanya memiliki satu mesin pencacah kertas dengan kapasitas 25-60 kg per hari.
- 2) Mesin ini belum terintegrasi dengan pembersihan hasil cacahan dan pengering masih dilakukan manual sehingga waktu proses produksinya lama.
- 3) Belum ada karyawan khusus yang bertugas mengoperasikan mesin cacah.

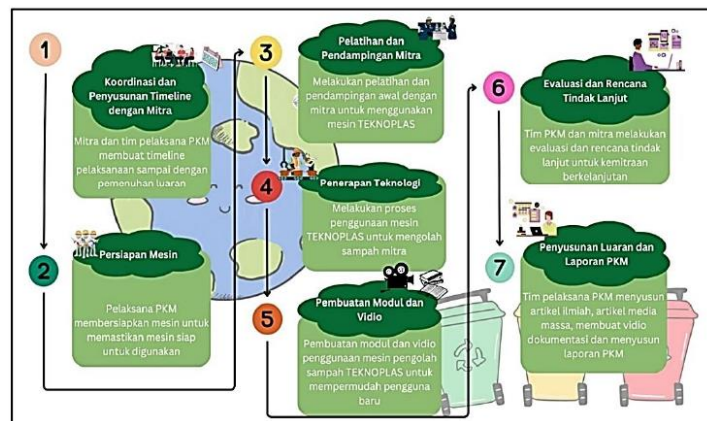
4) Karyawan belum pernah mengikuti pelatihan khusus pengoperasian mesin.

Tim PKM telah berdiskusi dengan Mitra mengenai implementasi mesin sampah plastik terintegrasi yang telah dihasilkan dari penelitian 2022-2023 dan telah selesai tahap pengujian. Berdasarkan hasil survey dan diskusi dengan mitra disepakati adanya dua prioritas permasalahan yang akan diselesaikan dalam PKM yaitu aspek produksi dan aspek manajemen

PKM ini bertujuan pemberdayaan masyarakat BSI Rumah Harum melalui pemanfaatan mesin pengolah sampah plastik terintegrasi (TEKNOPLAS) untuk mendukung berjalannya ekonomi sirkular. Fokus kegiatan PKM ini selaras dengan PKM unggulan Universitas Trisakti terkait langsung dengan isu keberlanjutan lingkungan berbasis kearifan lokal menuju Green Jabodetabek dengan fokus PKM terkait dengan Green Energy dan Green Society. PKM diarahkan untuk pada peningkatan ekonomi sirkular yang berupa penerapan kegiatan pengolahan sampah plastik sehingga dapat mengurangi jumlah sampah plastik dan meningkatkan daya guna sampah plastik.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan PKM berupa pelatihan dan pendampingan mitra serta penerapan teknologi melalui penggunaan mesin pengolah sampah plastic hasil penelitian. Kegiatan PKM ini meliputi tujuh tahapan yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan PKM

Kesuksesan kegiatan abdimas ini tidak terlepas dari partisipasi mitra, yaitu Bank Sampah Rumah Harum Depok. Rumah Harum yaitu mitra yang bergerak di bidang ekonomi produktif, yang mengalami permasalahan prioritas yaitu Kapasitas mesin cacah Rumah Harum masih kecil dan belum terintegrasi, sehingga memerlukan waktu proses yang lama dan kualitas cacahan yang belum memenuhi spesifikasi industri. Selain itu belum adanya karyawan yang memiliki kompetensi dalam penggunaan mesin pengolah sampah. Tim pengusul telah melakukan koordinasi dengan mitra untuk menjelaskan program dan mitra menyatakan bersedia berpartisipasi aktif dengan :

- a. Menyediakan bahan baku sampah plastik yang akan dijadikan bahan olah sampah baik saat pelatihan maupun saat proses reguler berlangsung;
- b. Menyediakan SDM untuk mengikuti rangkaian PKM, terutama pada saat koordinasi awal, pelatihan pengoperasian mesin, dan evaluasi serta penyusunan RTL;
- c. Menyediakan fasilitas pendukung untuk perjalanan dari Depok ke Nagrak (PP) seperti kendaraan dan tempat untuk menampung hasil cacahan;
- d. Menyediakan SDM (operator mesin) untuk mempraktekkan langsung pengolahan sampah menggunakan mesin TEKNOPLAS;
- e. Melakukan perhitungan besarnya hasil cacahan olahan sampah dan jumlah finish goods setelah menggunakan mesin TEKNOPLAS.

