

Abstrak maksimal 500 kata yang memuat permasalahan, solusi dan luaran yang dicapai sesuai dengan masing-masing skema pengabdian kepada masyarakat. Abstrak juga memuat uraian secara cermat dan singkat mengenai Laporan yang dibuat. Abstrak dibuat dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

ABSTRAK

Abstrak

Permasalahan sampah rumah tangga dan limbah oli bekas masih menjadi tantangan dalam pengelolaan lingkungan masyarakat, termasuk di lingkungan Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami Jonggol. Pembakaran sampah secara terbuka menimbulkan asap, bau tidak sedap, serta pencemaran udara yang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan. Selain itu, limbah oli bekas kendaraan bermotor berpotensi mencemari tanah dan air apabila tidak dikelola dengan baik. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai pengelolaan sampah yang ramah lingkungan serta memperkenalkan teknologi burner berbahan bakar oli bekas sebagai alternatif sistem pembakaran pada insinerator sampah rumah tangga. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan, demonstrasi penggunaan burner oli, serta evaluasi menggunakan kuesioner kepada peserta kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memperoleh peningkatan pengetahuan dan pemahaman mengenai pengelolaan sampah, bahaya pembakaran terbuka, serta pemanfaatan oli bekas sebagai sumber energi alternatif. Teknologi burner berbahan bakar oli bekas dinilai mampu membantu proses pembakaran sampah menjadi lebih efisien dan menghasilkan emisi yang lebih rendah dibandingkan pembakaran konvensional. Kegiatan ini juga memperkuat peran perguruan tinggi dalam penerapan teknologi tepat guna bagi masyarakat serta mendukung terciptanya lingkungan pesantren yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan.

Kata kunci: burner oli bekas, insinerator sampah, pengelolaan sampah, teknologi tepat guna, pengabdian kepada masyarakat

Mulai isi Abstrak di sini ...

Kata kunci maksimal 5 kata

burner oli bekas, insinerator sampah, pengelolaan sampah, teknologi tepat guna, pengabdian kepada masyarakat

ABSTRACT

Household waste and used lubricating oil remain significant challenges in environmental management, including in the area surrounding Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami. Open burning of waste produces smoke, unpleasant odors, and air pollution that may negatively affect public health and the environment. In addition, improper disposal of used motor oil has the potential to contaminate soil and water resources. This Community Service Program (PKM) aimed to provide education on environmentally friendly waste management and introduce a used-oil-fueled burner as an alternative combustion system for household waste incinerators. The program was conducted through counseling sessions, technical training, burner operation demonstrations, and participant evaluations using questionnaires. The results showed that participants experienced increased knowledge and understanding regarding waste management, the dangers of open waste burning, and the utilization of used oil as an alternative energy source. The used-oil burner technology was considered capable of improving the efficiency of waste combustion while producing lower emissions compared to conventional open burning methods. Furthermore, this activity demonstrated the contribution of higher education institutions in implementing appropriate technology for communities and supporting the creation of a cleaner, healthier, and more sustainable pesantren environment.

write abstract here...

Keywords maximum 5 words

used-oil burner, waste incinerator, waste management, appropriate technology, community service ...

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, laporan akhir kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dapat diselesaikan dengan baik. Kegiatan PKM ini dilaksanakan oleh Program Studi Teknik Mesin dan Program Studi Magister Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti dengan tema pemanfaatan burner berbahan bakar oli bekas sebagai alternatif sistem pembakaran pada insinerator sampah rumah tangga di Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami.

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan serta pemanfaatan limbah oli bekas sebagai sumber energi alternatif yang lebih bernilai guna. Melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan demonstrasi penggunaan burner oli, diharapkan masyarakat dapat memahami serta menerapkan teknologi sederhana yang lebih efisien dan ramah lingkungan dalam pengelolaan sampah rumah tangga.

Penyusunan laporan akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti atas dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pimpinan dan pengurus Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami Jonggol yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

Tim pelaksana menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan pengembangan kegiatan serupa di masa mendatang. Semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, penerapan teknologi tepat guna, serta peningkatan kualitas lingkungan masyarakat.

Jakarta , Mei 2026
Tim Pelaksana PKM

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. PELAKSANAAN KEGIATAN	4
BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	7
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	9
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI).....	12
DAFTAR PUSTAKA	13
Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto).....	15
Lampiran 2. Bukti Luaran.....	16
Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan).....	18
Lampiran 4. Surat SPJ (perjalanan) yang sudah tanda tangan masyarakat/ institusi yang dikunjungi/ Berita acara kegiatan tanda tangan kedua belah pihak.....	19
Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra	22
Lampiran 6. Absensi	23
Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan-jika ada).....	27
Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada).....	28
Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni	30
Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM	31
Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa)	39
Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan	44
Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi	48
Lampiran 14. Lain-Lain	51

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Permasalahan sampah rumah tangga dan limbah oli bekas masih menjadi tantangan di lingkungan masyarakat, termasuk di sekitar Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami Jonggol. Pengelolaan sampah yang masih dilakukan dengan cara pembakaran terbuka menimbulkan asap, bau tidak sedap, dan pencemaran udara yang dapat berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan sekitar.

Di sisi lain, oli bekas kendaraan bermotor merupakan limbah B3 yang berpotensi mencemari tanah dan air apabila dibuang sembarangan. Padahal, oli bekas masih dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif melalui teknologi burner berbahan bakar oli untuk membantu proses pembakaran pada insinerator sampah rumah tangga.

Sebagai pusat kegiatan masyarakat, Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami memiliki peran strategis dalam memberikan contoh penerapan teknologi ramah lingkungan kepada masyarakat sekitar. Oleh karena itu, kegiatan PKM ini dilakukan melalui penyuluhan dan demonstrasi penggunaan burner oli pada insinerator sampah guna meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah dan pemanfaatan limbah oli secara tepat dan berkelanjutan.

...

1.2. Masalah

Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat sekitar Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami adalah pengelolaan sampah yang masih dilakukan secara konvensional dengan pembakaran terbuka. Cara tersebut menghasilkan asap berlebih, bau tidak sedap, dan pencemaran udara yang berdampak pada kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Selain itu, proses pembakaran sampah sering berlangsung tidak sempurna sehingga masih menyisakan sampah yang belum terbakar. Di sisi lain, limbah oli bekas kendaraan bermotor belum dimanfaatkan secara optimal dan masih berpotensi mencemari lingkungan apabila dibuang sembarangan.

Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai teknologi burner berbahan bakar oli dan pengoperasian insinerator yang lebih ramah lingkungan juga menjadi kendala dalam upaya pengelolaan sampah yang lebih efektif dan efisien.

...

1.3. Tujuan

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Memberikan edukasi kepada masyarakat dan pengurus Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami mengenai pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga yang ramah lingkungan.
2. Memperkenalkan teknologi burner berbahan bakar oli sebagai alternatif sistem pembakaran sampah yang lebih efisien dan minim polusi.
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan limbah oli bekas sebagai energi alternatif yang bernilai guna.
4. Memberikan pelatihan dan demonstrasi penggunaan burner oli pada insinerator sampah rumah tangga.

5. Mewujudkan lingkungan pesantren yang bersih, sehat, dan hijau sebagai contoh bagi masyarakat sekitar

...

1.4. Manfaat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan manfaat bagi masyarakat dan lingkungan sekitar Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami. Melalui penyuluhan dan pelatihan, masyarakat memperoleh pengetahuan mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan serta bahaya pembakaran sampah secara terbuka. Selain itu, masyarakat juga mendapatkan pemahaman tentang pemanfaatan limbah oli bekas sebagai bahan bakar alternatif yang lebih bernilai guna.

Kegiatan ini diharapkan dapat membantu menciptakan lingkungan pesantren yang lebih bersih, sehat, dan nyaman. Di samping itu, teknologi burner berbahan bakar oli dapat menjadi solusi alternatif dalam pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih efisien, minim polusi, dan berkelanjutan

1.5. Pendekatan Pemecahan Masalah

Pendekatan pemecahan masalah dalam kegiatan ini dilakukan melalui penyuluhan dan demonstrasi penggunaan burner berbahan bakar oli pada insinerator sampah rumah tangga. Penyuluhan diberikan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, pengelolaan sampah yang baik, serta pemanfaatan limbah oli bekas secara aman dan bermanfaat.

Selanjutnya, dilakukan pelatihan dan demo penggunaan burner oli agar masyarakat dapat memahami cara kerja serta pengoperasian insinerator yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Dengan pendekatan ini, diharapkan masyarakat mampu menerapkan teknologi sederhana tersebut secara mandiri untuk mendukung pengelolaan sampah yang lebih baik....

1.6. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pengurus Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami, para santri, serta masyarakat yang tinggal di sekitar lingkungan pesantren di wilayah Jonggol. Sasaran kegiatan dipilih karena kelompok tersebut berhubungan langsung dengan aktivitas pengelolaan sampah rumah tangga sehari-hari dan berpotensi terdampak oleh pencemaran akibat pembakaran sampah secara terbuka.

