

**PEMANFAATAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN TAMBAH PEMBUATAN
PAVING BLOCK**

**Herri Purwanto^{1*}, Amiwarti², Adiguna³, Muhammad Firdaus⁴, Agus Setiobudi⁵,
Syahril Alzahri⁶, Reffanda Kurniawan⁷**

Universitas PGRI Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia¹⁻⁷

irwanto1969@gmail.com¹, amiwartiishak@gmail.com², eadigunaym@gmail.com³,
mfirdausalkaf@gmail.com⁴, setiobudi808@gmail.com⁵, syahrilalzahri7@gmail.com⁶,
reffanda@univpgri-palembang.ac.id⁷

ABSTRAK

Infrastruktur berkelanjutan memerlukan inovasi material konstruksi yang ramah lingkungan dan ekonomis. Paving block, sebagai material perkerasan, menawarkan solusi praktis namun memerlukan peningkatan kualitas, serta menjadi pilihan populer karena kemudahan pemasangan, perawatan murah, dan nilai estetika serta mendukung konservasi air tanah. Salah satu inovasi potensial adalah pemanfaatan limbah pertanian berupa abu sekam padi (RHA) sebagai bahan tambah. Abu sekam padi yang kaya silika tidak hanya dapat meningkatkan kekuatan dan daya tahan paving block, tetapi juga memberikan solusi terhadap penumpukan limbah pertanian sekaligus mengurangi ketergantungan pada semen konvensional. Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tanjung Lago, sebuah kawasan agraris dengan ketersediaan limbah sekam padi yang melimpah. Metode pelaksanaan dirancang secara komprehensif melalui tiga tahap utama: persiapan, sosialisasi yang dilanjutkan dengan pelatihan praktik pembuatan paving block tipe bata berbahan tambah RHA, serta evaluasi melalui diskusi dan kuesioner. Kegiatan ini bertujuan untuk mentransfer pengetahuan tentang teknologi material berkelanjutan, meningkatkan kesadaran lingkungan, dan membekali siswa dengan keterampilan praktis yang dapat disebarluaskan. Hasil evaluasi menunjukkan capaian yang sangat positif. Sebanyak 100% peserta menyatakan kegiatan ini bermanfaat dan puas dengan pelaksanaannya. dengan 84,6% puas terhadap metode penyampaian dan 100% puas terhadap pelaksanaan keseluruhan. Dukungan untuk keberlanjutan kemitraan juga sangat kuat, mencapai 96,2%. Respon ini mengindikasikan bahwa materi dan metode yang diterapkan sangat relevan dan efektif bagi peserta. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil menciptakan dampak ganda yaitu meningkatkan literasi teknik dan lingkungan siswa, membuka jalan bagi pemberdayaan ekonomi lokal berbasis potensi daerah, serta menjalin kemitraan institusi yang berkelanjutan untuk mendorong inovasi konstruksi hijau di masa depan

Kata Kunci: Paving Block, Abu Sekam Padi, Konstruksi Berkelanjutan, Pemberdayaan Ekonomi.

Received:

Februari 2026

Accepted:

April 2026

Published:

April 2026

PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan dan ramah lingkungan merupakan tuntutan global yang mendesak, menitikberatkan pada kebutuhan akan inovasi material konstruksi yang tidak hanya

ekonomis tetapi juga memiliki dampak ekologis minimal. Dalam konteks ini, paving block telah menjadi material pilihan yang berkembang pesat untuk berbagai proyek konstruksi modern, mulai dari perumahan, fasilitas publik seperti sekolah dan rumah

PEMANFAATAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN TAMBAH PEMBUATAN PAVING BLOCK

Herri, Amiwarti, Adiguna, Firdaus, Agus, Syahril & Reffanda (2026)

sakit, hingga penataan ruang kota (Perangin-Angin, 2022). Material ini umumnya terbuat dari campuran semen, pasir, air, dan bahan tambahan lain yang tidak mengurangi mutunya (Basuki et al., 2019). Popularitas paving block terletak pada kemudahan pemasangan, biaya perawatan yang relatif rendah, dan nilai estetikanya yang dapat disesuaikan, menjadikannya lebih disukai dibanding alternatif perkerasan lainnya (Adibroto, 2014; Sudjatmiko et al., 2023). Lebih jauh, pemasangan paving block yang memiliki daya serap air dinilai mendukung gerakan "Go Green" karena berkontribusi pada menjaga keseimbangan air tanah (Adibroto, 2014).