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1 Kondisi eksisting Mitra dan Penerima Manfaat PKM

Bank sampah Rumah Harum merupakan usaha milik swasta yang berangkat dari kepedulian pemiliknya untuk membantu menanggulangi masalah sampah di JABODETABEK. Lokasi Bank Sampah Rumah Harum di Jln. Merdeka Raya No. 1 RT. 05 RW. 01, Kel. Abadijaya, Kec. Sukmajaya, Kota Depok. Gambar 3 merupakan lokasi dan kegiatan di Rumah Harum. Pendiri dan Pemilik Rumah Harum adalah Bapak Hermansyah. Beliau mendirikan rumah harum pada tahun 2013 dan saat ini sudah memiliki 21 karyawan yang bertugas untuk menjemput sampah anorganik, memilah sampah, pengolah sampah dan pencatatan/admin.

Profile mitra dapat dilihat pada link berikut: <https://banksampahrumahharum.com/%F0%9F%99%8F%F0%9F%8F%BB>.



Gambar 3. Lokasi dan kegiatan di Bank Sampah Rumah Harum

Saat ini sudah ada 120 titik pengumpulan sampah yang tersebar di Depok dan satu di Jaksel, target akan bertambah 100 titik di Depok hasil kerjasama dengan WWF. Rencananya akan diperluas 2 tempat lagi untuk rumah harum di Tapos dan Jatimulya. Armada mobil sekarang ada 2 dan akan ditambahkan lagi 3 dari dana bantuan

Kondisi eksisting sistem yang dijalankan Rumah Harum adalah :

1. Sistem jemput sampah anorganik secara gratis yang telah dipilah oleh masyarakat.
2. Kategorisasi sampah oleh petugas pemilah sampah. Kegiatan pemilahan di rumah harum masih dilakukan secara manual.
3. Pengolahan sampah, dapat dicacah menjadi bahan baku produk maupun langsung dijual kembali pada industri-industri tertentu.
4. Berperan aktif dalam kegiatan sosial penyuluhan.

3.2 Gambaran mengenai Teknologi yang dimanfaatkan mitra dan penerima manfaat

Mesin pengolah sampah plastik yang akan digunakan oleh mitra sebagai solusi dari permasalahan yaitu bernama TEKNOPLAS (Teknologi Pengolahan Sampah Plastik Terintegrasi).

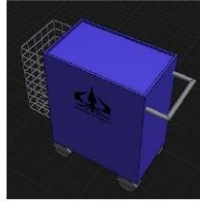
Mesin ini memiliki berbagai keunggulan yaitu sudah terintegrasi dari mulai pemilahan, pencacahan, pencucian sampai pengeringan, multi guna yaitu mesin dapat digunakan untuk mencacah berbagai macam sampah anorganik (plastik, limbah kayu, karet, seng, dan kaleng), kehandalan mesin yang baik, efisien dalam penggunaan energi, dan mendukung sustainability. Adapun gambaran IPTEKS yang akan diimplementasikan dapat dilihat pada Gambar 4.



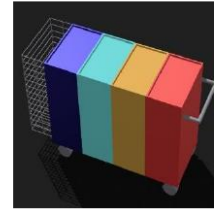
Gambar 4. Gambar IPTEKS yang akan diimplementasi pada Program PKM

