

ABDIMAS UNIVERSAL

<http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal>

DOI : <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v6i2.462>

Received: 24-04-2024

Accepted: 13-07-2024

Nilai Tambah Ekonomi Pemanfaatan Sampah Annisa Dewi Akbari^{1*}; Didien Suhardini¹; Tiena Gustina Amran¹; Dadang Surjasa¹; Agung Sasongko¹

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, Jakarta

^{1*}Email: annisa.dewi@trisakti.ac.id

Abstrak

Masalah sampah masih menjadi permasalahan besar di Indonesia. Salah satunya terlihat pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Cipayung Jawa Barat yang saat ini kondisinya sudah *overload*. Banyaknya produksi sampah rumah tangga tidak sebanding dengan kapasitas TPA. Oleh karena itu partisipasi masyarakat sangat diperlukan dalam hal menanggulangi permasalahan sampah. Melihat kondisi ini, warga Perumahan Barazaki Depok berencana memulai dalam pemilahan dan pemanfaatan sampah. Namun sayangnya berdasarkan hasil wawancara dengan ketua RT masih banyak warga Perumahan Barazaki yang belum melakukan pemilahan dan pemanfaatan sampah. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan terkait cara pemilahan dan pemanfaatan sampah baik secara teknis maupun ekonomis. Banyak warga belum mengetahui fakta bahwa sampah dapat menghasilkan tambahan ekonomi sehingga belum tergerak untuk melakukan pemilahan maupun pemanfaatan sampah. PkM ini bertujuan untuk merealisasikan program pemilahan dan pengolahan sampah rumah tangga dengan adanya nilai ekonomi terhadap hasil pengolahan sampah rumah tangga. Metode yang digunakan adalah penyuluhan terkait pemilahan dan pemanfaatan sampah baik secara teknis maupun ekonomis. Hasil kegiatan PkM ini adalah sebagian besar warga perumahan Barazaki paham bahwa sampah dapat memberikan nilai tambah secara ekonomi dan mereka bersedia untuk melakukan pemilahan dan pengolahan sampah anorganik maupun organik. Peserta PkM sangat antusias karena isi penyuluhan PkM sangat menarik dan bermanfaat, penyampaian materi dilakukan dengan baik, dan tujuan kegiatan PkM tersampaikan dengan jelas.

Kata Kunci: *SDGs (Sustainable Development Goals), Bank Sampah, Bisnis Model Canvas, Nilai Ekonomi*

Abstract

The waste problem is still a big problem in Indonesia. One of them can be seen at the Cipayung Final Disposal Site (TPA), West Java, which is currently overloaded. The amount of household waste produced is not commensurate with the capacity of the landfill. Therefore, community participation is very necessary in overcoming the waste problem. Seeing this condition, the residents of the Barazaki Housing Depok plan to start sorting and utilizing waste. However, unfortunately, based on the results of interviews with RT heads, there are still many residents of Barazaki Housing who have not sorted and utilized their waste. This is due to a lack of knowledge regarding how to sort and utilize waste both technically and economically. Many residents do not know the fact that waste can generate additional economic income so they are not motivated to sort or utilize waste. This PkM aims to realize a program for sorting and processing household waste with the economic value of the results of processing household waste. The method used is education regarding waste sorting and utilization, both technically and economically. The result of this PkM activity is that the majority of Barazaki housing residents understand that waste can provide added economic value and they are willing to sort and process inorganic and organic waste. PkM participants were very enthusiastic because the content of the PkM counseling was very interesting and useful, the material was delivered well, and the objectives of the PkM activities were clearly conveyed.