Namun, untuk memenuhi standar kualitas yang ditetapkan, inovasi dalam proses pembuatan paving block terus diperlukan. Salah satu solusi yang menjanjikan adalah integrasi limbah pertanian, khususnya abu sekam padi (Rice Husk Ash/RHA), ke dalam campuran material. Abu sekam padi diketahui memiliki kandungan silika (SiO_2) yang sangat tinggi, suatu senyawa yang dapat berfungsi sebagai bahan pozolanik alami. Penelitian menunjukkan bahwa penambahan RHA dapat meningkatkan kuat tekan dan daya tahan paving block (Hasudungan & Aswin, 2022; Meliyana et al., 2019). Pendekatan ini tidak hanya berpotensi meningkatkan performa material tetapi juga menyelesaikan dua masalah sekaligus: mengoptimalkan pemanfaatan limbah pertanian yang belum terkelola baik dan mengurangi ketergantungan parsial pada semen yang produksinya berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca.

SMA Negeri 1 Tanjung Lago, yang berlokasi di kawasan agraris, memiliki peluang unik untuk mengembangkan solusi konstruksi berkelanjutan. Pengenalan teknologi pengolahan abu sekam padi sebagai bahan tambah dalam pembuatan paving block menjadi inisiatif yang relevan dan kontekstual. Integrasi abu sekam padi ke dalam kurikulum praktikum dapat mengubah paradigma pembelajaran. Siswa tidak hanya belajar teknik produksi paving block, tetapi juga memahami prinsip ekonomi sirkular secara nyata dan bagaimana limbah pertanian dapat diolah

menjadi bahan bernilai tinggi yang meningkatkan kualitas produk konstruksi. Melalui kegiatan ini, siswa tidak hanya menguasai keterampilan teknis, tetapi juga menjadi agen perubahan yang mampu mengenalkan solusi konstruksi ramah lingkungan di masyarakat agraris mereka.

Masyarakat sekitar SMA Negeri 1 Tanjung Lago sebagian besar berprofesi sebagai petani padi, sehingga ketersediaan limbah sekam melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal, seringkali hanya dibakar secara terbuka. Program Pengabdian Kepada Masyarakat di SMA Negeri 1 Tanjung Lago bertujuan untuk: (1) Memperkenalkan teknologi pembuatan paving block berbahan tambah RHA kepada siswa dan guru; (2) Meningkatkan kesadaran lingkungan tentang pemanfaatan limbah menjadi produk ekonomis; dan (3) Memberikan pelatihan praktis untuk memproduksi paving block yang lebih kuat dan ramah lingkungan. Dampak yang diharapkan melampaui peningkatan keterampilan siswa, yakni menciptakan produk bernilai jual, memberdayakan ekonomi lokal, dan memberikan bekal pengetahuan kepada generasi muda untuk disebarluaskan di masyarakat.

Paving block didefinisikan sebagai suatu mortar yang dibuat dari campuran semen Portland atau bahan perekat hidrolis sejenis, air, agregat halus, serta bahan tambahan lainnya tanpa mengurangi mutu beton (Sembiring & Saruksuk, 2017). Proses pembuatannya melibatkan pencampuran semen, pasir, dan air dalam komposisi tertentu, yang kemudian dipres dan dirawat dengan pembasahan hingga mengeras (Bakhtiar dalam Amiwarti et al., 2025). Material ini semakin populer sebagai alternatif perkerasan yang praktis, mudah dipasang, dan dapat diproduksi massal.



Gambar 1.

