

## KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PEMBUATAN BAK PEMBAKARAN SAMPAH DI LINGKUNGAN KAMPUS POLITEKNIK SERUYAN

Donny Dwy Judianto Leihitu<sup>1</sup>, Tirsaleihitu<sup>2</sup>, Hendri Dwi Purnomo<sup>3</sup>, Faujiatul Aulia<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Politeknik Seruyan  
e-mail: donnydwyjudiantoleihitu@gmail.com<sup>1</sup>, tirsaleihitu@gmail.com<sup>2</sup>, hendridwipurnomo5@gmail.com<sup>3</sup>,  
faujiatulaulia02@gmail.com<sup>4</sup>

### Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat melalui program KKN-T POLTES memiliki tujuan untuk meningkatkan empati dan kepedulian mahasiswa, mampu menerapkan IPTEKS melalui kerjasama tim dan interdisipliner, menanamkan nilai kepribadian serta menanamkan jiwa penelitian dalam usia muda. Oleh karena itu, perlu dilakukan dalam program lintas sektoral yang dapat langsung diterapkan oleh mahasiswa. Pembuatan Bak Sampah merupakan salah satu program kerja yang dilakukan mahasiswa KKN-T di lingkungan kampus POLTES. Adapun yang menjadi permasalahan yang dihadapi saat ini sehingga tercipta program kerja ini yakni kampus POLTES belum menyediakan tempat pembuangan sampah yang permanen dan tempat pembuangan sampah masih belum tertata dengan baik. Hal ini menyebabkan suasana kampus menjadi kurang bersih dan sehat. Oleh sebab itulah maka mahasiswa KKN-T membuat Bak sampah agar kampus POLTES menjadi bersih, asri dan sehat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di kampus Politeknik Seruyan dari tanggal 22 sampai dengan 24 September 2023. Proses dan metode PKM yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN-T adalah 1) mahasiswa menerima instruksi dari pembimbing untuk pengerjaan proyek di lingkungan kampus POLTES, 2) Mahasiswa menentukan posisi tempat pembuangan sampah, 3) mahasiswa menentukan ukuran bak pembuangan sampah, 4) mahasiswa melakukan penggalian tanah pondasi, 5) mahasiswa membuat pondasi, 6) Plesteran tempat sampah (finishing). Hasil kegiatan PKM KKN-T di dalam kampus POLTES ini, yaitu terbentuknya pola pikir civitas akademika yang sadar akan pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat, serta membiasakan para civitas akademika memiliki rasa peka terhadap kebersihan.

**Kata kunci :** Bak Pembuangan Sampah, Sampah Organik, Sampah Non Organik.

### Abstract

Community service activities through the KKN-T POLTES program aim to increase student empathy and concern, be able to apply science and technology through teamwork and interdisciplinarity, instill personality values and instill the spirit of research at a young age. Therefore, it is necessary to do a cross-sectoral program that can be directly applied by students. Making Garbage Tubs is one of the work programs carried out by KKN-T students in the POLTES campus environment. The problems faced today so that this work program was created are that the POLTES campus has not provided a permanent garbage dump and the dumping site is still not well organized. This causes the campus atmosphere to be less clean and healthy. That's why KKN-T students make trash cans so that the POLTES campus becomes clean, beautiful and healthy. This community service activity will be carried out at the Seruyan Polytechnic campus from September 22 to 24, 2023. The PKM processes and methods implemented by KKN-T students are 1) students receive instructions from supervisors for project work in the POLTES campus environment, 2) students determine the position of the garbage dump, 3) students determine the size of the garbage disposal basin, 4) students dig foundation soil, 5) students make foundations, 6) stucco bins (finishing). The result of PKM KKN-T activities on the POLTES campus is the formation of the mindset of the academic community who are aware of the importance of clean and healthy living behavior, and familiarize the academic community to have a sense of sensitivity to cleanliness.