Selain itu, masyarakat sekitar juga memiliki potensi dalam pemanfaatan limbah oli bekas kendaraan bermotor yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif pada burner insinerator. Melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini, diharapkan khalayak sasaran dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan dalam pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan

1.7. Pembagian Kerja Pelaksana

Pembagian kerja pelaksana terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pembagian kerja pelaksanaan di pondok pesantren Al misykat Al Islami, PKM 2026

No	Nama	Kualifikasi	Keahlian	Tugas dalam kegiatan
1	Dody prayitno	penyuluh	Teknik mesin	- Memberikan penyuluhan dan pelatihan bagi tenaga guru, santri dan pengelola pesantren tentang burner berbahan bakar oli -membuat hak cipta dan publikasi karya ilmiah
2	Engelin Shintadewi Julian	penyuluh	Teknik elektro	- Memberikan penyuluhan dan pelatihan bagi tenaga guru, santri dan pengelola pesantren tentang burner berbahan bakar oli -membuat hak cipta dan publikasi karya ilmiah - Pengurusan hak cipta
3	suryanto	Pelatih	Teknik mesin	- memberikan pelatihan demo burner berbahan oli bekas. - membantu pengusulan hak cipta dan membantu penulisan karya ilmiah

...

BAB 2. PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1. Persiapan Kegiatan

Pada tahap persiapan pelaksanaan, tim PKM terlebih dahulu melakukan kegiatan silaturahmi ke Pondok Pesantren Al Misykat, Jonggol, Bogor, Jawa Barat pada tanggal 30 Oktober 2025. Kegiatan ini dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Dalam pertemuan tersebut, Ustadz Fadhli Bahri menyetujui pelaksanaan kegiatan PKM di lingkungan pesantren. Sebagai tindak lanjut, tim kemudian menyusun daftar kebutuhan yang diperlukan untuk mendukung kegiatan PKM.

Tahap berikutnya adalah pembuatan daftar kebutuhan dan pembelian perlengkapan PKM. Kegiatan yang direncanakan pada 1 November 2025 ini terealisasi pada 1 Januari 2026. Pada tahap ini, Ustadz Fadhli memberikan informasi terkait jenis sampah yang paling banyak dihasilkan di pesantren, yaitu sampah dapur pesantren. Informasi tersebut menjadi bahan evaluasi dan dasar dalam menentukan spesifikasi kebutuhan mesin yang akan dibuat.

Selanjutnya, tim melakukan survei pasar dan pembelian komponen mesin. Kegiatan yang direncanakan pada 1 November 2025 tersebut terealisasi pada 18 Maret 2026. Hasil survei menunjukkan bahwa beberapa komponen mesin tersedia di Pasar Kenari, Jakarta. Berdasarkan hasil tersebut, tim melanjutkan kegiatan dengan merancang dan memfabrikasi mesin burner berbahan bakar oli bekas.

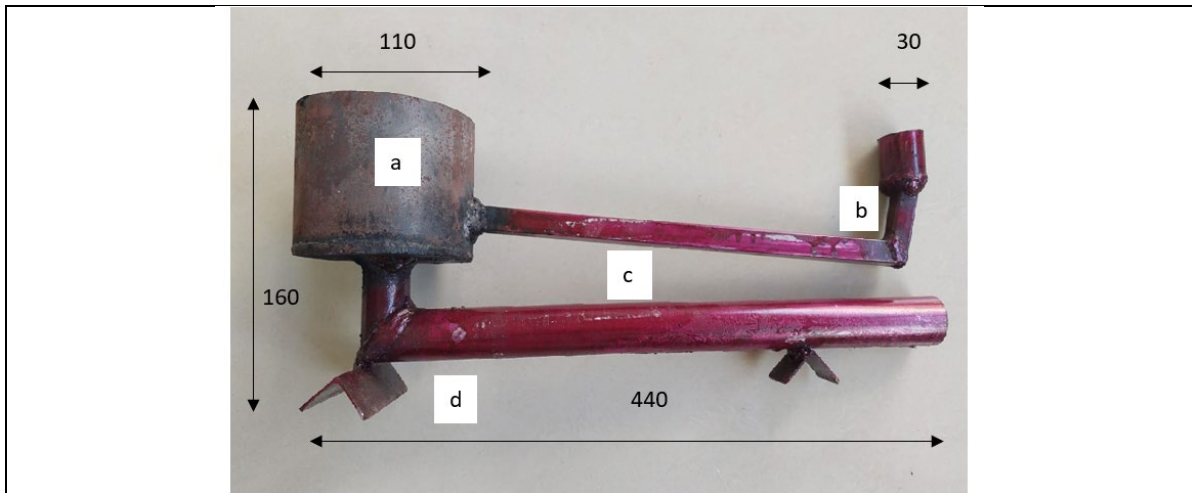
Tahap fabrikasi mesin dilaksanakan mulai tanggal 20 Maret 2026 dan selesai pada 1 April 2026. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mesin telah selesai dibuat dan siap untuk dilakukan pengujian. Oleh karena itu, tindak lanjut yang dilakukan adalah melaksanakan uji coba terhadap mesin burner yang telah difabrikasi.

Tahap terakhir pada persiapan pelaksanaan adalah uji coba mesin yang dilaksanakan pada tanggal 10 April 2026, dari rencana awal tanggal 8 April 2026. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa uji coba berhasil dilakukan dengan baik. Dengan demikian, mesin burner berbahan bakar oli bekas telah siap digunakan sebagai media penyuluhan dalam kegiatan PKM.

Selanjutnya, pada bulan Mei 2026 dilakukan penyusunan makalah ilmiah dan laporan akhir sebagai bentuk dokumentasi dan luaran kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

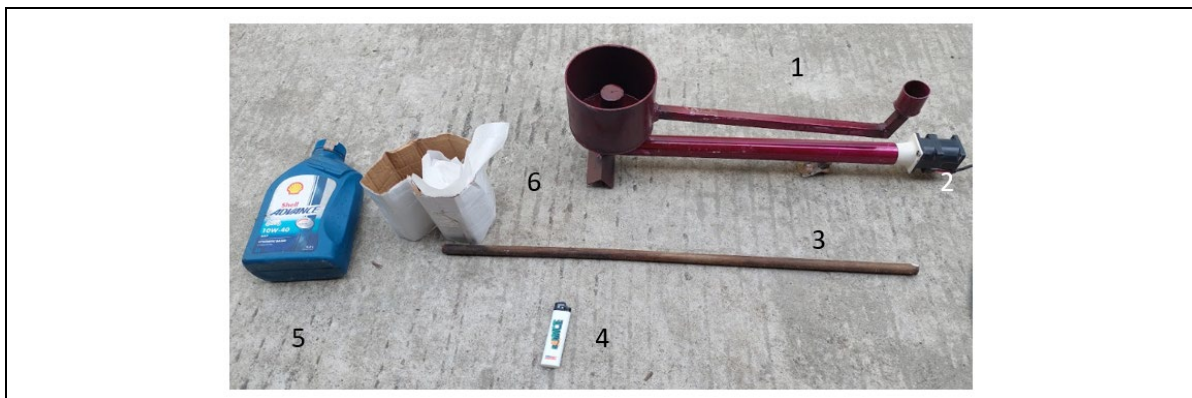
2.2. Materi Kegiatan

Materi PKM menjelaskan tentang pemanfaatan burner berbahan bakar oli bekas sebagai alat pembakar alternatif yang ekonomis dan ramah lingkungan. Burner ini dibuat dari baja dan dilengkapi dengan ruang bakar, saluran oli, saluran udara, serta blower untuk membantu proses pembakaran (Gambar 1). Penggunaan oli bekas sebagai bahan bakar memberikan manfaat karena mampu mengurangi limbah sekaligus menghasilkan panas dengan nilai kalor yang cukup tinggi.



Gambar 1 Komponen Burner Berbahan Bakar Oli. Ruang Bakar (a), Saluran Oli (b), Saluran Udara (c), Kaki-Kaki (d)

Proses kerja burner dilakukan melalui mekanisme atomisasi, yaitu pemecahan oli menjadi partikel-partikel kecil agar mudah bercampur dengan udara dan terbakar secara sempurna. Pengoperasian burner diawali dengan pemanasan awal, kemudian dilanjutkan dengan pengaturan aliran oli dan udara secara bertahap agar nyala api stabil dan pembakaran lebih efisien. (Gambar 2)



Gambar 2 menunjukkan burner berbahan bakar oli beserta perlengkapan pendukungnya, yaitu burner (1), blower (2), tongkat kayu (3), korek api (4), oli bekas (5), dan kertas (6)

Selain digunakan sebagai alat pembakar, burner oli bekas juga berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber panas pada mesin insenerator sampah atau mesin pirolisis pengolah sampah plastik. Burner ini mampu menghasilkan temperatur tinggi yang stabil sehingga dapat mendukung proses pirolisis dengan baik. Dengan demikian, penggunaan burner oli bekas dapat menjadi solusi alternatif yang lebih hemat biaya sekaligus mendukung pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan.

2.3. Pelaksanaan / Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh Program Studi Teknik Mesin dan Program Studi Magister Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti dilakukan melalui metode penyuluhan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Sebagai bentuk evaluasi kegiatan, peserta diberikan lembar kuesioner untuk diisi sesuai dengan pemahaman dan tanggapan mereka terhadap materi yang disampaikan. Hasil kuesioner tersebut kemudian digunakan sebagai bahan evaluasi pelaksanaan kegiatan PKM. Pada akhir kegiatan, burner berbahan bakar oli bekas diserahkan kepada pimpinan pondok pesantren untuk dapat dimanfaatkan lebih lanjut.



(a)



(b)



(c)

Gambar 3 menunjukkan instruktur dan peserta kegiatan PKM (a), penyampaian materi oleh instruktur (b), serta penyerahan burner berbahan bakar oli kepada pimpinan pondok pesantren (c)

...

BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

3.1. Deskripsi (kemampuan Prodi dan Fak serta Universitas dalam bidang PkM selama 3 tahun terakhir, dukungan material dan kebijakan, merujuk LED, renstra/renop/roadmap pengelola)

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini mendapat dukungan penuh dari Program Studi Magister Teknik Mesin serta Fakultas Teknologi Industri. Dukungan tersebut diwujudkan melalui kebijakan fakultas dalam bentuk pendanaan kegiatan sehingga seluruh rangkaian pelaksanaan PKM dapat berjalan dengan baik. Selain memberikan dukungan pendanaan, fakultas juga melakukan monitoring terhadap pelaksanaan kegiatan PKM guna memastikan kegiatan berlangsung sesuai dengan tujuan dan rencana yang telah ditetapkan.

Ketersediaan fasilitas laboratorium di lingkungan Fakultas Teknologi Industri turut memberikan kontribusi yang sangat besar, khususnya dalam proses perancangan, pembuatan, dan fabrikasi mesin burner berbahan bakar oli yang digunakan pada kegiatan PKM. Dengan adanya fasilitas tersebut, proses pengembangan alat dapat dilakukan secara lebih efektif dan terarah.

Selain itu, pelaksanaan kegiatan PKM juga senantiasa diarahkan agar selaras dengan roadmap dan program pengembangan fakultas. Dengan demikian, kegiatan yang dilakukan tidak hanya memberikan manfaat bagi masyarakat, tetapi juga mendukung pengembangan keilmuan dan penerapan teknologi yang menjadi fokus Fakultas Teknologi Industri.

3.2. Kualifikasi Tim (roadmap individu pelaksana dan tugasnya)

Tim pelaksana kegiatan PKM terdiri dari beberapa anggota dengan latar belakang keahlian yang sesuai dengan bidang kegiatan. Dody Prayitno berperan sebagai penyuluh dengan keahlian di bidang teknik mesin. Dalam kegiatan ini, beliau bertugas memberikan penyuluhan dan pelatihan kepada tenaga guru, santri, serta pengelola pesantren mengenai penggunaan burner berbahan bakar oli bekas. Selain itu, beliau juga bertanggung jawab dalam penyusunan hak cipta dan publikasi karya ilmiah sebagai luaran kegiatan PKM.

Engelin Shintadewi Julian juga bertugas sebagai penyuluh dengan keahlian di bidang teknik elektro. Tugas yang dilaksanakan meliputi pemberian penyuluhan dan pelatihan terkait burner berbahan bakar oli bekas kepada peserta kegiatan. Selain itu, beliau turut berperan dalam penyusunan publikasi ilmiah serta pengurusan hak cipta hasil kegiatan PKM.

Sementara itu, Suryanto berperan sebagai pelatih dengan keahlian di bidang teknik mesin. Dalam kegiatan PKM ini, beliau bertugas memberikan pelatihan dan demonstrasi penggunaan burner berbahan bakar oli bekas secara langsung kepada peserta. Selain itu, beliau juga membantu proses pengusulan hak cipta dan penyusunan karya ilmiah yang berkaitan dengan kegiatan PKM.

3.3. Fasilitas Perguruan Tinggi Pendukung kegiatan

Fasilitas laboratorium yang tersedia di Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti sangat memadai dalam mendukung pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM). Ketersediaan sarana dan peralatan laboratorium membantu tim pelaksana dalam proses perancangan, pengujian, hingga pembuatan alat yang digunakan pada kegiatan PKM. Salah satu fasilitas yang dimanfaatkan adalah Laboratorium Proses Produksi, yang digunakan untuk merancang dan memfabrikasi mesin burner berbahan bakar oli bekas sebagai media penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat.

BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

4.1. Hasil Yang Dicapai Oleh Peserta, Komunitas, dan Pelaksana

Peserta penyuluhan yang terdiri dari pengurus pesantren, guru, dan santri memperoleh pengetahuan mengenai pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga yang ramah lingkungan serta dampak negatif pembakaran sampah secara terbuka terhadap kesehatan dan lingkungan. Selain itu, peserta juga mendapatkan pemahaman tentang pemanfaatan limbah oli bekas sebagai sumber energi alternatif melalui penggunaan burner berbahan bakar oli. Melalui kegiatan pelatihan dan demonstrasi, peserta memperoleh keterampilan dasar dalam mengoperasikan burner oli pada insinerator sampah rumah tangga sehingga dapat diterapkan secara mandiri di lingkungan pesantren.

Komunitas dan masyarakat di sekitar Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami memperoleh manfaat berupa meningkatnya kesadaran terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan pengelolaan limbah yang lebih baik. Kehadiran teknologi burner berbahan bakar oli bekas diharapkan dapat menjadi contoh penerapan teknologi sederhana yang lebih efisien dan minim polusi dalam pengolahan sampah rumah tangga. Selain itu, terciptanya lingkungan pesantren yang lebih bersih, sehat, dan hijau juga dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar sebagai bentuk edukasi dan contoh penerapan pengelolaan lingkungan yang baik.

Bagi pelaksana PKM, kegiatan ini memberikan pengalaman dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi secara langsung kepada masyarakat. Tim pelaksana juga memperoleh pengalaman dalam merancang, memfabrikasi, dan mengimplementasikan teknologi burner berbahan bakar oli bekas sesuai kebutuhan masyarakat. Selain itu, kegiatan ini mendukung pengembangan kerja sama antara perguruan tinggi dan masyarakat serta menghasilkan luaran berupa publikasi ilmiah dan pengembangan teknologi tepat guna.

4.2. Evaluasi: Tingkat ketercapaian hasil, dampak, manfaat kegiatan, tolok ukur /tes yang dipakai, sebelum dan setelah

Hasil evaluasi kuesioner terhadap 20 peserta menunjukkan bahwa kegiatan PKM berjalan dengan baik dan memperoleh respons positif dari peserta. Mayoritas peserta memberikan penilaian “setuju” dan “sangat setuju” terhadap materi, metode penyampaian, fasilitas, serta pelaksanaan kegiatan. Materi pelatihan dinilai menarik, bermanfaat, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, khususnya terkait pengelolaan sampah dan pemanfaatan burner berbahan bakar oli bekas.

Peserta juga menilai bahwa penyampaian materi mudah dipahami dan kegiatan berlangsung sesuai jadwal yang telah direncanakan. Selain itu, fasilitas yang digunakan selama pelatihan dianggap cukup memadai untuk mendukung kegiatan penyuluhan dan demonstrasi alat.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti pelatihan. Sebagian besar peserta juga menyatakan minat untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan, kegiatan PKM dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan sampah dan pemanfaatan limbah oli bekas sebagai energi alternatif.

Tabel Hasil Evaluasi Kegiatan PKM.

No	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Cukup	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Materi pelatihan menarik dan bermanfaat	7	5	0	0	0	0
2	Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan peserta	2	10	0	0	0	0
3	Penyampaian materi mudah dimengerti	7	5	0	0	0	0
4	Waktu pelaksanaan sesuai jadwal	3	9	0	0	0	0
5	Pengetahuan saya bertambah setelah pelatihan	5	4	0	0	0	0
6	Secara keseluruhan saya puas terhadap kegiatan ini	3	9	0	0	0	0
7	Saya akan menerapkan pengetahuan setelah pelatihan	5	7	0	0	0	0
8	Fasilitas pelatihan baik	5	7	0	0	0	0

...

4.3. Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan

Faktor pendukung dalam kegiatan PKM ini antara lain adanya dukungan dari Fakultas Teknologi Industri dan Program Studi Magister Teknik Mesin Universitas Trisakti, baik dalam bentuk pendanaan maupun monitoring kegiatan sehingga pelaksanaan PKM dapat berjalan dengan baik. Selain itu, ketersediaan fasilitas laboratorium yang memadai sangat membantu proses perancangan, fabrikasi, dan pengujian burner berbahan bakar oli bekas sebelum digunakan dalam kegiatan penyuluhan. Dukungan dan kerja sama yang baik dari pihak Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami, termasuk partisipasi aktif guru, santri, dan pengelola pesantren, juga menjadi faktor penting yang mendukung keberhasilan kegiatan.

Adapun faktor penghambat yang ditemui selama pelaksanaan kegiatan antara lain adanya keterlambatan dalam pengadaan dan pembelian beberapa komponen mesin sehingga jadwal fabrikasi mengalami penyesuaian. Selain itu, proses fabrikasi dan pengujian burner memerlukan beberapa kali penyempurnaan agar alat dapat bekerja secara optimal dan aman digunakan dalam demonstrasi.....

4.4. Luaran yang Dihasilkan

1. makalah ilmiah
2. hak cipta (poses pengajuan)
3. proposal PKM mahasiswa
4. materi kuliah (pengayaan)

4.5. Integrasi dengan Penelitian, Dikjar dan Program Kreativitas Mahasiswa

Integrasi antara kegiatan pengajaran, penelitian, dan hibah Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dalam kegiatan ini dapat terlihat melalui beberapa aspek.