Keywords: *SDGs (Sustainable Development Goals), Waste Bank, Lean Canvas, Economic Value*

1. Pendahuluan

Masalah sampah di Indonesia memang menjadi perhatian, sebab Indonesia adalah negara penghasil sampah terbesar ke-5 di dunia pada 2020. Hal ini tercatat dalam laporan Bank Dunia yang bertajuk *The Atlas of Sustainable Development Goals 2023* (Ahdiat, 2023). Banyak Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sudah *overload*, salah satunya TPA di Cipayung Depok Jawa Barat yang menampung sampah dari

kurang lebih 2 juta warga Depok. Saat ini TPA Cipayung sudah mengalami *overload* (Tim Detikcom, 2023). Pemerintah pusat mengatasi hal ini dengan memberikan dana hingga 70 Milyar rupiah untuk pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST). Namun untuk Pembangunan TPST membutuhkan waktu setidaknya delapan bulan, padahal 900 hingga 1.000 ton sampah dikirimkan ke TPA Cipayung setiap harinya (Naufal & Movanita,

2023). Gambar 1 merupakan kondisi TPA Cipayung yang sudah *overload*. Sampah telah membentuk bukit setinggi kurang lebih 30 meter sehingga hal ini menjadi permasalahan yang cukup serius di TPA Cipayung.



Gambar 1. Bukit Sampah di TPA Cipayung

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pengelola TPA dengan mendistribusikan beberapa sampah ke pengolahan sampah, bank sampah, hingga diambil pemulung, namun hal ini masih belum bisa menyelesaikan permasalahan yang ada. Oleh karena itu diperlukan kerja sama dari masing-masing warga untuk mengurangi jumlah produksi sampah rumah tangga setiap harinya. Salah satu bentuk peran yang dapat dilakukan dimulai dari diri kita dan masyarakat sekitar adalah tentang pemilahan dan pengolahan sampah rumah tangga. Jika sampah rumah tangga dapat dipilah dan diolah sebelum sisanya dibuang ke TPA Cipayung, maka akan sangat mengurangi beban TPA Cipayung.

Perumahan Barazaki adalah salah satu perumahan di Cipayung yang turut berkontribusi dalam pembuangan sampah ke TPA Cipayung. Tepatnya di RT 09 RW 02 Kelurahan Ratujaya Kecamatan Cipayung, Jawa Barat. Perumahan Barazaki terdiri dari sekitar 50 kepala keluarga. Mereka memiliki keinginan untuk berpartisipasi dalam pemilahan dan pengolahan sampah. Melalui partisipasi warga, hal ini akan sangat membantu penyelesaian permasalahan di TPA Cipayung. Di tengah keinginan ini, sayangnya masih banyak warga yang belum memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam pemilahan maupun pemanfaatan sampah baik secara teknis maupun ekonomi terhadap hasil pengolahan sampah rumah tangga. Padahal sampah sangat berpotensi menghasilkan ekonomi tambahan. Sebelum memulai bisnis terkait hasil pemanfaatan sampah, warga perlu menentukan model bisnis. Model bisnis bisa dipandang sebagai gambaran atau fondasi mengenai proses penciptaan suatu nilai dari organisasi (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Salah satu *tools* dalam menentukan model bisnis adalah menggunakan *Lean Canvas* yaitu sebuah hasil pengembangan dari bisnis model canvas yang

ditemukan oleh Alexander Osterwalder. *Tools* ini berfokus pada penggambaran produk atau layanan dalam penyelesaian suatu masalah dengan menonjolkan kekuatan yang dimiliki oleh sebuah bisnis. *Lean Canvas* berfokus kepada permasalahan, solusi, parameter kunci, dan nilai kompetitif (Pradhana, dkk, 2022). *Lean Canvas* menjanjikan rencana bisnis yang dapat ditindaklanjuti dan fokus dalam berusaha (Setyawan, dkk, 2022). Sudah banyak penelitian yang membahas mengenai *lean canvas* untuk mengembangkan beberapa bisnis dan telah berhasil menerapkannya, seperti di *cafe* atau rumah makan (Pradhana, dkk, 2022; Bolung, dkk, 2023), bisnis *laundry* (Setyawan, 2022), edukasi (Ardi, dkk, 2021), dan bisnis pariwisata (Walansendow & Daud, 2023).