Dalam pemanfaatan mesin TEKNOPLAS mitra membutuhkan kontainer untuk menyimpan sementara bahan baku sampah plastik dan hasil cacahannya. Kontainer ini akan digunakan saat penyimpanan maupun pengangkutan sehingga perlu desain kontainer yang portable. Kontainer memiliki spesifikasi sesuai kebutuhan mitra dan terintegrasi dengan desain dan ukuran TEKNOPLAS. Kontainer ini didesain portable (Gambar 5) agar mudah dipindahkan pada saat pengangkutan ke mobil pick up mitra. Kontainer sampah ini juga didesain dengan spesifikasi yang sesuai dengan mesin TEKNOPLAS. KONTAPLAS akan diletakan di sebelah Hopper dan di dekat pintu keluar hasil cacahan dari mesin pengering vertikal. Sampah plastik yang masuk bisa dalam bentuk botol utuh maupun sampah plastik yang sudah dipress sehingga KONTAPLAS input tidak menggunakan sekat karena sampah plastik berukuran besar dan beragam. KONTAPLAS untuk output cacahan sampah plastik. Dengan ukuran cacahan yang juga bisa beragam, sehingga dibuat sekat untuk memudahkan pengelompokan hasil cacahan. Kontainer ini berukuran 150 x 60 x 100 cm. KONTAPLAS input akan dibuat 1 unit, sedangkan KONTAPLAS output akan dibuat dalam dua unit, satu unit dua sekat dan satu unit lagi empat sekat.

- (a) KONTAPLAS untuk *input* bahan baku Sampah Plastik.



- (b) KONTAPLAS untuk *output* cacahan sampah plastik.



Gambar 5. Inovasi Kontainer Sampah Plastik – KONTAPLAS

3.3 FGD dengan Mitra untuk Persiapan Pelatihan Pengoperasian Mesin

Pertemuan dengan Mitra telah dilaksanakan beberapa kali secara formal maupun informal. Secara formal diskusi dilaksanakan berupa Focus Group Discussion (FGD) yang dilaksanakan bersama mitra bank sampah rumah harum dan mitra industri, beberapa hal yang menjadi point diskusi yaitu :

1. Mensosialisasi rencana kegiatan pelatihan pengoperasian mesin TEKNOPLAS
2. Menjelaskan dasar-dasar pengoperasian mesin dan perawatan mesin TEKNOPLAS
3. Menyampaikan modul pengoperasian dan perawatan mesin TEKNOPLAS.

Tim pelaksana PKM dan mitra membuat timelines pelaksanaan PKM, dari sosialisasi program sampai dengan pemenuhan luarannya. Kegiatan ini akan dilakukan melalui FGD.



Gambar 6. Foto Dokumentasi pelaksanaan FGD

3.4 Persiapan mesin TEKNOPLAS

TEKNOPLAS terdiri dari 6 komponen yaitu (1) Belt Conveyor dengan Hopper untuk memindahkan dan menyortir sampah plastik, (2) Mesin Cacah dengan sistem pencacahan gunting (Scissors) , (3) Screw Conveyor untuk memindahkan hasil cacahan ke mesin pengering, (4) Washing Machine dengan dinamo motor penggerak dan gear box, transmisi penggerak rantai sprocket dan roller baling-baling (4) Mesin Pengering Horizontal dan (5) Mesin Pengering Vertikal dengan blade & blower heater. Mesin cacah dilengkapi dengan motor pompa air sehingga saat proses pencacahan terjadi air dapat dialirkan ke dalam ruang cacah dengan 2 manfaat, yaitu ; membantu proses pendinginan pisau cacah agar lebih awet (karena pisau tidak mudah panas) dan membantu proses pembersihan palstik yang dicacah dari kotoran yang menempel.



Gambar 7. Pemeriksaan komponen mesin TEKNOPLAS

Teknologi ini merupakan hasil penelitian ketua dan anggota pertama tim pelaksana dari Universitas Trisakti. Dibandingkan dengan mesin cacah milik mitra, mesin cacah plastik milik Univesitas Trisakti memiliki keunggulan :

- Kapasitas produksi mesin lebih besar, yaitu dapat menghasilkan cacahan 300 kg/jam.
- Mesin juga sudah terintegrasi, yaitu dapat digunakan untuk pemilahan, pencacahan, pembersihan, dan pengeringan secara langsung. Mesin terdiri dari *Belt Conveyor* dengan *hopper*, mesin cacah, *washing machine*, *screw conveyor*, mesin pengering horizontal dan mesin pengering vertikal.
- Mesin cacah ini tidak hanya dapat mencacah sampah botol plastik yang lunak juga dapat mencacah sampah botol plastik yang keras seperti botol oli, botol samphoo dan lainnya. Mesin ini juga dengan dapat mencacah sampah plastik kemasan dengan melakukan setting mata pisau pada mesin cacah. Hal ini akan menyelesaikan permasalahan cacahan yang belum memenuhi spesifikasi industri.