Pada bidang pengajaran, kegiatan PKM menjadi sarana penerapan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dalam perkuliahan ke dalam praktik nyata di masyarakat. Mahasiswa dan tim pelaksana memperoleh kesempatan untuk mengaplikasikan teori serta keterampilan teknis secara langsung di lapangan. Hal tersebut terlihat dari kemampuan peserta penyuluhan dalam memahami prinsip kerja burner berbahan bakar oli setelah mengikuti pelatihan. Selain itu, pelaksana kegiatan juga mampu menyampaikan materi teknis kepada peserta dengan latar belakang yang beragam, sehingga menunjukkan keberhasilan proses transfer pengetahuan dari dunia akademik ke masyarakat.

Dalam aspek penelitian, kegiatan ini didukung oleh penerapan hasil riset dan pengembangan teknologi tepat guna yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Pengembangan burner berbahan bakar oli dilakukan melalui proses perancangan dan penyesuaian teknologi dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Kegiatan ini menunjukkan bahwa penelitian tidak hanya menghasilkan konsep teoritis, tetapi juga dapat diwujudkan menjadi solusi praktis yang bermanfaat bagi masyarakat.

Sementara itu, hibah PKM menjadi media yang mengintegrasikan keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi. Keterlibatan mahasiswa sebagai pelaksana kegiatan memberikan pengalaman dalam meningkatkan kemampuan kerja sama, komunikasi, serta inovasi sosial. Di sisi lain, kegiatan ini juga memberikan manfaat langsung bagi komunitas pesantren dan peserta penyuluhan melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan terkait pengelolaan sampah dan pemanfaatan burner berbahan bakar oli bekas.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI)

Berdasarkan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini memberikan manfaat positif bagi Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami maupun pihak pelaksana kegiatan.

Pimpinan dan pengelola Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami menyambut baik kegiatan transfer teknologi yang dilakukan oleh Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, khususnya Program Studi Magister Teknik Mesin. Bantuan teknologi berupa burner berbahan bakar oli bekas dinilai dapat membantu proses pengelolaan sampah dan kebersihan lingkungan pesantren sehingga menjadi lebih praktis, efisien, dan ramah lingkungan.

Pelaksanaan kegiatan PKM ini mencerminkan kontribusi perguruan tinggi dalam menerapkan hasil pengembangan teknologi kepada masyarakat melalui pemanfaatan teknologi tepat guna. Selain meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat pesantren, kegiatan ini juga memperkuat hubungan kerja sama antara institusi pendidikan tinggi dan masyarakat dalam upaya menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan.

...

DAFTAR PUSTAKA

- La'ali, Anisah & Sudiarno, Adithya. (2025). Kajian Pemanfaatan Produk Pirolisis Sampah Plastik Sebagai Bahan Bakar Alternatif PLTU 8 Suralaya. COMSERVA : Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. 5. 1182-1191. 10.59141/comserva.v5i2.3298.)
- Tani linkTV (Mar 14, 2025) , “Sulap Sampah Plastik Jadi Bensin RON 92 & Solar. Solusi Cerdas Atasi Limbah”. <https://www.youtube.com/watch?v=QSNQwWcv8vM>
- Slamet, S., Soegiarto, D., & Kuncoro, M. T. (2026). Pengolahan dan Pemanfaatan Sampah Anorganik Plastik dengan Metode Pirolisis di TPA Desa Ngemplak Kecamatan Undaan - Kudus. Jurnal Muria Pengabdian Masyarakat, 3(1). Diambil dari <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/JMPM/article/view/16207>
- Setiawan, T. (2026). 4. Pirolisis Sampah Plastik Menjadibahan Bakar Biosolar Dengan Kapasitas 3 Kilo Gram Di Desa Sukamukti Kabupaten Tasikmalaya, Jurnal Mesin Galuh , Vol. 5 No. 1 (2026): hal 27-26, <https://ojs.unigal.ac.id/index.php/jmg/article/view/5923/3674>, diunduh 13 april 2026
- Nisah, K., & Hilman, M. Z. (2024). Pemanfaatan oli bekas sebagai bahan bakar alternatif pada industri. *Jurnal Amina*. Vol 6 no 1
- Kusnadi, A., et al. Pemanfaatan limbah oli sebagai bahan bakar kompor alternatif ramah lingkungan. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo*. <https://doi.org/10.30869/jtpg.v5i2.681>
- Nasution, P. A. L., et al. (2024). Potensi oli bekas sebagai bahan bakar dengan pretreatment. *Jurnal Redoks*. <https://doi.org/10.31851/redoks.v10i1.16637>
- Alif Rivian Hidayat, Basyirun Basyirun, 2020, “Pengaruh Jenis Oli Bekas Sebagai Bahan Bakar Kompor Pengecoran Logam Terhadap Waktu Konsumsi dan Suhu Maksimal pada Pembakaran”, <https://doi.org/10.21831/dinamika.v5i2.34802>
- Lutfi, M. 2021, Pemanfaatan oli bekas menjadi bahan bakar HSD. *Jurnal Sains Terapan.*, vo 7 no 1. <https://jurnal.poltekba.ac.id/index.php/jst/article/view/1121>
- Demirbas, A. (2009). *Progress and recent trends in biofuels*. Energy Conversion and Management. Volume 50, Issue 1, January 2009, Pages 14-34,
- Lefebvre, A. H., & McDonell, V. G. (2017). *Atomization and Sprays*. CRC Press.
- Turns, S. R. (2012). *An Introduction to Combustion: Concepts and Applications*. McGraw-Hill.
- United States Environmental Protection Agency (2020). *Used Oil Management Program*.
- Kenny, Taufiqurrahman & Lubis, Rancang Bangun Tungku Crucible Untuk Peleburan Aluminium Dengan Memanfaatkan Oli Bekas Sebagai Bahan Bakar, Jurnal Teknologi Rekayasa Teknik Mesin (JTRAIN) e-ISSN: 2798-0421, Vol. 6, No. 2, 2025: 51-62.
- M Sukma Budi Harto, Pembuatan Dapur Pelebur Aluminium Menggunakan Bahan Bakar Oli Bekas, Tugas Akhir, Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Dody Prayitno, Joko Riyono, Eni Pujiastuti, “Oli Bekas Sebagai Bahan Bakar (Waste Oil as A Fuel)”, Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMIN), Vol 3 No 2 (2021): <https://www.tiktok.com/@karya.mandiri669/video/7621785516295425288>
https://newslampungterkini.com/news/122924/mahasiswa-kkn-unila-inovasi-kompor-rakitan-berbahan-bakar-oli-bekas-dan-minyak-jelantah.html#google_vignette
<https://durasi.co/news/kisah-pemuda-aceh-utara-sulap-oli-bekas-jadi-bahan-bakar-kompor/>
- Al-Salem, S. M., et al. (2017). *Thermal pyrolysis of plastic solid waste*. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.03.084>.
- Bisrul Hapis Tambunan et al 2024 J. Phys.: Conf. Ser. 2866 012097

- Syamsiro, M., et al. (2014). *Fuel oil production from municipal plastic wastes*. DOI: [10.1016/j.egypro.2014.01.212](https://doi.org/10.1016/j.egypro.2014.01.212)
- KLHK, 2021, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Jakarta: KLHK, 2021.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Y. A. Cengel dan M. A. Boles, 2019, *Thermodynamics: An Engineering Approach*, 9th ed., New York: McGraw-Hill,.
- A. Qodri, 2022, “Peran Pondok Pesantren dalam Pendidikan Lingkungan Masyarakat,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 45–52, 2022.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Sugiyono, 2019, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2019.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- A. Qodri, 2022, “Peran Pondok Pesantren dalam Pendidikan Lingkungan Masyarakat,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 45–52, 2022.

Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto)



Lampiran 2. Bukti Luaran

1. Publikasi makalah ilmiah di jurnal nasional.

url : <https://publikasi.kocenin.com/index.php/pkm/article/view/753/615>

KOCENIN JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
E-ISSN: 2807-3444, Volume: 5, Nomor: 2 (2025)

SOLUSI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK DAN LIMBAH OLI BEKAS MELALUI TEKNOLOGI PIROLISIS TERINTEGRASI

Dody Prayitno ^{1)*}, Engelin Shintadewi Julian ²⁾, Suryanto ³⁾

^{1,3)} Program Studi Teknik Mesin, Universitas Trisakti

²⁾ Program Studi Teknik Elektro, Universitas Trisakti

*Corresponding Author : dodyprayitno@trisakti.ac.id

Diterima: 21 Desember 2025	Revisi: 24 Desember 2025	Disetujui: 24 Desember 2025	Terbit: Desember 2025
-------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------

ABSTRAK.

Permasalahan sampah plastik dan limbah oli bekas menjadi isu lingkungan yang semakin meningkat serta memerlukan solusi penanganan yang efektif dan berkelanjutan. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan adalah mesin pirolisis yang mampu mengonversi sampah plastik menjadi bahan bakar cair, namun masih bergantung pada bahan bakar konvensional seperti LPG. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengenalkan dan mengembangkan burner berbahan bakar oli bekas sebagai alternatif sumber energi pada proses pirolisis. Metode yang digunakan meliputi studi pustaka, perancangan dan pembuatan burner, serta penyusunan prosedur pengoperasian. Hasil menunjukkan bahwa burner oli bekas mampu menghasilkan pembakaran yang stabil melalui mekanisme atomisasi yang baik, serta memiliki potensi sebagai pengganti kompor gas pada mesin pirolisis dengan keunggulan biaya lebih rendah dan pemanfaatan limbah. Dengan demikian, teknologi ini tidak hanya mendukung efisiensi energi, tetapi juga berkontribusi dalam pengurangan pencemaran lingkungan.