Pola Pemasangan *Paving Block*

Klasifikasi paving block umumnya didasarkan pada beberapa parameter. Berdasarkan kekuatan tekan, Standar Nasional Indonesia (SNI 03-0691-1996) membaginya menjadi tiga mutu: Mutu I (kuat tekan minimum 34 MPa), Mutu II (25 MPa), dan Mutu III (17 MPa), dengan ketahanan aus dan penyerapan air yang bervariasi (Yusuf, 2015). Berdasarkan bentuk, paving block dibedakan menjadi bentuk segi empat dan segi banyak, sedangkan berdasarkan ketebalan dibagi untuk menanggung beban ringan (60 mm), sedang-berat (80 mm), dan sangat berat (100 mm) (Meileni et al., 2021). Keunggulan paving block antara lain pemasangan yang mudah, variasi bentuk dan warna yang estetik, biaya relatif murah, serta sifatnya yang ramah lingkungan karena mampu menyerap air (Azwar, 2019). Namun, paving block juga memiliki kelemahan, seperti ketahanan terhadap beban berat yang terbatas, kuat lentur rendah yang membuatnya getas (brittle), serta kemungkinan bergeser jika pemasangan tidak dilakukan pada permukaan yang rata (Azwar, 2019; Susilowati et al., 2016).

Limbah, menurut WHO dalam Armus et al. (2022), adalah sesuatu yang tidak berguna, tidak dipakai, atau dibuang dari aktivitas manusia. Dalam konteks pertanian Indonesia, sekam padi adalah limbah yang dihasilkan

dalam jumlah besar dari penggilingan padi. Sekam padi seringkali hanya dimanfaatkan sebagai bahan bakar konvensional atau dibiarkan menumpuk (Sandya et al., 2019). Pembakaran terkontrol sekam padi menghasilkan abu sekam padi (RHA), yang kandungan utamanya adalah silika (SiO_2) dalam persentase tinggi, berkisar antara 86,9% hingga 97,80% (Safitri et al., 2020).

Sifat pozolanik RHA, yaitu kemampuannya bereaksi dengan kalsium hidroksida di dalam beton untuk membentuk senyawa tambahan yang memperkuat matriks, sangat dipengaruhi oleh suhu pembakaran. Pembakaran pada suhu 500-700°C cenderung menghasilkan silika amorf yang memiliki reaktivitas pozolanik tinggi, sementara suhu di atas 1000°C akan menghasilkan silika kristalin yang kurang reaktif (Hamdi et al., 2022; Saleh & Harwadi, 2017). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa pembakaran pada 500°C selama 4 jam dapat menghasilkan RHA dengan kandungan silika mencapai 94-96% (Andhi dalam Erwisah et al. (2019). Kandungan silika yang tinggi ini, dengan sifat hidrofiliknya, menjadikan RHA kandidat ideal sebagai bahan substitusi parsial semen atau bahan tambah dalam campuran paving block.

Penelitian terdahulu telah mengkonfirmasi manfaat teknis dan ekonomis dari integrasi RHA. (Berlian, 2025) menemukan bahwa peningkatan persentase penggunaan RHA dapat mengurangi proporsi semen dalam campuran, yang secara langsung menurunkan biaya produksi paving block per meter persegi. Studi tersebut menyimpulkan bahwa komposisi dengan 40% RHA dan perbandingan semen-pasir 1:15 menghasilkan biaya produksi termurah. Temuan ini selaras dengan tujuan pembangunan berkelanjutan, di mana inovasi material tidak hanya mengejar kinerja teknis tetapi juga efisiensi biaya dan pengelolaan limbah. Oleh karena itu, sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan RHA di daerah agraris seperti Tanjung Lago bukan hanya sebuah transfer teknologi, melainkan juga sebuah intervensi pemberdayaan yang

PEMANFAATAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN TAMBAH PEMBUATAN PAVING BLOCK

Herri, Amiwarti, Adiguna, Firdaus, Agus, Syahril & Reffanda (2026)

berpotensi mengubah limbah menjadi sumber daya, meningkatkan keterampilan vokasional, dan menstimulasi ekonomi sirkular lokal.