3.5 Pelatihan dan pendampingan mitra dalam pengoperasian TEKNOPLAS

Pelatihan pengoperasian TEKNOPLAS dilaksanakan sebagai berikut:

1. Tim melaksanakan pengecekan mesin dan memastikan mesin dapat dioperasikan dengan baik
2. Tim pelaksana melakukan pelatihan dan pendampingan penggunaan mesin TEKNOPLAS kepada mitra. Kegiatan ini dilaksanakan di lahan Nagrak Universitas Trisakti.
3. Tim pelaksana dan mitra yang telah terlatih melanjutkan pendayagunaan mesin TEKNOPLAS sehingga terjalin hubungan berkelanjutan dalam pemanfaatan teknologi hasil riset.



Gambar 8. Pengoperasian Mesin TEKNOPLAS : Implementasi dan Hilirisasi Hasil Penelitian



Gambar 9. TEKNOPLAS : Implementasi dan Hilirisasi Hasil Penelitian

4. SIMPULAN

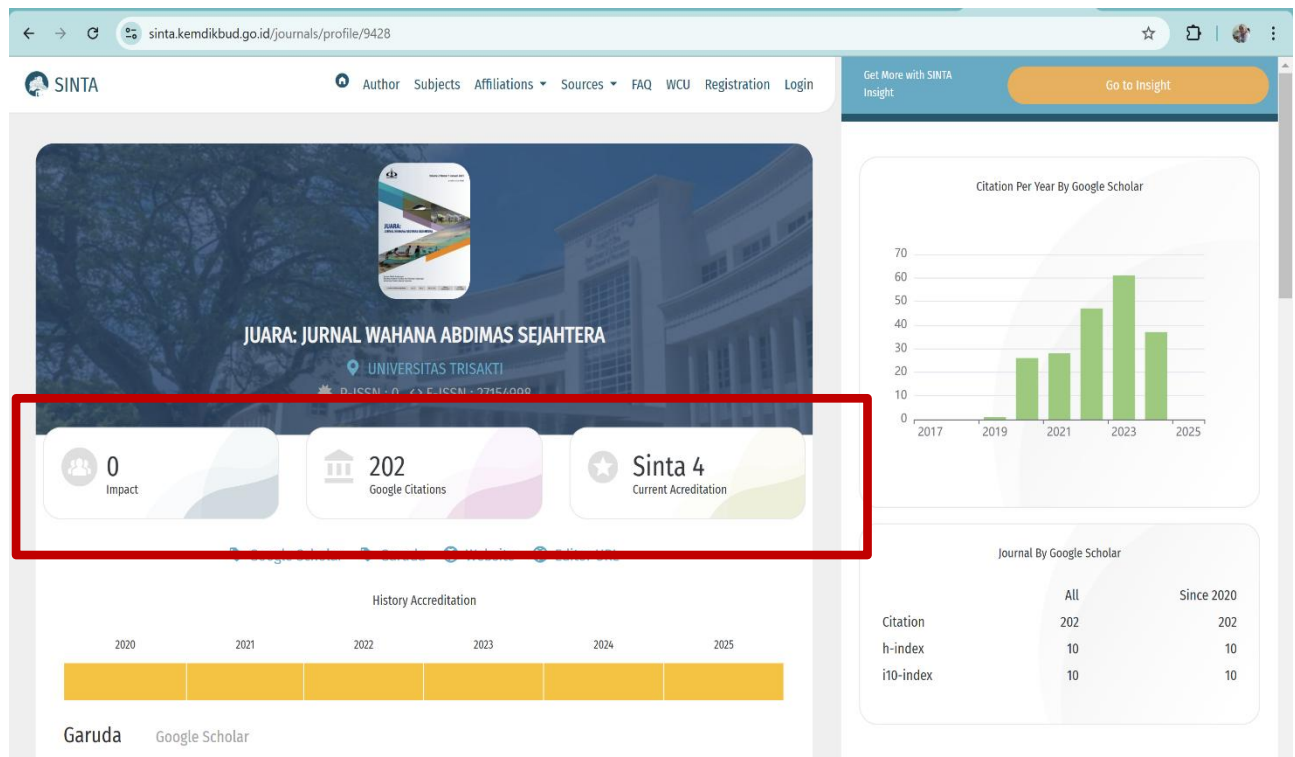
1. Program PKM berupa Pemanfaatan teknologi pencacah sampah plastik yang sudah ada dan terbukti bekerja dengan baik. Teknologi ini merupakan hasil penelitian ketua dan anggota pertama tim pelaksana dari Universitas Trisakti. Dibandingkan dengan mesin milik mitra, mesin milik Universitas Trisakti memiliki kapasitas lebih besar, yaitu dapat menghasilkan cacahan 300 kg/jam. Selain itu mesin juga sudah terintegrasi, yaitu dapat digunakan untuk pemilahan, pencacahan, pembersihan, dan pengeringan secara langsung.
2. Menerapkan sistem co-production, dimana mitra menyediakan bahan baku untuk sampah plastik lalu memproses sampah menggunakan mesin dan lahan milik Universitas Trisakti yang berada di Nagrak, Cibubur. Setelah menjadi cacahan, mitra melanjutkan proses hasil cacahan menjadi produk jadi (finish goods).
3. Meningkatkan kompetensi karyawan dengan melakukan pelatihan dan pendampingan penggunaan teknologi pengolah sampah plastik di Nagrak, Cibubur. Selain melakukan pelatihan penggunaan teknologi pengolah sampah, dibuatkan juga modul dan video pedoman pengoperasian mesin pengolah sampah. Tujuan dibuatkan modul dan video pedoman ini agar mitra selalu ingat cara pengoperasian mesin dan tidak terjadi kesalahan pada saat pengoperasian. Selain itu modul dan video juga dapat digunakan sebagai panduan saat ada pergantian operator.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi TA 2024 yang telah mendanai kegiatan PKM ini melalui hibah PKM BIMA 2024. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Bank Sampah Rumah Harum yang telah memberikan bantuan dan kerjasama yang baik sehingga kegiatan PKM ini dapat berjalan dengan lancar.