**Keywords:** Garbage Disposal Basin, Organic Waste, Non-Organic Waste.

### PENDAHULUAN

Isu mengenai masalah lingkungan dan upaya penanggulangannya telah menarik perhatian berbagai kelompok, termasuk dosen dan mahasiswa. Salah satu inisiatif yang timbul sebagai alternatif solusi

untuk masalah lingkungan adalah Pembuatan Bak Pembakaran sampah. Sampah merupakan suatu masalah yang ada di lingkungan Politeknik Seruyan, Berbagai upaya yang dilakukan guna mengurangi timbunan sampah yang setiap harinya semakin banyak, Salah satu pendekatan yang digunakan adalah prinsip 3R yang mencakup *Reuse* (menggunakan kembali), *Reduce* (mengurangi), dan *Recycle* (mendaur ulang). Namun, prinsip ini tidak memberikan hasil yang optimal ketika diterapkan di lingkungan kampus. Politeknik Seruyan mengingat konsep tersebut membutuhkan pengetahuan, kesadaran, dan kepedulian mahasiswa terhadap lingkungan.

Pengelolaan sampah merupakan bagian esensial dari penanganan limbah, dan menurut Undang-Undang nomor 18 tahun 2008, pengelolaan ini didefinisikan sebagai proses mengubah bentuk sampah dengan mengubah karakteristik, komposisi, dan volume. Pengelolaan sampah adalah rangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah, dan juga memanfaatkan nilai-nilai yang masih ada dalam sampah itu sendiri, seperti bahan daur ulang, dan energi. Pengelolaan sampah dapat diwujudkan dalam bentuk komposting, daur ulang, pembakaran (insinerasi), dan variasi lainnya.

Tujuan utama dari melaksanakan pembuatan Bak pembakaran sampah adalah untuk mengurangi akumulasi tumpukan limbah. Pendekatan pembakaran sampah dianggap sebagai opsi utama dalam manajemen sampah. Selain itu, terdapat keunggulan pada metode pembakaran sampah ini, yaitu kemampuannya dalam mengurangi limbah dengan volume yang besar dan dalam waktu yang relatif singkat.

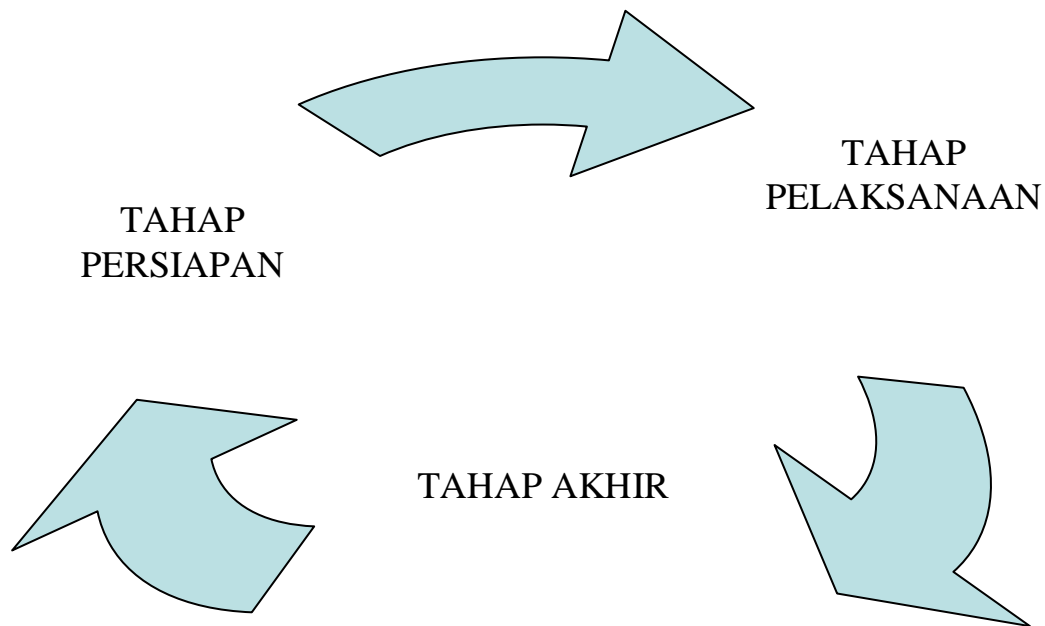
Ada beberapa dampak dari proses pembakaran sampah terhadap ekosistem, salah satunya adalah risiko yang di timbulkan dari pembakaran limbah plastik yang membahayakan lingkungan. Ancaman ini terkait dengan kontaminasi atmosfer global, yang berakar pada pelepasan zat kimia beracun akibat pembakaran tersebut. Hasilnya, situasi ini akan berkontribusi pada terjadinya polusi udara yang berdampak negatif terhadap lingkungan.