METODE

Metode Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang secara komprehensif, mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, yang diimplementasikan melalui model penyuluhan dan pelatihan langsung, dengan tujuan agar siswa tidak hanya menjadi penerima manfaat langsung, tetapi juga berperan sebagai multiplier agent untuk menyebarkan edukasi pemanfaatan limbah pertanian kepada masyarakat sekitar. Pelaksanaan metode ini terbagi menjadi tiga tahap sistematis:

1. Pada tahap persiapan, tim pelaksana dari Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas PGRI Palembang melakukan koordinasi intensif dengan pihak sekolah. Persiapan meliputi penyediaan semua perangkat dan material yang diperlukan untuk pelatihan praktik, seperti alat cetak paving block, sekam padi yang telah dikonversi menjadi abu, semen, pasir, dan koral. Koordinasi ini bertujuan untuk memastikan kesiapan logistik dan sinkronisasi jadwal agar kegiatan dapat berjalan lancar.
2. Pada tahap sosialisasi dan penyuluhan diawali dengan sosialisasi melalui presentasi yang disampaikan oleh tim pelaksana kegiatan. Materi sosialisasi menekankan pada pentingnya pengelolaan lingkungan melalui pemanfaatan limbah, khususnya limbah sekam padi, untuk mengurangi dampak negatif sekaligus menciptakan nilai tambah. Setelah penyampaian materi konseptual, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan paving block, mulai dari pencampuran bahan (semen, pasir, koral dan abu sekam padi) hingga proses pencetakan.
3. Pada tahap akhir yaitu tahap evaluasi untuk mengukur efektivitas dan keberhasilan program. Tim pelaksana melakukan diskusi interaktif dan sesi tanya jawab dengan

peserta untuk mendapatkan umpan balik langsung. Selain itu, evaluasi juga dilakukan melalui penyebaran kuesioner yang dirancang untuk mengukur peningkatan pengetahuan, perubahan sikap, dan minat peserta terhadap teknologi yang diperkenalkan. Hasil evaluasi ini menjadi bahan refleksi dan acuan untuk pengembangan program serupa di masa depan

Materi PKM

Materi yang diberikan pada kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut :

1. Pengertian paving block
2. Jenis-jenis paving block
3. Kelebihan dan kekurangan paving block
4. Sekam padi dan abu sekam padi
5. Bahan dan alat pembuatan paving block jenis bata
6. Pembuatan paving block dengan bahan tambah abu sekam padi

Alat cetak paving block yang digunakan yaitu cetakan tipe bata, seperti gambar 2 berikut :



Gambar 2.
Alat Cetak dan Bentuk Paving Block Tipe Bata

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diawali dengan registrasi peserta, dimana perserta sangat bersemangat untuk mengikuti rangkaian kegiatan, terlihat pada gambar 3



Gambar 3.
Kegiatan Peserta

Kemudian dilanjutkan dengan sambutan kepala sekolah SMA Negeri 1 Tanjung Lago yang diwakili oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana, Daryanto, S.Pd, dan sambutan ketua tim kegiatan pengabdian yaitu Ir. Herri Purwanto, S.T., M.T., IPM, ASEAN Eng, terlihat pada gambar 4



Gambar 4.
Sambutan Wakil Kepala Sekolah dan Ketua Tim Kegiatan Pengabdian

Acara inti pemaparan materi oleh Ir. Amiwarti, S.T., M.T, Dr. Ir. M. Firdaus, S.T., M.T, IPM, Ir. Adiguna, S.T., M.Si, Syahril Alzahri, S.T., M.T., IPM selaku narasumber yang membahas mengenai pengertian paving block, jenis-jenis paving block, kelebihan dan

kekurangan paving block, Sekam padi dan abu sekam padi. Dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5.
Penyampaian Materi

Dilanjutkan dengan praktek langsung pembuatan paving block, dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 6.
Praktek Pembuatan Paving Block

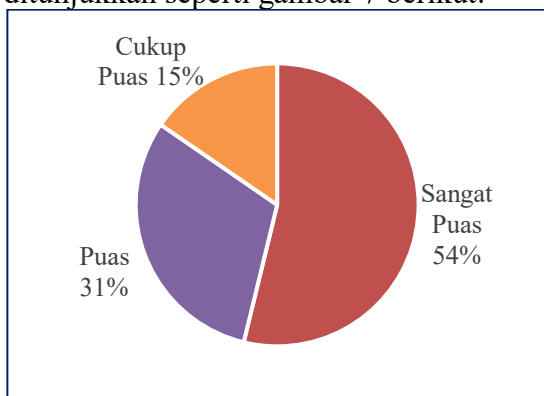
PEMANFAATAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN TAMBAH PEMBUATAN PAVING BLOCK

Herri, Amiwarti, Adiguna, Firdaus, Agus, Syahril & Reffanda (2026)

Evaluasi kegiatan dilaksanakan guna mendapatkan informasi dan mengetahui sejauh mana peserta kegiatan memahami materi dan praktek kegiatan yang telah dilakukan. Evaluasi yang dilakukan yaitu berupa tanya jawab langsung dan angket kuesioner yang menanyakan mengenai pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan.