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Almohana, A. I., Abdulwahid, M. Y., Galobardes, I., Mushtaq, J., & Almojil, S. F. (2022). Producing sustainable concrete with plastic waste: A review. *Environmental Challenges*, 9, 100626. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100626>
- Cristóbal, J., Federica Albizzati, P., Giavini, M., Caro, D., Manfredi, S., & Tonini, D. (2023). Management practices for compostable plastic packaging waste: Impacts, challenges and recommendations. *Waste Management*, 170, 166–176. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2023.08.010>
- Halid, A., Yulianto, K., & Saleh, M. (2022). Strategi Pengelolaan Bank Sampah di NTB (Studi Kasus Bank Sampah Bintang Sejahtera). *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(8), 763–770.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2023). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional: SIPSN*. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Purwanti, I. (2021). Konsep dan Implementasi Ekonomi Sirkular dalam Program Bank Sampah (Studi Kasus: Keberlanjutan Bank Sampah Tanjung). *AmaNU: Jurnal Manajemen dan Ekonomi*, 4(1).
- Rizky Andriyanto, F. F. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kelurahan Cilandak Barat Kecamatan Cilandak Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(10), 547–560. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7988647>
- Salim, M., Hakim, L., Mayangsari, D., Taryono, M. D., Aprilliya, S., Kahar, V. J., & Perwirayudha, K. (2020). Membentuk kesadaran dampak sampah melalui pemahaman gaya hidup minim sampah. *Journal Community Development and Society*, 2(2), 119–127. <https://doi.org/10.25139/cds.v2i2.2995>





Universitas Trisakti

S2 - Teknik Industri

SINTA ID : 5981267

Decision Making

Work System Design

Simulation System

Sustainability Plant Lay out



2.394

SINTA Score Overall



922

SINTA Score 3Yr



2.394

Affil Score



922

Affil Score 3Yr

Articles

Researches

Community Services

IPRs

Books

Metrics

Latest number of Publication and Citations

Publications Citations



Scopus

Garuda

Google Scholar

RAMA

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGELOLA BANK SAMPAH RUMAH HARUM BERBASIS EKONOMI SIRKULAR DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK TERINTEGRASI