Kata kunci : *Pirolisis Plastic, Burner Oli Bekas, Energi Alternatif, Atomisasi Pembakaran, Pengelolaan Limbah*

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti bersilahtuhami ke Pondok Pesantren Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami Jonggol (Gambar 1). Pada kesempatan tersebut ada kesepakatan untuk Kerjasama dalam memberikan solusi terhadap permasalahan

2. Materi pengayaan mata kuliah material Teknik

Penyuluhan : Pemakaian Burner Berbahan Bakar Oli Untuk Insenerator Sampah Rumah Tangga

Oleh:

**Dody Prayitno, Engelin Shintadewi
Julian, Suryanto**

Di Pesantren Al Misykat Jonggol

Minggu, 10 Mei 2026

...

Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan)



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI

Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia
Telp : +62-21-5653232 (Hunting)
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : ftiusakti@trisakti.ac.id
Website : <https://fti.trisakti.ac.id/>

SURAT - TUGAS

Nomor : 163/AU.00.02/FTI-STD/I/2026

- Dasar :
- a. Undang-Undang Nomor: 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, yang mewajibkan perguruan tinggi untuk melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat.
 - b. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, yang mengharuskan dosen untuk melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat.
 - c. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Permendikbudristek) Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
 - d. Visi dan Misi Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, yang menekankan pentingnya Pengabdian kepada Masyarakat sebagai salah satu tugas utama.
 - e. Kebutuhan akan peningkatan kualitas dan kuantitas kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat oleh dosen FTI-USakti, maka Dekan FTI-USakti dengan ini :

MENUGASKAN

- Kepada : Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
- Untuk : Melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas kegiatan PkM di Fakultas Teknologi Industri,
- Periode : Tahun Akademik 2025/2026

Demikian surat tugas ini untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 26 Januari 2026
D e k a n,

Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimp, S.T., M.Eng., IPU.

Lampiran 4. Surat SPJ (perjalanan) yang sudah tanda tangan masyarakat/ institusi yang dikunjungi/ Berita acara kegiatan tanda tangan kedua belah pihak.



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI

Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia
Telp : +62-21-5663232 (Hunting)
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : ftisakti@trisakti.ac.id
Website : <https://fti.trisakti.ac.id/>

BERITA ACARA
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS TRISAKTI

Telah dilaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan program **"Pemakaian Burner Berbahan Bakar Oli untuk Insinerator Sampah Rumah Tangga"** secara luring pada:

Hari/Tanggal : Minggu, 10 Mei 2026
Waktu : 09.30 WIB – 13.00 WIB
Tempat : Dusun Dayeuh, Sukanegara – 1, Sukanegara, Kec. Jonggol,
Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16830
Nomor HP : 082123284811

Demikian berita acara ini dibuat sebagai dokumentasi pelaksanaan kegiatan. Atas perhatian dan kerja samanya, kami ucapkan terima kasih.

Bogor, 10 Mei 2026

Ketua Tim Pelaksana,



Mengetahui
Direktur Pesantren,



(KH. Fadhli Bahri, Lc)

(Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng)



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI

Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia
Telp : +62-21-5663232 (Hunting)
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : ftisakti@trisakti.ac.id
Website : <https://fti.trisakti.ac.id/>

BERITA ACARA SERAH TERIMA

Nomor: 003-DP/PM.00.00/FTI-KajurTM/V/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Ketua Tim : Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng.
Instansi : Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti
Alamat : Gedung Hery Hartanto Lt. 5, Kampus A Universitas Trisakti,
Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Petamburan, Jakarta Barat 11440
Nomor Telp : 082113095779

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama tim pelaksana Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti yang berjudul "1 set Burner berbahan bakar oli" yang selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA, dan

Nama : KH. Fadhli Bahri, Lc
Jabatan : Direktur Pesantren
Instansi : Pesantren Al Misykat Jonggol
Bidang Usaha : Pendidikan
Alamat : Dusun Dayeuh, Sukanegara – 1, Sukanegara, Kec. Jonggol
Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16830
Nomor Telepon : 082122974082

Dalam hal ini sebagai mitra kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Dengan telah selesainya pekerjaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), sepakat untuk melakukan serah terima hasil pelaksanaan kegiatan pekerjaan tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut:

Pasal 1

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), dan mengimplementasikan hasil penelitian berupa: "1 set Burner berbahan bakar oli".

Pasal 2

- (1) PIHAK PERTAMA menyerahkan kepada PIHAK KEDUA hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa "1 set Burner berbahan bakar oli", sebagaimana terinci dalam Lampiran;
- (2) PIHAK KEDUA menerima penyerahan sebagaimana tersebut pada ayat (1) dari PIHAK PERTAMA.

Pasal 3

Berita Acara Serah Terima ini dibuat dengan sesungguhnya, bermaterai cukup, dan dalam rangkap 2 (dua) dimana satu berkas dipegang oleh PIHAK PERTAMA dan satu berkas lainnya dipegang oleh PIHAK KEDUA yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA,
Yang Menerima,

(KH. Fadhli Bahri, Lc)

PIHAK PERTAMA,
Yang Menyerahkan,

(Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng)
NIDN.: 0303016501



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI

Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia
Telp : +62-21-5663232 (Hunting)
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : trisakti@trisakti.ac.id
Website : <https://tr.trisakti.ac.id/>

Lampiran Berita Acara Serah Terima

Nomor : 003-DP/PM.00.00/FTI-KajurTM/V/2026
Tanggal : 10 Mei 2026
Judul : Pemakaian Burner Berbahan Bakar Oli untuk
Insinerator Sampah Rumah Tangga
Ketua : Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng
Luaran Produk : Burner berbahan bakar oli
Penempatan Barang : Dusun Dayeuh, Sukanegara – 1, Sukanegara,
Inventaris : Kec. Jonggol, Kabupaten Bogor, Jawa Barat
16830

Rincian Alat dan Bahan yang diserahkan adalah sebagai berikut:

No	Nama Barang	Spesifikasi (Merk/Type/Bahan/	Kuantitas
1	Burner berbahan bakar oli	Berbahan baja karbon rendah. Tinggi 10 cm, diameter 3 inch, panjang 40 cm. berbahan bakar	1 set

PIHAK KEDUA,
Yang Menerima,

(KH. Fadhli Bahri, Lc)

PIHAK PERTAMA,
Yang Menyerahkan,

(Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng)
NIDN.: 0303016501

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Mesin
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Trisakti

Ir. Daisman Purnomo Bayyu Aji, S.T., Ph.D
NIDN.: 0323037905

Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra



معهد المشكاة الإسلامية
Pondok Pesantren
Al - Misykat Al-Islami
Mencetak Dai, Alim, dan Mu'allim



SURAT PERNYATAAN KESANGGUPAN SEBAGAI MITRA

No Surat: 003/SPD/PSN-AMAI/X/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : KH Fadhli Bahri, Lc
2. Jabatan : Mudir Pesantren
3. Alamat : Dusun Dayeuh, Sukanegara – 1, Sukanegara, Kec.
Jonggol, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16830
4. No. Telpn : 082123284811

Menyatakan bersedia bekerjasama dan mendukung sepenuhnya dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) "Peyuluhan : "Pemakaian Burner Berbahan Bakar Oli untuk Insinerator Sampah Rumah Tangga" di Pondok Pesantren Al Misykat Jonggol" dengan data sebagai berikut :

- Nama ketua tim pengusul : Dr. Ir Dody Prayitno. MT
Nama Anggota : Prof Dr. Ir, Engelin Shintadewi Julian
Suryanto
Prodi/Fakultas Pengusul : Teknik Mesin/Fakultas Teknologi Industri

Bersama ini pula kami menyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara pihak Pesantren Al Misykat Jonggol maupun Yayasan yang menaungi sebagai pihak mitra dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan usaha dalam wujud apapun. Bentuk kemitraan adalah pihak Mitra menyediakan peserta PKM yang berasal dari anggota Pesantren Al Misykat Jonggol sedangkan pihak pengusul memberikan materi sesuai dengan judul PKM dan e-sertifikat.

Demikian surat pernyataan kemitraan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 Oktober 2025
Yang membuat pernyataan



(KH. Fadhli Bahri, Lc)

Alamat: Dayeuh, Sukanegara, Jonggol, Bogor, Jawa Barat, Telp: 0878-1243-0071, 0812-8376-2383

Lampiran 6. Absensi

Lembaran absen ada pada halaman berikut ini.