Dari hasil evaluasi berupa angket kuesioner sebanyak 25 orang dari 31 peserta yang telah diberikan, didapat hasil sebagai berikut :

1. 53,8% menyatakan sangat puas dengan metode atau cara penyampaian nara sumber, 30,8% menyatakan puas, dan 15,4% menyatakan cukup puas, ditunjukkan seperti gambar 7 berikut:

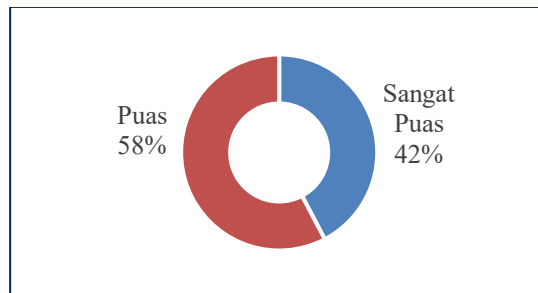


Gambar 7.

Kepuasan Penyampaian Materi

Data kepuasan siswa terhadap metode penyampaian materi oleh nara sumber menunjukkan hasil yang sangat positif, dimana metode penyampaian narasumber sangat efektif dan sesuai dengan karakteristik belajar siswa. Mayoritas (53,8%) yang "sangat puas" mengindikasikan bahwa penyampaian tidak hanya informatif, tetapi juga menarik dan inspiratif, berhasil menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Adanya 15,4% yang "cukup puas" memberikan masukan berharga untuk peningkatan kualitas.

2. 42,3% menyatakan sangat puas dengan pelaksanaan kegiatan Pengabdian dan 57,7% menyatakan puas, ditunjukkan seperti gambar 8 berikut:

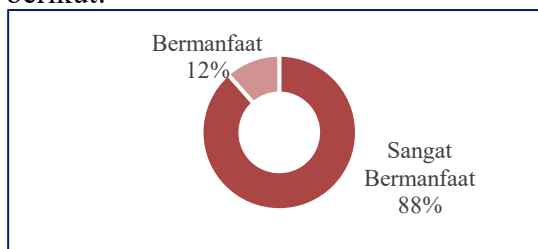


Gambar 8.

Kepuasan Pelaksanaan Kegiatan

Dari data gambar 3.3 di atas, seluruh siswa mitra SMA Negeri 1 Tanjung Lago memberikan respons positif terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian, dengan 57,7% menyatakan puas dan 42,3% menyatakan sangat puas. Tingginya proporsi "puas" (57,7%) mengindikasikan kegiatan berhasil memenuhi ekspektasi siswa secara konsisten. Sementara itu, capaian "sangat puas" sebesar 42,3% menandakan hampir setengah peserta merasa pengalaman tersebut benar-benar istimewa dan melampaui harapan. Hasil ini menjadi validasi kuat bahwa model pengabdian masyarakat yang diterapkan efektif dalam menyampaikan nilai-nilai ilmu pengetahuan dan keterampilan.

3. 88,5% menyatakan sangat bermanfaat dengan kegiatan Pengabdian yang dilaksanakan dan 11,5% menyatakan bermanfaat, ditunjukkan seperti gambar 9 berikut:



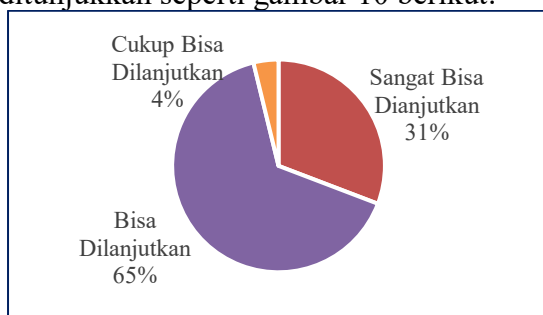
Gambar 9.