Authors : W Septiani, A Rinanti, RM Yojana, AD Akbari, Y Setyawan, BP Wijayanto

JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera, 91-102,

Scopus

Garuda

Google Scholar

RAMA

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGELOLA BANK SAMPAH RUMAH HARUM BERBASIS EKONOMI SIRKULAR DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK TERINTEGRASI

Authors : W Septiani, A Rinanti, RM Yojana, AD Akbari, Y Setyawan, BP Wijayanto

JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera, 91-102,

2025

2025 1 cited

Employee Performance Assessment Model in Survey Service Companies Using Analytical Hierarchy Process and Naive Bayes

Authors : H Hindayanti, W Septiani, R Maulidya

Spektrum Industri 22 (1), 36-50, 2024

2024 1 cited

Multi criteria decision making to determine the location of Via Laundry's branch

Authors : T Theodora, W Septiani, TS Dewayana

Operations Excellence : Journal of Applied Industrial Engineering 16 (1), 1 - 13, 2024

2024 0 cited

**ASTRI RINANTI** ✓

Universitas Trisakti

S1 - Teknik Lingkungan

SINTA ID : 6091465

environmental technology

environmental biotechnology

**4.025**

SINTA Score Overall

**915**

SINTA Score 3Yr

**4.025**

Affil Score

**915**

Affil Score 3Yr

Articles

Researches

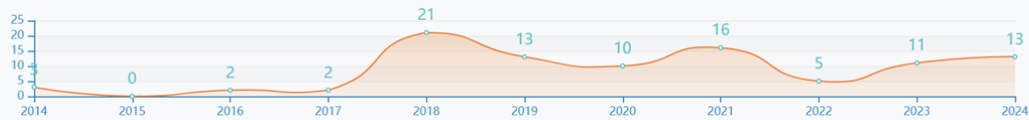
Community Services

IPRs

Books

Metrics

Latest number of publications

**Scopus**

Garuda

Google Scholar

RAMA

Scopus Analysis

sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6091465/?view=googlescholar[Scopus](#) [Garuda](#) [Google Scholar](#) [RAMA](#)**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGELOLA BANK SAMPAH RUMAH HARUM BERBASIS EKONOMI SIRKULAR DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK TERINTEGRASI**Authors : W Septiani, A Rinanti, RM Yojana, AD Akbari, Y Setyawan, BP Wijayanto
2025

JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera, 91-102,

2025 1 cited

Penerapan Tanaman Buah Dalam Pot (Tabulampot) Untuk Konsep Ecomasjid Di Mushola Al Amin Depok

Authors : DI Hendrawan, A Rinanti, A Wijayanti, RA Kusumadewi, AAI Anindya, ...

JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera, 2024

2024 0 cited

The Relationship Between Land Surface Temperature and Water Availability: A Preliminary study

Authors : E Kurniyaningrum, A Rinanti, L Herlina, DT Putra, H Sattar

Understanding Global Digital Era Technologies and

Transformations in Social ..., 2024

2024 3 cited

Land Treatment Polystyrene Bioremediation by Pseudomonas aeruginosa Bacteria

Authors : A Agustria, MF Fachrul, T Tazkiaturrizki, A Rinanti

E3S Web of Conferences 500, 02010, 2024

2024 0 cited

Fe and Mn Removal from Acid Mine Drainage by Utilizing Chlorella sorokiniana and Monoraphidium neglectum as

**RATNA MIRA YOJANA** ✓

Universitas Trisakti

S1 - Teknik Industri

SINTA ID : 6846033

supply chain management

risk management

Industrial Engineering

Simulation System

Statistic

**642**

SINTA Score Overall

**374**

SINTA Score 3Yr

**642**

Affil Score

**374**

Affil Score 3Yr

Articles

Researches

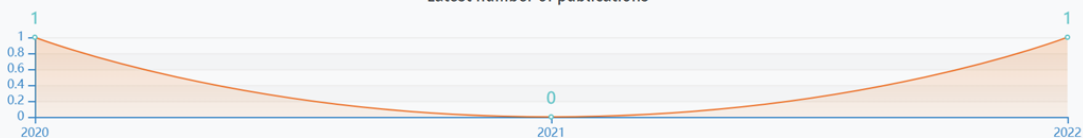
Community Services

IPRs

Books

Metrics

Latest number of publications



Scopus

Garuda

Google Scholar

RAMA

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGELOLA BANK SAMPAH RUMAH HARUM BERBASIS EKONOMI SIRKULAR DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK TERINTEGRASI