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI

Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia
Telp : +62-21-5663232 (Hunting)
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : ftisakti@trisakti.ac.id
Website : <https://fti.trisakti.ac.id/>

DAFTAR HADIR PESERTA

"Integrasi Energi Terbarukan melalui Instalasi Solar Panel Assisted Reflective Convex Mirror (SPARC) sebagai Upaya Peningkatan Sistem Penerangan dan Keselamatan Publik di Pesantren Al Misykat Jonggol"

Minggu, 10 Mei 2026

No.	Nama	Jabatan	No. Telepon	Tanda Tangan
1	Iwan. k	Warga	085719507720	
2	SHARIFUDIN	HT001/006	085880098533	
3	Anwar	Warga	08121270239	
4	Kuntadi S.Pd.	Pengajar	0812 932 60008	Kuntadi
5	SURISA.	Gerak	08561440282	
6	Rif'an	Santri	-	
7	m. gusur	Santri	-	
8	M. Hisyam	Santri	-	
9	M. Hasan	Santri	-	
10	M. GHazi	Santri	-	
11	M. Afi Fafvi Ghazi	Santri	-	
12	Muhammad Arkan	Santri	-	
13	Nizar Ali Ramadani	Santri	-	
14	Salman	Santri	-	
15	M. Wafat Alkhatun	Santri	-	
16	Dafa Mudzakary	Santri	-	
17	Syahrani	HT001/006	-	
18				
19	Suryana	-	083145891344	



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI

Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia
Telp : +62-21-5663232 (Hunting)
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : ftisakti@trisakti.ac.id
Website : <https://fti.trisakti.ac.id/>

DAFTAR HADIR PESERTA

"Integrasi Energi Terbarukan melalui Instalasi Solar Panel Assisted Reflective Convex Mirror (SPARC) sebagai Upaya Peningkatan Sistem Penerangan dan Keselamatan Publik di Pesantren Al Misykat Jonggol"

Minggu, 10 Mei 2026

No.	Nama	Jabatan	No. Telepon	Tanda Tangan
20	Namag Haumal	Guru		
21	LATIPAH	warga	08715355282	
22	Nashroh	Isnu	085090178053	
23	Sumiati			
24	Winda	IRT		
25	Vita	IRT		
26	Ety Parwati	warga		
27	Sutirigati	warga	08146099711	
28	Andi Irawan	warga	---	
29	Bu Khotan	Warga	---	
30	Teh. Widi	warga	---	
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI

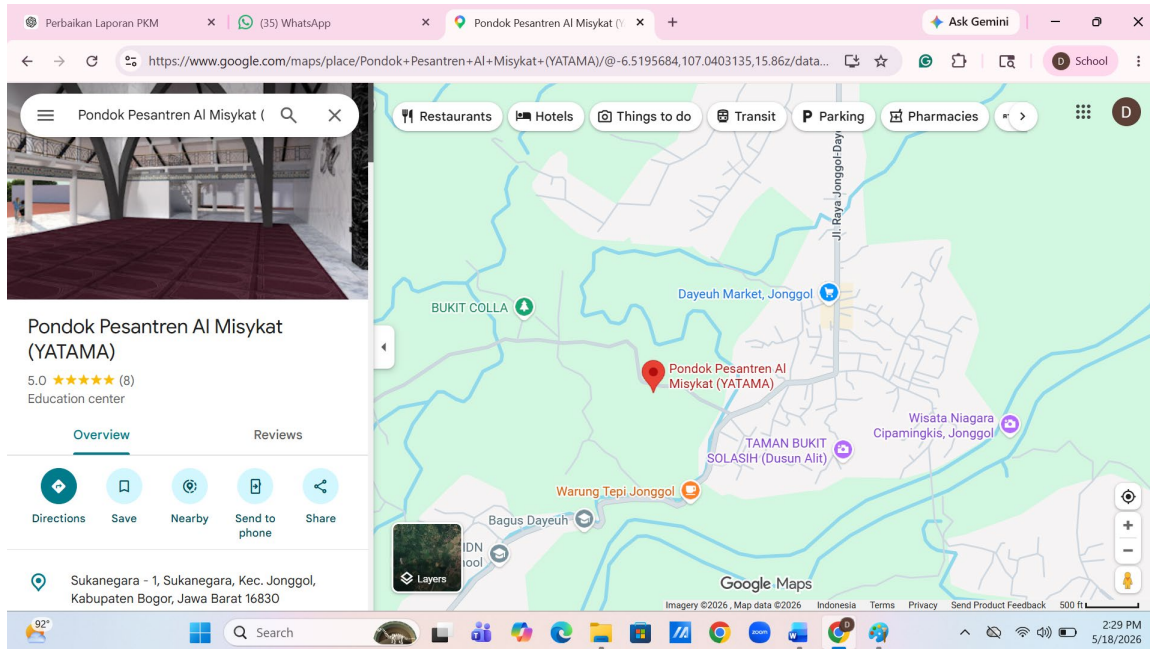
Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia
Telp : +62-21-5663232 (Hunting)
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : fti@trisakti.ac.id
Website : <https://fti.trisakti.ac.id/>

DAFTAR HADIR TIM PkM GABUNGAN
"PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN – FTI, USAKTI
Pesantren Al Misykat Jonggol"
Minggu, 10 Mei 2026

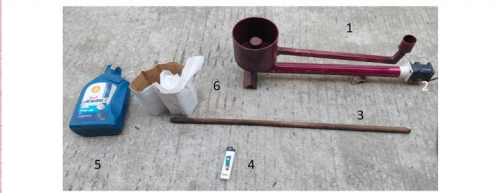
No.	Nama	Jabatan	No. Telepon	Tanda Tangan
1	Dr. Supriyadi, M.Si	Dosen TM		
2	Dr. Ir. Muhammad Sjahrul Annas, S.T., M.T.	Dosen TM		
3	Dr. Ir. Dody Prayitno, M. Eng.	Dosen TM		
4	Dr. Sentot Novianto, S.T., M.T.	Dosen TM	081 6820 25263	
5	Larasati Rizky Putri, S.Pd., M.Pd.	Dosen TM	0857 606 711	
6	Sofia Debi Puspa, S.Pd., M.Si.	Dosen TM		
7	Ghiffari Awliya Muhammad Ashfania, S.T., M.T.	Dosen TM		
8	Mas'uda Rosyadi, S.T., M.T.	Dosen TE		
9	Timotius Siekelta, AMd.	Laboran TM		
10	Khoerul Rozy	Staff Bid. IV FTI		
11	Kiyoshi Irisawa	Mahasiswa TM		
12	Daniel	Mahasiswa TM		
13	Ilham Putra Prasetyo	Mahasiswa TM		
14	Fahriansyah, ST., M.T.	Alumni TM		
15				
16				
17				
18				

Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan-jika ada)



...

Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada)

<u>Penyuluhan : Pemakaian Burner</u> <u>Berbahan Bakar Oli Untuk</u> <u>Insenerator Sampah Rumah Tangga</u> Oleh: Dody Prayitno, Engelin Shintadewi Julian, Suryanto Di Pesantren Al Misykat Jonggol Minggu, 10 Mei 2026	Latar Belakang • Permasalahan sampah terus meningkat dan mencemari lingkungan. • Agar pembakaran sempurna perlu burner. • Oli bekas memiliki nilai kalor tinggi dan berpotensi menjadi bahan bakar alternatif.
Tujuan PKM: Pemanfaatan Burner Oli Bekas pada Insinerator Sampah Rumah Tangga	Metode Pembakaran Sampah 
Burner Berbahan Bakar Oli Bekas •  • • • Gambar Burner Berbahan Bakar Oli Dengan Kelengkapannya. Burner (1), Blower (2), Tongkat Kayu (3), Korek Api (4), Oli Bekas (5) Kertas (6)	Demo Pemakaian Burner Berbahan Bakar Oli • Demo pemakaian burner dapat dilihat pada link berikut: • https://drive.google.com/file/d/18rZX872MzvsS59CpW_sRdEJubySLkkfz/view?usp=sharing

Kesimpulan

- Burner mampu menghasilkan nyala api stabil berwarna biru.
- Pengaturan udara dan aliran oli mempengaruhi kualitas pembakaran.
- Burner berpotensi menggantikan kompor gas pada mesin pirolisis.
- Mendukung efisiensi energi dan pengurangan pencemaran.

PENUTUP

- Oli bekas jangan dibuang,
Dapat dimanfaatkan jadi energi.
Lingkungan bersih jadi harapan,
Bersama kita wujudkan negeri lestari.
- Cukup sekian
- Dan terima kasih

Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni



...

Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM

Lampiran kontrak kegiatanPKM ada pada halaman berikutn ini



**KONTRAK KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (ABDIMAS)
TAHUN ANGGARAN 2025/2026**

ANTARA
Fakultas Teknologi Industri
DENGAN
KETUA KEGIATAN ABDIMAS
Nomor: 0596/PR.05.00/FTI-DEK/I/2026

Pada hari ini selasa tanggal tiga bulan dua tahun dua ribu dua puluh enam, kami yang bertandatangan dibawah ini:

1. **Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Wulansari, S.T., M.Eng. IPM** : **Dekan** Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Trisakti, yang berkedudukan di Jakarta, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
2. **Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng.** : **Dosen** Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Pengusul Kegiatan Abdimas dan mewakili semua tim Abdimas Tahun Anggaran 2020/2021 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama bersepakat mengikatkan diri dalam suatu kontrak, dengan ketentuan dan syarat sebagai berikut:

PASAL I
DASAR HUKUM

Kontrak Abdimas ini berdasarkan kepada:

- (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
- (2) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
- (3) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 20 Tahun 2017 tentang Tunjangan Profesi Dosen dan Tunjangan Kehormatan Professor
- (4) Pedoman Operasional tentang Penilaian Angka Kredit Kenaikan Jabatan Akademik/Pangkat Dosen Tahun 2019.
- (5) Rencana Strategis dan Rencana Operasional Universitas Trisakti Tahun Akademik 2020/2021-2024/2025.
- (6) Standar Mutu Pendidikan Universitas Trisakti Tahun 2020