Kebermanfaatan Pelaksanaan Kegiatan

Hasil evaluasi menunjukkan dampak yang sangat positif dan substantif dari kegiatan pengabdian bagi siswa SMA Negeri 1 Tanjung Lago. Dengan 88,5% peserta menyatakan kegiatan "sangat

bermanfaat" dan 11,5% menyatakan "bermanfaat", dapat disimpulkan bahwa program ini secara mutlak (100%) dirasakan memberikan nilai tambah oleh seluruh peserta. Hal ini menunjukkan bahwa materi, metode, dan konteks kegiatan yang diselenggarakan sangat relevan dengan kebutuhan, minat, dan tingkat pemahaman siswa SMA. Materi yang disampaikan tidak hanya dipahami, tetapi juga diinternalisasi sebagai pengetahuan atau keterampilan yang bernilai aplikatif dalam kehidupan akademik maupun sehari-hari mereka.

4. 30,8% menyatakan sangat bisa dilanjutkan kemitraan untuk kedepannya, 65,4% menyatakan bisa dilanjutkan, dan 3,8% menyatakan cukup bisa dilanjutkan, ditunjukkan seperti gambar 10 berikut:



Gambar 10.
Keberlanjutan Kemitraan

Hasil evaluasi menunjukkan dukungan yang sangat kuat dari siswa SMA Negeri 1 Tanjung Lago untuk melanjutkan kemitraan ini ke depannya. Sebanyak 96,2% siswa (gabungan "sangat bisa" 30,8% dan "bisa" 65,4%) memberikan respons positif terhadap kelanjutan kolaborasi, sementara 3,8% menyatakan "cukup bisa". Data ini mengkonfirmasi bahwa kegiatan yang telah dilaksanakan berhasil membangun persepsi yang sangat baik dan menciptakan keinginan berkelanjutan untuk bekerja sama. Dengan respon "bisa dilanjutkan" (65,4%) mengindikasikan bahwa mayoritas siswa melihat nilai dan potensi berkelanjutan dari kemitraan ini.

Sementara itu, 30,8% yang menyatakan "sangat bisa" merepresentasikan kelompok yang paling antusias dan mungkin telah memperoleh manfaat yang sangat personal dari kegiatan ini.

Respon hampir bulat ini menjadi landasan legitimasi yang kuat untuk memperkuat dan melembagakan kemitraan jangka panjang. Prodi Teknik Sipil dapat membangun momentum ini dengan merancang program lanjutan yang lebih terstruktur, untuk meningkatkan kualitas dan relevansi kerja sama di masa depan.

Pada akhir rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat, dilakukan penegasan komitmen jangka panjang antara institusi pendidikan melalui dua perjanjian strategis. Pertama, dilaksanakan penandatanganan Memorandum of Agreement (MoA) antara Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas PGRI Palembang dengan Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tanjung Lago yang diwakili oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana. Nota kesepahaman ini membangun kerangka kolaborasi strategis untuk menetapkan SMA Negeri 1 Tanjung Lago sebagai laboratorium lapangan dan mitra pembelajaran aplikatif bagi mahasiswa dan dosen. Kemitraan ini difokuskan pada pengembangan dan implementasi solusi rekayasa berbasis potensi lokal, menciptakan ruang bagi penerapan ilmu pengetahuan secara langsung. Kedua, sebagai implementasi operasional dari MoA, dilakukan penandatanganan Implementation Agreement (IA) antara Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas PGRI Palembang dengan Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tanjung Lago, yang diwakili oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana. Dokumen ini secara spesifik merinci program-program teknis yang akan dilakukan, seperti: (1) kelanjutan sosialisasi dan pelatihan pembuatan paving block berbahan abu sekam padi, (2) pelibatan siswa dalam proyek riset atau kompetisi ilmiah, serta (3) skema magang dan kunjungan industri bagi siswa. IA menjadi peta jalan konkret yang

PEMANFAATAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN TAMBAH PEMBUATAN PAVING BLOCK

Herri, Amiwarti, Adiguna, Firdaus, Agus, Syahril & Reffanda (2026)

memastikan sinergi berkelanjutan antara teori dari perguruan tinggi dan praktik di sekolah serta masyarakat. Kedua penandatanganan ini tidak hanya menjadi penutup simbolis dari kegiatan, tetapi lebih penting lagi, merupakan titik awal resmi bagi kemitraan strategis yang berkelanjutan, dapat dilihat pada gambar 11 dan gambar 12.