Authors : W Septiani, A Rinanti, RM Yojana, AD Akbari, Y Setyawan, BP Wijayanto

JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera, 91-102,

2025

2025 1 cited

PELATIHAN GURU SMA DALAM PENGENDALIAN KUALITAS MENGGUNAKAN ALAT BANTU STATISTIK

Authors : EF Harahap, S TP, R Fitriana, RM Yojana, W Kurniawan, D Sugiarto

Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat 10

(2), 193-197, 2024

2024 0 cited

Design Of Dynamic System Simulation Model Of Trash Bin Production Process at Harapan Mulya Putri Company

Authors : RMY Yojana, SS Saputra, PA Astuti

Jurnal Teknik Industri 14 (3), 158-170, 2024

2024 0 cited

Product Quality Improvement of Stainless Steel Round Trash Can with Six Sigma Approach and Fuzzy Analytical Hierarchy process Method at PT. XYZ

Authors : RD Zubaira, W Kurniawan, RM Yojana

EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis 12 (1), 435-450-435-450, 2024

2024 1 cited

**ANNISA DEWI AKBARI** ✓

Universitas Trisakti

S1 - Teknik Industri

SINTA ID : 6879667

Project Management

Industrial Management

Production System

**257**

SINTA Score Overall

**163**

SINTA Score 3Yr

**257**

Affil Score

**163**

Affil Score 3Yr

Articles

Researches

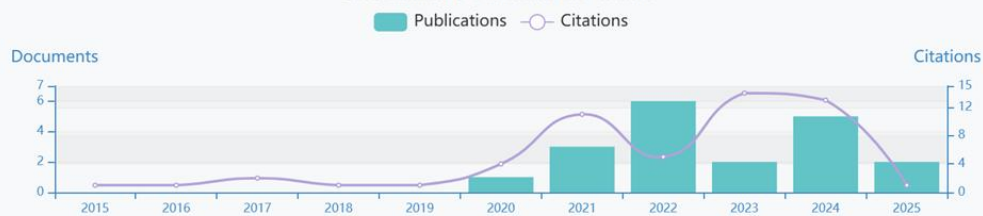
Community Services

IPRs

Books

Metrics

Latest number of Publication and Citations



Scopus

Garuda

Google Scholar

RAMA

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGELOLA BANK SAMPAH RUMAH HARUM BERBASIS EKONOMI SIRKULAR DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK TERINTEGRASIAuthors : W Septiani, A Rinanti, RM Yojana, AD Akbari, Y Setyawan, BP Wijayanto **JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera**, 91-102, 2025

2025 1 cited

Pelatihan Digitalisasi Perencanaan dan Pengendalian Produksi Batik di Sanggar Batik Kembang MayangAuthors : I Mayusda, AD Akbari, A Sasongko, D Suhardini, ML Ismail, DT Kaban **Abdimas Universal** 7 (1), 117-122, 2025

2025 0 cited

Nilai Tambah Ekonomi Pemanfaatan SampahAuthors : AD Akbari, D Suhardini, TG Amran, D Surjasa, A Sasongko **Abdimas Universal** 6 (2), 367-373, 2024

2024 0 cited

Sustainable Lean Supply Chain to Minimize Waste in Solar Water Heater ProductionAuthors : E Sari, TG Amran, KM Takari, AD Akbari, TNAR Mamat **E3S Web of Conferences** 500, 02013, 2024

2024 0 cited

Pendampingan Perancangan Gudang Material dan Cutting pada Perusahaan Tas TIJAuthors : E Sari, D Suhardini, TG Amran, IA Marie, AD Akbari, I Nabilah, AA Soraya, ... **Abdimas Universal** 6 (2), 400-406, 2024