PASAL 2
RUANG LINGKUP DAN IDENTITAS KEGIATAN ABDIMAS

- (1) Ruang lingkup **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini meliputi Perencanaan, Pelaksanaan, dan Luaran kegiatan abdimas yang biayanya dibebankan ke Fakultas di Universitas Trisakti.
- (2) Identitas **kegiatan Abdimas** sebagaimana dimaksud pada Pasal 2 ayat (1) adalah sebagai berikut:
- (a) Judul Abdimas : Peyuluhan : " Pemakaian Burner Berbahan Bakar Oli untuk Insinerator Sampah Rumah Tangga"
- (b) Mata Kuliah terkait : • material teknik
- (c) Penelitian terkait :

No	Kategori Rujukan	Jenis Rujukan	Deskripsi
1	Artikel/Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Terakreditasi	PERANCANGAN KOMPOR BERBAHAN BAKAR OLI BEKAS UNTUK PENGERINGAN GARAM INDUSTRI
2	Artikel/Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Terakreditasi	PEMANFAATAN OLI BEKAS SEBAGAI BAHAN BAKAR
3	Artikel/Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Terakreditasi	Pengaruh laju aliran udara dan lubang uap air terhadap kinerja kompor dengan bahan bakar oli bekas

- (d) Program Studi (1) : TEKNIK MESIN
- (e) Program Studi (2) : TEKNIK ELEKTRO
- (f) Tim Pelaksana Abdimas :

No	Jabatan	Nama	NIK/NIDN
1	Ketua	Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng.	0303016501
2	Pelaksana	Prof. Dr. Ir. Engelin Shintadewi Julian, M.T.	0318106502

- (g) Email ketua pelaksanaan : dodyprayitno@trisakti.ac.id

PASAL 3
JANGKA WAKTU

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan Abdimas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 sampai selesai selama 9 Bulan 2 Hari, terhitung sejak tanggal 01 Oktober 2025 dan berakhir pada 30 Juni 2026 *(dari persiapan sampai luaran sebaiknya lebih dari 6 bulan)*

PASAL 4
BIAYA ABDIMAS DAN TARGET LUARAN

- (1) Besaran Biaya Kegiatan Abdimas sebesar **Rp. 5.000,000 (terbilang: Lima Juta Rupiah)**
(2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran Abdimas berupa

No	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Deskripsi
1	Hak Kekayaan Intelektual	Hak Cipta	Burner berbahan bakar oli pada insinerator sampah rumah tangga berfungsi menghasilkan panas tinggi untuk membakar sampah secara efisien dan mengurangi volumenya secara signifikan. Keistimewaannya terl
2	Artikel/Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Terakreditasi	Burner berbahan bakar oli yang dikembangkan untuk insinerator sampah rumah tangga berfungsi sebagai penghasil panas berdaya tinggi yang mampu mencapai pembakaran sempurna dan mengurangi volume sampah
3	Bahan Ajar	Materi Paparan Format Powerpoint	isi dari paparan format power point secara garis besar akan berisi :Saya selalu coba ringkas tapi tetap mencakup bagian penting: fungsi, komponen, prinsip kerja, spesifikasi tipikal, kelebihan & kekur
4	Bahan Ajar	Poster	isi dari poster merupakan detail dari power point . Saya selalu coba ringkas tapi tetap mencakup bagian penting: fungsi, komponen, prinsip kerja, spesifikasi tipikal, kelebihan & kekurangan, opera

- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban membuat lporan, seminar dan monitoring dan evaluasi kegiatan.

PASAL 5
PENILAIAN LUARAN

Penilaian luaran abdimas dilakukan *Reviewer* Abdimas Fakultas dan Universitas sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PASAL 6
KEKAYAAN INTELEKTUAL

Hak Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan Hibah Abdimas diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan.

PASAL 7
KEADAAN KAHAR

- (1) **PARA PIHAK** dibebaskan dari tanggung jawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang dimaksud dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** disebabkan atau diakibatkan oleh peristiwa atau kejadian diluar kekuasaan **PARA PIHAK** yang dapat digolongkan sebagai keadaan kahar (*force majeure*).
- (2) Peristiwa atau kejadian yang dapat digolongkan keadaan kahar (*force majeure*) dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini adalah bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blokade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, huru-hara, serta adanya tindakan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan **Kontrak Abdimas** ini.
- (3) Apabila terjadi keadaan kahar (*force majeure*) maka pihak yang mengalami wajib memberitahukan kepada pihak lainnya secara tertulis, selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan kahar (*force majeure*), disertai dengan bukti-bukti yang sah dari pihak yang berwajib, dan **PARA PIHAK** dengan itikad baik akan segera membicarakan penyelesaiannya.

PASAL 8
PENYELESAIAN PERSELISIHAN

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat di tingkat Fakultas.
- (2) Dalam hal tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) maka penyelesaian dilakukan melalui proses musyawarah dan mufakat di tingkat Universitas dengan mengacu pada aturan yang ada di Universitas Trisakti.

PASAL 9
AMANDEMEN KONTRAK

Apabila terdapat hal lain yang belum diatur atau terjadi perubahan dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini, maka akan dilakukan amandemen **Kontrak Hibah Abdimas**.

PASAL 10
LAIN-LAIN

Dalam hal **PIHAK KEDUA** berhenti dari jabatannya sebelum **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini selesai, maka **PIHAK KEDUA** wajib melakukan serah terima tanggung jawabnya kepada pejabat baru yang menggantikannya.

**PASAL 11
PENUTUP**

Surat Perjanjian kontrak ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



PIHAK PERTAMA



Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Wulansari, S.T., M.Eng. IPU
0317107101/USAKTI

PIHAK KEDUA

Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng.
0303016501/USAKTI

Mengetahui

Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM., ASEAN Eng.
0308097001 /USAKTI

**PASAL 11
PENUTUP**

Surat Perjanjian kontrak ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Wulansari, S.T., M.Eng. IPU
0317107101/USAKTI

PIHAK KEDUA



Dr. Ir. Dody Pravitno, M.Eng.
0303016501/USAKTI

Mengetahui

Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat



Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM., ASEAN Eng.
0308097001 /USAKTI

Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa)

Program kreativitas mahasiswa

PEMANFAATAN BURNER BERBAHAN BAKAR OLI BEKAS UNTUK INSINERATOR SAMPAH RUMAH TANGGA DI PONDOK PESANTREN AL MISYKAT AL ISLAMI JONGGOL

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permasalahan sampah rumah tangga dan limbah oli bekas masih menjadi tantangan dalam pengelolaan lingkungan masyarakat, termasuk di sekitar Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami Jonggol. Pengelolaan sampah yang masih dilakukan melalui pembakaran terbuka menimbulkan asap, bau tidak sedap, dan pencemaran udara yang dapat berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan sekitar.

Di sisi lain, oli bekas kendaraan bermotor merupakan limbah B3 yang berpotensi mencemari tanah dan air apabila dibuang sembarangan. Padahal, oli bekas masih dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif melalui teknologi burner berbahan bakar oli untuk membantu proses pembakaran pada insinerator sampah rumah tangga.

Sebagai pusat kegiatan masyarakat dan pendidikan, Pondok Pesantren Al Misykat Al Islami memiliki peran strategis dalam memberikan contoh penerapan teknologi ramah lingkungan kepada masyarakat sekitar. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan dan demonstrasi penggunaan burner oli pada insinerator sampah guna meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah dan pemanfaatan limbah oli secara tepat dan berkelanjutan.

Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi solusi alternatif dalam pengelolaan sampah rumah tangga yang lebih efisien, hemat biaya, serta ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam kegiatan ini adalah:

1. Bagaimana meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang ramah lingkungan?
2. Bagaimana memanfaatkan limbah oli bekas sebagai bahan bakar alternatif pada burner?
3. Bagaimana memperkenalkan teknologi burner oli sebagai solusi pembakaran sampah yang lebih efisien?
4. Bagaimana meningkatkan keterampilan masyarakat dalam pengoperasian burner dan insinerator sampah rumah tangga?

1.3 Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Memberikan edukasi mengenai pengelolaan sampah rumah tangga yang ramah lingkungan.
2. Memperkenalkan teknologi burner berbahan bakar oli sebagai alternatif sistem pembakaran sampah.
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan limbah oli bekas sebagai energi alternatif.
4. Memberikan pelatihan dan demonstrasi penggunaan burner oli pada insinerator sampah rumah tangga.
5. Mewujudkan lingkungan pesantren yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

1.4 Manfaat Kegiatan

a. Bagi Masyarakat

- Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang baik.
- Memberikan pemahaman mengenai bahaya pembakaran sampah secara terbuka.
- Menambah keterampilan masyarakat dalam penggunaan teknologi burner oli.

b. Bagi Lingkungan

- Mengurangi pencemaran udara akibat pembakaran sampah terbuka.
- Mendukung pemanfaatan limbah oli bekas secara lebih aman dan bernilai guna.
- Membantu menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

c. Bagi Mahasiswa

- Mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan teknologi tepat guna.
- Melatih kemampuan komunikasi dan kerja sama dengan masyarakat.
- Meningkatkan pengalaman mahasiswa dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Sampah rumah tangga merupakan limbah yang dihasilkan dari aktivitas sehari-hari masyarakat. Pengelolaan sampah yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan. Salah satu metode pengelolaan sampah adalah pembakaran menggunakan insinerator.

2.2 Limbah Oli Bekas

Oli bekas merupakan limbah hasil penggunaan pelumas kendaraan bermotor. Apabila dibuang sembarangan, oli bekas dapat mencemari tanah dan air. Namun demikian, oli bekas masih memiliki nilai kalor sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif.