Gambar 11.
Penandatanganan MoA



Gambar 12.
Penandatanganan IA

Diakhir kegiatan juga dilaksanakan foto bersama seluruh tim pengabdian dengan siswa dan guru SMA Negeri 1 Tanjung Lago, dilihat pada gambar 13 berikut



Gambar 13.
Foto Bersama

PENUTUP

Simpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) telah dilaksanakan secara efektif dan mencapai tujuan yang direncanakan. Metode pelaksanaan yang sistematis—meliputi tahap persiapan, sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi—berhasil menciptakan proses pembelajaran yang komprehensif. Materi yang disampaikan mencakup teori dasar paving block, pemanfaatan abu sekam padi, dan praktik langsung pembuatan paving block jenis bata, yang mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Hasil evaluasi melalui kuesioner menunjukkan respons yang sangat positif dari peserta. Sebanyak 84,6% puas dengan metode penyampaian materi, 100% puas dengan pelaksanaan kegiatan, dan 100% menyatakan kegiatan ini bermanfaat. Lebih dari 96% peserta mendukung keberlanjutan kemitraan antara institusi. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang aplikatif serta mampu menanamkan kesadaran lingkungan melalui pemanfaatan limbah pertanian. Puncak keberhasilan kegiatan ditandai dengan penandatanganan Memorandum of Agreement (MoA) dan Implementation Agreement (IA), yang menjadi landasan formal bagi kemitraan jangka panjang antara Fakultas Teknik dan Informatika Universitas PGRI Palembang serta Prodi Teknik Sipil dengan SMA Negeri 1 Tanjung Lago. Kemitraan ini membuka peluang kolaborasi lebih luas di masa depan, seperti program penelitian bersama dan skema magang bagi siswa. Secara keseluruhan, kegiatan ini telah berhasil menciptakan dampak ganda: meningkatkan kompetensi siswa di bidang konstruksi berkelanjutan, memperkuat hubungan antara perguruan tinggi dengan sekolah menengah, serta memberikan solusi inovatif berbasis potensi lokal yang mendukung pemberdayaan ekonomi dan pelestarian lingkungan di masyarakat Tanjung Lago