Penelitian sebelumnya telah menjelaskan bahwa hasil dari tindakan pembakaran sampah menunjukkan bahwa dampak negatif yang di timbulkan lebih besar daripada dampak positifnya. Hal ini disebabkan oleh banyaknya penduduk yang melakukan pembakaran sampah secara terbuka, karena tempat pembuangan sampah (TPS) tidak dapat diakses di daerah tertentu. Selain berdampak pada lingkungan, asap yang dihasilkan dari pembakaran sampah juga memiliki efek negatif pada kesehatan. Komponen gas seperti karbon monoksida dan karbon dioksida yang dilepaskan dapat masuk ke saluran pernapasan, berpotensi menyebabkan timbulnya Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA).

Sikap kepedulian terhadap lingkungan harus dipupuk secara terus menerus agar masyarakat memiliki sikap peka terhadap sampah dan kebersihan seperti menjaga keseimbangan lingkungan begitu juga pentingnya menjaga kepedulian terhadap polusi dan sampah. Bentuk kegiatan PKM KKN-T ini merupakan tindakan tegas dari institusi agar para civitas akademika mampu menjaga kebersihan kampus karena harapannya meskipun POLTES masih berusia dini. Namun, mampu mengubah pola pikir civitas akademika untuk dapat menjaga kebersihan kampus sedini mungkin. Karena kemegahan dan kenyamanan suatu kampus berasal dari suasana yang bersih, asri dan sehat. Tujuan kegiatan ini adalah mampu menciptakan suasana kampus yang bersih, asri dan sehat serta meningkatkan rasa kesadaran civitas akademika untuk tidak membuang sampah sembarangan, meningkatkan rasa kepedulian lingkungan dan Kesehatan terhadap perilaku pembuangan sampah. Kegiatan ini nantinya dapat memberi dampak perubahan pada pola pikir dan kesadaran akan pentingnya menjaga keberishan dengan membuang sampah pada tempat sampah agar terhindar dari segala penyakit yang disebabkan oleh sampah. Selain itu juga, kehadiran bak pembuangan sampah ini diharapkan dapat menciptakan suasana yang indah dipandang oleh pihak luar kampus, sehingga dengan lingkungan kampus yang sejuk, nyaman, rindang dan bersih menjadikan kampus POLTES banyak dikunjungi oleh masyarakat atau pihak luar.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan survey lapangan dan studi kasus dengan tujuan peneliti dapat melihat langsung sumber permasalahan dari object penelitian. Pelaksanaan program PKM KKN-T langsung di kampus Politeknik Seruyan tepatnya Jalan A. Yani Kuala Pembuang II Kecamatan Seuryan Hilir Kalimantan Tengah. Program ini dilaksnaakan dari tanggal 22 sampai dengan 24 September 2023. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan Pembuatan Bak Sampah

Metode pelaksanaan program kegiatan pembuatan bak sampah dapat dirinci sebagai berikut :

1. Tahap persiapan;  
Pada tahap persiapan ini mahasiswa menerima instruksi dari pihak pengelola kampus untuk pembuatan tempat pembuangan sampah. Kemudian tim langsung bergerak untuk menentukan lokasi dan mengidentifikasi alat dan bahan dalam pembuatan bak pembuangan sampah.
2. Tahap Pelaksanaan :  
Pada tahap ini tim pengabdian masyarakat mulai melakukan pengadaan bak sampah dan menempatkan bak sampah pada lokasi yang sudah ditentukan dan disepakati bersama dengan pihak kampus POLTES
3. Tahap Akhir  
Pada tahap ini tim mahasiswa KKN-T melakukan finishing dari kegiatan tersebut yaitu dengan plesteran bak pembuangan sampah.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

KKN-T merupakan program yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa yang mana tujuan dari KKN-T ini adalah untuk memberikan keleluasaan bagi mahasiswa untuk berkreasi dan mengembangkan keilmuannya, mendorong peningkatan kesadaran mahasiswa untuk mampu menunjukkan karakter yang disiplin, bertanggung jawab, bekerja sama dan mampu menjadi agen perubahan yang membawa dampak positif.