2.3 Burner Berbahan Bakar Oli Bekas

Burner oli merupakan alat pembakar yang menggunakan oli bekas sebagai bahan bakar utama. Burner bekerja dengan proses atomisasi, yaitu memecah oli menjadi partikel kecil agar mudah bercampur dengan udara sehingga menghasilkan pembakaran yang lebih sempurna.

2.4 Insinerator Sampah

Insinerator adalah alat pembakar sampah yang digunakan untuk mengurangi volume sampah melalui proses pembakaran temperatur tinggi. Penggunaan burner oli pada insinerator dapat membantu meningkatkan efisiensi pembakaran.

III METODE PELAKSANAAN

3.1 Bentuk Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dalam bentuk:

1. Penyuluhan mengenai pengelolaan sampah ramah lingkungan.
2. Pelatihan penggunaan burner berbahan bakar oli bekas.
3. Demonstrasi pengoperasian burner dan insinerator.
4. Evaluasi kegiatan melalui kuesioner.

3.2 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Lokasi

Bogor .

Waktu Pelaksanaan

Mei 2026 – Oktober 2026.

3.3 Tahapan Pelaksanaan

1. Tahap Persiapan

- Survei lokasi kegiatan.
- Koordinasi dengan pihak pesantren.
- Persiapan alat dan bahan.
- Penyusunan materi penyuluhan.

2. Tahap Pelaksanaan

- Penyampaian materi penyuluhan.
- Demonstrasi penggunaan burner oli.
- Praktik pengoperasian insinerator.
- Diskusi dan tanya jawab.

3. Tahap Evaluasi

- Pengisian kuesioner peserta.
- Evaluasi tingkat pemahaman peserta.
- Penyusunan laporan akhir kegiatan.

IV RENCANA ANGGARAN BIAYA

No	Uraian	Jumlah
1	Pembelian material burner	Rp3.000.000
2	Pembelian blower dan perlengkapan	Rp1.500.000
3	Transportasi kegiatan	Rp1.000.000
4	Konsumsi peserta	Rp1.000.000
5	Dokumentasi dan ATK	Rp500.000
6	Publikasi dan laporan	Rp500.000
	Total	Rp7.500.000

V JADWAL PELAKSANAAN

No	Kegiatan	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5	Bulan 6
1	Survei dan koordinasi	✓					
2	Persiapan alat dan bahan	✓	✓				
3	Pembuatan burner		✓	✓			
4	Penyuluhan dan pelatihan			✓	✓		
5	Evaluasi kegiatan				✓	✓	
6	Penyusunan laporan akhir					✓	✓

VI SUSUNAN TIM PELAKSANA

No	Nama	Keahlian	Tugas
1	xxxxx	Teknik Mesin	Ketua pelaksana, penyuluhan, penyusunan laporan
2	xxxxx	Teknik Elektro	Penyuluhan, dokumentasi, publikasi

No	Nama	Keahlian	Tugas
3	xxxxx	Teknik Mesin	Pelatihan dan demonstrasi burner

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. Jakarta.
2. Sugiyono. 2020. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
3. Wardhana, W.A. 2018. Dampak Pencemaran Lingkungan. Yogyakarta: Andi.
4. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Panduan Pengabdian kepada Masyarakat. Jakarta.

Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan



Page 1 of 56 - Cover Page

Submission ID trnoid:3618:139499843

Dody Prayitno FTI

1

Laporan_Peyuluhan_Pemakaian_Burner_Berbahan_Bakar_O...

TEKNIK INDUSTRI

Document Details

Submission ID

trnoid:3618:139499843

Submission Date

May 19, 2026, 8:47 AM GMT+7

Download Date

May 19, 2026, 9:50 AM GMT+7

File Name

1 Laporan_Peyuluhan_Pemakaian_Burner_Berbahan_Bakar_Oli_untuk_Insinerator_Sampah_Rum....pdf

File Size

8,1 MB

52 Pages

5,553 Words

39,668 Characters



Page 1 of 56 - Cover Page

Submission ID trnoid:3618:139499843

8% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Small Matches (less than 10 words)

Exclusions

- ▶ 48 Excluded Matches

Top Sources

- 6%  Internet sources
- 1%  Publications
- 7%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

6%  Internet sources
 1%  Publications
 7%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers	Trisakti University on 2022-08-01	<1%
2	Student papers	Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti on 2025-07-04	<1%
3	Student papers	Trisakti University on 2024-02-29	<1%
4	Student papers	Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti on 2023-07-31	<1%
5	Student papers	Sriwijaya University on 2025-08-28	<1%
6	Student papers	Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti on 2023-04-10	<1%
7	Internet	athebluez.wordpress.com	<1%
8	Student papers	Academic Library Consortium on 2025-10-03	<1%
9	Student papers	Trisakti University on 2023-11-15	<1%
10	Internet	repository.uigm.ac.id	<1%
11	Student papers	Trisakti University on 2024-08-06	<1%

12	Internet	journal.ummat.ac.id	<1%
13	Student papers	Trisakti University on 2023-08-24	<1%
14	Internet	mail.rumahjurnal.or.id	<1%
15	Internet	repository.poltekkes-tjk.ac.id	<1%
16	Internet	sidimas.mercubuana.ac.id	<1%
17	Internet	repository.nusamandiri.ac.id	<1%
18	Student papers	Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia on 2025-08-27	<1%
19	Student papers	Police Academy - University of Police Science on 2026-05-05	<1%
20	Internet	ojs.inlic.org	<1%
21	Student papers	Universitas Bengkulu on 2025-07-14	<1%
22	Student papers	Universitas Pelita Harapan on 2026-03-07	<1%
23	Internet	garuda.kemdiktisaintek.go.id	<1%
24	Internet	jurnal.stieama.ac.id	<1%

Mulai isi Lampiran 11 di sini...

Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi



UNIVERSITAS TRISAKTI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
Telp. 021-5805834, 5803232, Fax 021-5805841, Website: www.trisakti.ac.id/fti
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8436

BERITA ACARA MONEV (MONITORING DAN EVALUASI) PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pada hari Rabu tanggal tiga belas bulan Mei tahun dua ribu dua puluh enam telah dilaksanakan monev kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan data sebagai berikut:

Judul PKM : Penyuluhan : " Pemakaian Burner Berbahan Bakar Oli untuk Insinerator Sampah Rumah Tangga"
Pelaksana : Dr. Ir. Dody Prayitno, M.Eng. NIDN : 0303016501 TEKNIK MESIN
Prof. Dr. Ir. Engelin Shintadewi NIDN : 0318106502 TEKNIK ELEKTRO
Julian, M.T.

Catatan monev:

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	RENCANA	REALISASI	EVALUASI	TINDAK LANJUT
1	Silaturahmi kepesantren al misykat, jonggol bogor, jawwa barat	30 Oktober 2025	30 Oktober 2025	Ustadz fadhli bahri menyetujui kegiatan PKM di pesantrennya	Membuat list kebutuhan PKM
2	Pembuatan list dan pembelian kebutuhan PKM	1 November 2025	1 Januari 2026	Ustad Fadhlil memberikan beberapa info terkait jenis sampah , terbanyak adalah sampah dapur pesantren	Membuat list kebutuhan mesin
3	Survey pasar, dan pembelian komponen mesin	1 November 2025	18 Maret 2026	Beberapa komponen mesin tersedia di pasar kenari jakarta	Merancang, dan memfabrikasi mesin burner berbahan bakar oli
4	Fabrikasi mesin	20 Maret 2026	1 April 2026	Mesin siap	Mesin perlu diuji coba
5	Uji coba	8 April 2026	10 April 2026	Uji coba berhasil dilakukan	Mesin siap digunakan untuk penyuluhan.
5	Penyuluhan dan demo mesin	10 Mei 2025	10 Mei 2026	Kegiatan PKM terlaksana	Pembuatan makalah ilmiah dan laporan akhir



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
Telp. 021-5605834, 5683232, Fax 021-5605841, Website: www.trisakti.ac.id/fti
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8436

6	Makalah ilmiah dan laporan akhir	Mei 2026	Belum Dilaksanakan		
---	-------------------------------------	----------	-----------------------	--	--

Catatan umum hasil money:

Kegiatan PKM berjalan 80 %, silahkan dilanjutkan dengan membuat karya ilmiah dan laporan akhir.

Demikian berita acara monitoring dan evaluasi, untuk dapat digunakan sebagai mana semestinya.

Ka. DRPMF

Koordinator PkM Fak/reviewer

Ketua Pelaksana

(.....)

(.....)

Dr. Ir. Dody Prayitno,
M.Eng.



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
Telp. 021-5805834, 5883232, Fax 021-5805841, Website: www.trisakti.ac.id/fti
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8436

ABSENSI MONEV (MONITORING DAN EVALUASI)
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Judul PkM : Peyuluhan : " Pemakaian Burner Berbahan Bakar Oli untuk Insinerator Sampah Rumah
Tangga"

NO	NAMA	FUNGSI	TANDA TANGAN
1	Dr. Ir. Dody Prayitno M.Eng	Ketua	
2	Prof. Dr. Ir. Engelin Shintadewi Julian, M.T	Anggota	
3			
4			
5			
6			

Ka. DRPMF

Jakarta, ...Mei 2026
Koordinator PkM Fakultas

(.....)

(.....)

Lampiran 14. Lain-Lain

Mulai isi Lampiran 13 di sini...