DAFTAR PUSTAKA

- Adibroto, F. (2014). Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Serat Pada Kuat Tekan Paving Block. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.25077/jrs.10.1.1-11.2014>
- Amiwarti, Purwanto, H., & Adiguna. (2025). Efektifitas Pemanfaatan Abu Jerami Padi Sebagai Bahan Tambah Pembuatan Paving Block. *Jurnal Deformasi*, 10(1), 128–138. <https://doi.org/https://doi.org/10.31851/e0ef3v79>
- Armus, R., Mukrim, M. U., Sitorus, E., Pasanda, O. S., Tangio, J. S., Mahyati, Marzuki, I., Mohammad, E., Syahrir, M., & Mastutie, F. (2022). Dasar-Dasar Proses Pengolahan Limbah. In M. J. F. Sirait (Ed.), *Penerbit Yayasan Kita Menulis* (1st ed.).
- Azwar. (2019). Analisa Pemanfaatan Limbah Battom ASH dan Serbuk Pecahan Kaca Terhadap Konstruksi Paving Block. *Jurnal Ilmiah Tekno Global*, 8(2), 53–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.36982/jtg.v8i2.899>
- Basuki, I., Lubis, M. F., Daulay, M. A., & Luthan, L. A. (2019). Paving Block Berbasis Abu Gosok. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan Dan Sipil*, 5(1), 1–7. <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/52192>
- Berlian, S. (2025). *Kajian Rekayasa Material Paving Block: Kombinasi Nano-RHA dan Air Laut Untuk Meningkatkan Kekuatan Dan Daya Serap Air*. Universitas Sulawesi Barat.
- Erwisah, Bahri, S., & Fajri. (2019). Analisan Pengaruh Temperatur Terhadap kuat Tekan Beton Performa Tinggimenggunakan Abu Sekam Padi. *Jurnal Sipil Sains Terapan*, 2(1), 28–37. <https://ejournal.pnl.ac.id/JSST/article/view/1302>
- Hamdi, F., Lopian, F. E., Tumpu, M., Mansyur, Irianto, Mabui, D. S., Raidyarto, A., Sila, A. A., Masdiana, Rangan, P. R., & Hamkah. (2022). *TEKNOLOGI BETON* (Irianto; Miswar Tumpu; Mansyur; Mahyuddin (ed.); Cetakan ke). TOHAR MEDIA. <https://books.google.co.id/books?id=QahhEAAAQBAJ>
- Hasudungan, H. I., & Aswin, M. (2022). Investigasi Kuat Tekan Paving Block-ECC Oktagonal Berbasis Fly Ash Dan Abu Sekam Padi. *Jurnal Syntax Admiration*, 3(11), 1354–1365. <https://doi.org/https://doi.org/10.46799/jsa.v3i11.493>
- Meileni, D., Purwanto, H., & Setiobudi, A. (2021). Pengaruh Penambahan Limbah Serbuk Kayu Terhadap Kuat Tekan Paving Block. *Jurnal Deformasi*, 6(1), 51–59. <https://doi.org/10.31851/deformasi.v6i1.5614>
- Meliyana, Rahmawati, C., & Handayani, L. (2019). Sintesis Silika Dari Abu Sekam Padi Dan Pengaruhnya Terhadap Karakteristik Bata Ringan. *Elkawanie: Journal of Islamic Science and Technology*, 5(2), 164–175. <https://doi.org/10.22373/ekw.v5i2.5533>
- Perangin-Angin, E. E. (2022). Analisis Kuat Tekan Paving Block Dengan Variasi Komposisi Sampah Plastik Dan Batu Korall. In *Universitas Medan Area*. Universitas Medan Area.
- Safitri, F., Rajak, A., Dapas, S. O., & Sumajouw, M. D. J. (2020). Pengujian Kuat Tekan Beton Yang Menggunakan Agregat Lokal Dengan Pemanfaatan Abu Sekam Padi Dan Batu Apung Sebagai Substitusi Parsial Semen. *Jurnal Sipil Statik*, 8(2), 147–154.
- Saleh, A. R., & Harwadi, F. (2017). Stabilisasi Tanah Lempung Lunak Dengan Abu Sekam Padi (RHA) Dan Kapur (CaCo3) Dikampung Satu Kota Tarakan. *Jurnal Teknik UBT*, 1(1), 1–6.
- Sandya, Y., Prihantono, & Musalamah, S.

**PEMANFAATAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN TAMBAH
PEMBUATAN PAVING BLOCK**

Herri, Amiwarti, Adiguna, Firdaus, Agus, Syahril & Reffanda (2026)

- (2019). Penggunaan Abu Sekam Padi Sebagai Pengganti Semen Pada Beton Geopolimer. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan Dan Sipil*, 5(2), 59–63.
- Sembiring, A. C., & Saruksuk, J. J. (2017). Uji Kuat Tekan Dan Serapan Air Pada Paving Block Dengan Bahan Pasir Kasar, Batu Kacang, dan Pasir Halus. *JURITI PRIMA (Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima)*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.34012/juritiprima.v1i2.76>
- Sudjatmiko, A., Dian, L., Rizky, A., & Rohman, A. (2023). Pengaruh Serbuk Limbah Gram Sebagai Campuran Pada Paving Block Menggunakan Metode Penekan Plat Desak Pyramid Dan Setengah Bola. *Prosiding Simposium Nasional Rekayasa Aplikasi Perancangan Dan Industri*, 12, 215–220.
- Susilowati, A., Aprilia, L., & Simanullang, K. A. (2016). Bata Beton (Paving Block) Geopolimer Dengan Variasi Konsentrasi Serat Sabut Kelapa. *Jurnal Poli-Teknologi*, 15(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.32722/pt.v15i1.786>
- Yusuf, A. (2015). Pemanfaatn Limbah Plastik Untuk Bahan Tambahan Pembuatan Paving Block Sebagai Alternatif Perkerasan Pada Lahan Parkir di Universitas Muhammadiyah Metro. *Jurnal Proram Studi Teknik Sipil*, 4(2), 125–129.