Kegiatan KKN-T Poltes ini dilakukan dalam 2 (dua) tahap yaitu di luar kampus dan juga di dalam kampus. Pelaksanaan kegiatan KKN-T di luar kampus di Desa Sungai Bakau sedangkan di dalam kampus mahasiswa mendapat lokasi di Gedung utama kampus POLTES. Tujuan dari KKNT di dalam kampus POLTES ini agar mahasiswa dapat mencintai kampusnya bukan hanya memperindah dan bermanfaat bagi desa binaan melainkan juga mahasiswa dapat memperindah tempat mereka mengemban ilmu dan kompetensi mereka sehingga mampu menjadi daya Tarik bagi masyarakat dan orang luar kampus. Kegiatan KKN-T ini dilaksanakan oleh mahasiswa semester VII dengan gabungan dari 3(tiga) program studi Pengelolaan Agribisnis Perkebunan, Teknologi Rekayasa Jalan dan Jembatan dan Budidaya Ikan.



Gambar 2. Google Map Lokasi Kampus Politeknik Seruyan

Agenda	Agust 20	Agust 21	Agust 22	Agust 23	Agust 24	Agust 25	Agust 26	Agust 27	Agust 28	Agust 29	Agust 30	Agust 31
Penelitian Awal dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												
Penelitian dan Pengumpulan Data												
Pembuatan Tempat Pembuangan Sampah												

Gambar 3. Jadwal Pelaksanaan di dalam kampus

Program KKN-T di dalam kampus ini juga menjadi program pengabdian kepada masyarakat karena berisi bentuk kegiatan yang beragam yang dapat memberikan solusi atas masalah yang terjadi di lingkungan penelitian. Kegiatan PKM ini juga bermanfaat untuk membentuk mahasiswa sebagai calon sarjana yang akan terjun ke masyarakat dan mampu menjadi problem solving dalam setiap permasalahan. Pengerjaan pembuatan bak pembuangan sampah ini terdiri dari 8 ( delapan ) orang peserta yang tergabung dalam 1 kelompok lintas sektor prodi.

Kegiatan pembuatan bak pembuangan sampah ini dilakukan kurang lebih 3(hari) dari tahap persiapan sampai dengan tahap akhir kegiatan. Adapun proses pembuatan bak pembuangan sampah adalah sebagai berikut :

1) Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini mahasiswa menerima instruksi dari pihak pengelola kampus untuk pembuatan tempat pembuangan sampah. Kemudian tim langsung bergerak melakukan survey untuk menentukan lokasi yang tepat. karena jika salah dalam menentukan titik ini dapat menghambat fungsi dari bak pembuangan sampah malah dapat menjadi tidak efisien. Selain itu juga pembuatan bak sampah yang permanen harus dipertimbangkan sebaik-baiknya karena ketidaktepatan akan mengganggu mobilitas. Oleh karena itu bagian pada tahap ini harus dipertimbangkan sebaik mungkin dalam penentuan lokasi pembuangan sampah. Setelah lokasi disepakati tim KKNT kembali melaporkan lokasi penentuan titik pembuatan bak pembuangan sampah tersebut kepada pihak kampus agar memperoleh izin dan tidak mengganggu mobilitas kehidupan kampus. Setelah tim KKN-T memperoleh izin kemudian tim mulai mengidentifikasi alat dan bahan dalam pembuatan bak pembuangan sampah.



Gambar 4. Tim KKN-T menentukan lokasi Bak Pembuangan Sampah

2) Tahap Pelaksanaan

Setelah tim melakukan survey dalam penentuan titik pembuatan bak pembuangan sampah serta mendapat izin dari pihak kampus. Kemudian tim melanjutkan dengan kegiatan mengukur besarnya bak pembuangan sampah yang akan dibuat yaitu dengan Panjang 2 meter, lebar 1,5 meter dan tinggi 1 meter. Karena bak pembuangan sampah ini dibuat secara permanen maka tim KKNT melakukan proses penggalian tanah sebagai pondasi dengan kedalaman 30 cm dan dilanjutkan dengan pemasangan bata setinggi 30 cm.



Gambar 5. Menentukan ukuran bak pembuangan sampah

Pada tahap pelaksanaan selanjutnya adalah pembuatan pondasi bak pembuangan sampah. Setelah pondasi dengan kedalam 30 cm tadi sudah selesai dilanjutkan dengan penghamparan besi sebagai saringan sampah agar air tidak tergenang dan langsung masuk ke dalam tanah.



Gambar 6. Penggalian tanah pondasi

Setelah pemasangan bata dan besi selesai kemudian dilanjutkan pemasangan dinding setengah bata setinggi 1 meter. Bak pembuangan sampah di design dua kolom, yaitu bak pembuangan sampah

organik dan non organik dengan harapan sampah-sampah yang dibuang di tempat pembuangan sampah dapat dijadikan sebagai kompos yang berdaya guna untuk pertumbuhan tanaman.



Gambar 7. Pemasangan rollag bata.



Gambar 8. Pemasangan hambaran besi sebagai penyaring

### 3) Tahap Akhir

Selanjutnya tahap terakhir dalam kegiatan pembuatan bak pembuangan sampah ini adalah finishing yakni menyelesaikan pekerjaan plesteran dan acian. Pada tahap ini harus dilakukan sebaik mungkin agar hasil yang diperoleh dapat maksimal. Setelah pekerjaan selesai tim KKNT juga melakukan monitoring dan evaluasi program untuk memastikan apakah program kerja yang sudah dibuat dapat di implemntasikan oleh para civitas akademika.



Gambar 9. Pemasangan dinding bak pembuangan sampah

Monitorong dilakukan terhadap proses pembuatan bak pembuangan smapah sebagai bentuk penguatan budaya hidup bersih dan sehat lingkungan kampus POLTES sedangkan evaluasi dilakukan untuk menguji ketercapaian terhadap kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan dalam kegiatan ini adalah bak pembuangan sampah. Kuantitasnya dilihat dari kuat

dan kokoh bak pembuangan sampah yang dibuat oleh mahasiswa dalam rangka mempraktekkan keilmuan mereka. Sedangkan kualitas akan terlihat dari meningkatnya pemahaman civitas akademika dari dosen, mahasiswa, pegawai kampus serta masyarakat luar tentang pembuatan bak pembuangan sampah dan cara memanfaatkan dalam mengembangkan budaya hidup bersih dan sehat.



Gambar 10. Kegiatan Finishing bak pembuangan sampah.

## SIMPULAN

Kesimpulan dari paragraf di atas adalah bahwa KKN-T (Kuliah Kerja Nyata-Tematik) merupakan program yang memungkinkan mahasiswa untuk mengembangkan diri, meningkatkan karakter, dan berperan sebagai agen perubahan positif di masyarakat. Kegiatan di dalam kampus bertujuan untuk memperindah lingkungan kampus, menjadikannya daya tarik bagi masyarakat di luar kampus, serta memberikan solusi atas masalah lingkungan. Selain itu, program ini membantu membentuk mahasiswa sebagai calon sarjana yang siap berkontribusi dalam masyarakat dan menjadi pemecah masalah dalam berbagai situasi. Kegiatan pembuatan bak tempat pembakaran sampah menjadi salah satu contoh konkretnya.

## SARAN

Untuk penelitian lebih lanjut guna menutup kekurangan dalam penelitian ini, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Studi Dampak Sosial dan Ekonomi: Penelitian ini dapat diperluas dengan melibatkan analisis yang lebih mendalam tentang dampak sosial dan ekonomi dari program KKN Tematik, baik di dalam kampus maupun di luar kampus Politeknik Seruyan. Ini termasuk evaluasi efektivitas program dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat, perubahan dalam ekonomi lokal, dan perkembangan karakter mahasiswa.
2. Analisis Komparatif: Mungkin berguna untuk membandingkan efektivitas program KKN Tematik di dalam dan di luar kampus. Apakah ada perbedaan signifikan dalam hasil dan dampak program di dua lokasi ini? Studi perbandingan ini dapat memberikan wawasan lebih mendalam tentang manfaat masing-masing pendekatan.
3. Evaluasi Jangka Waktu Panjang: Penelitian ini dapat diperluas dengan mengikuti peserta KKN Tematik dalam jangka waktu yang lebih panjang setelah selesai program. Hal ini akan membantu memahami dampak jangka panjang dari pengabdian kepada masyarakat terhadap perkembangan pribadi dan profesional mahasiswa.
4. Aspek Lingkungan: Selain pembuatan bak tempat pembakaran sampah, penelitian dapat memperluas fokusnya untuk mempertimbangkan aspek lingkungan lainnya. Misalnya, bagaimana program KKN Tematik dapat berkontribusi pada pelestarian lingkungan di lokasi.
5. Partisipasi Masyarakat: Studi dapat menggali lebih dalam tentang sejauh mana masyarakat lokal terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan program KKN Tematik. Pengukuran partisipasi ini dapat memberikan wawasan tentang keberlanjutan dan efektivitas program.
6. Evaluasi Pelatihan Mahasiswa: Penelitian lebih lanjut dapat menginvestigasi sejauh mana pelatihan dan pembekalan yang diberikan kepada mahasiswa sebelum KKN Tematik memengaruhi kualitas pelaksanaan proyek dan dampak yang dihasilkan.

7. Analisis Biaya-Manfaat: Melakukan analisis biaya-manfaat akan membantu dalam mengukur efisiensi program KKN Tematik. Hal ini dapat membantu institusi dalam pengalokasian sumber daya yang lebih baik.
8. Studi Kasus Lain: Memperluas penelitian ini ke lokasi atau institusi lain untuk membandingkan pengalaman dan hasil dari berbagai konteks.

Dengan melakukan penelitian lebih lanjut dengan mempertimbangkan saran-saran di atas, kita dapat mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang manfaat dan tantangan dari program KKN-T serta bagaimana program tersebut dapat ditingkatkan untuk memberikan dampak yang lebih besar bagi masyarakat dan mahasiswa.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada instansi yang telah memberikan dukungan pendanaan untuk proyek pengabdian di Lingkungan Politeknik Seruyan. Dukungan finansial yang diberikan sangatlah berarti dalam menjalankan proyek ini, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan di Lingkungan Politeknik Seruyan. Dengan bantuan ini, kami dapat melaksanakan program kerja tersebut dengan cukup maksimal yang dapat memberikan manfaat nyata bagi lingkungan Kampus Politeknik Seruyan. Semoga dukungan ini dapat menjadi investasi yang berkelanjutan untuk masa depan yang lebih baik bagi Kampus Politeknik Seruyan dan kami berkomitmen untuk terus bekerja keras demi kepentingan bersama. Terima kasih sekali lagi atas kebaikan hati dan dukungan yang telah diberikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, A., dkk. (2022). Pendampingan Masyarakat dalam Meningkatkan Pengetahuan Pemilahan Sampah di Kelurahan Selili, Kecamatan Samarinda Ilir. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 336-340.
- Muchlisinalahuddin, M., & Kesuma, D. S. (2020). Tempat Pembakaran Sampah Organik Ramah Lingkungan. *Rang Teknik Journal*, 3(1), 131-138.
- Naryono, E., & Soemarno, S. (2011). Pemanfaatan Residu Pembakaran Sampah Organik Rumah Tangga. *Indonesian Journal of Environment and Sustainable Development*, 2(1).
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indaryati, S., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(1), 171-179.
- Riswan, R., Sunoko, H. R., & Hadiyanto, A. (2011). Pengelolaan sampah rumah tangga di Kecamatan Daha Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 31-38.
- Suryarini, A., dkk. (2019). Peningkatan Kepedulian Pembuangan Sampah dengan Media Salam Bidadari di SLB Bangun Putra Kasihan Bantul. *Abdimas Altruis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 24-30.
- Syamsul., Jafar, M.I., & Pakaya, S. (2021). PKM Kelompok Swadaya Masyarakat Tempat Pengolahan Sampah Sehat Sejahtera Di Desa Dutohe Barat Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. *Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat)*, 5(1), 11- 18
- Tawaf, N., SS, R. P., & Taufik, M. (2021). Perancangan Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap Untuk Mengatasi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Sainteka*, 2(2), 22-26.