Hasil pemilahan dan pengolahan sampah dapat dimanfaatkan secara ekonomi. Banyak cerita sukses dari warga desa lain yang sudah memanfaatkan hasil pemilahan dan pengolahan sampah sehingga berhasil meraup penghasilan besar. Misalnya, warga Kabupaten Banyumas menyulap sampah menjadi barang bernilai ekonomi tinggi yaitu kompos, pakan maggot, serta *paving block* plastik. Bupati bersama jajaran pemerintahan serta masyarakat menerapkan pengelolaan sampah mulai dari hulu, tengah, hingga hilir (Itsnaini & Alexander, 2024). Selain itu, Desa Wisata Sukunan yang terletak di Gamping, Sleman, Yogyakarta yang merupakan desa tersohor akan inovasinya dalam pengelolaan sampah mandiri. Melalui dukungan segenap masyarakat yang sangat sadar terhadap kebersihan lingkungan, akhirnya membuat Desa Sukunan resmi menjadi desa wisata lingkungan tahun 2009 (Visitingjogja, 2020). Kini desa ini menjadi tempat bagi para mahasiswa hingga pusat studi untuk melakukan riset dan studi banding berkaitan dengan lingkungan khususnya pengelolaan sampah.

Melihat permasalahan dan peluang yang ada, maka tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Trisakti perlu melakukan penyuluhan terkait pemilahan dan pemanfaatan sampah baik secara teknis maupun ekonomi. Dalam kegiatan ini, tim PKM Universitas Trisakti bekerja sama dengan Bank Sampah Rumah Harum. Bank Sampah Rumah Harum merupakan usaha milik swasta yang berangkat dari kepedulian pemiliknya untuk membantu menanggulangi masalah sampah di JABODETABEK. Lokasi Bank Sampah Rumah Harum di Jln. Merdeka Raya No. 1 RT05/RW01, Kel. Abadijaya, Kec. Sukmajaya, Kota Depok. Bank Sampah Rumah Harum telah berpengalaman selama lebih dari 10 tahun dalam menangani pemilahan dan pengolahan sampah. Gambar 2 menunjukkan lokasi Bank Sampah Rumah Harum.



Gambar 2. Bank Sampah Rumah Harum

Tujuan dilakukannya kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk turut serta dalam menanggulangi limbah sampah rumah tangga yang ada di masyarakat dan juga membentuk masyarakat yang produktif secara ekonomi. Harapannya dengan adanya penyuluhan ini akan semakin banyak warga Perumahan Barazaki yang mampu dan bersedia berpartisipasi dalam pemilahan dan pengolahan sampah rumah tangga.

2. Bahan dan Metode

Rangkaian PKM dimulai dengan survei untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan baik melalui pengamatan langsung maupun wawancara. Tim PKM berkoordinasi dengan beberapa pihak seperti Ketua RT, bagian pengelola sampah lingkungan Cipayung, serta Bank Sampah Rumah Harum yang sudah berpengalaman dalam menanggulangi sampah rumah tangga. Setelah mengumpulkan data dan koordinasi, maka diputuskan tema PKM untuk menyelesaikan permasalahan di sana, yaitu tentang pemilahan dan pemanfaatan sampah secara ekonomi.

Selanjutnya dilakukan persiapan materi yang akan digunakan untuk penyuluhan. Terdapat dua topik materi yang disampaikan kepada warga Perumahan Barazaki yaitu tentang Pemilahan dan Pengolahan Sampah Rumah Tangga yang disampaikan oleh pihak Rumah Harum, serta yang kedua tentang Nilai Tambah Ekonomi Pemanfaatan Sampah. Pelaksanaan program pengabdian ini dilakukan secara luring di wilayah Perumahan Barazaki Cipayung, Depok, Jawa Barat.

Setelah penyuluhan selesai, dilakukan diskusi dan evaluasi dengan warga Perumahan Barazaki tentang hasil pelatihan dan juga untuk keberlangsungan PKM ke depannya. Evaluasi dilakukan untuk menilai kegiatan PKM dari tahap persiapan hingga pelaksanaannya, sehingga dapat menjadi masukan untuk program PKM selanjutnya. Adapun Gambar 3 menjelaskan tentang tahapan pelaksanaan PKM ini.



Gambar 3. Tahapan Pelaksanaan PKM

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan penyuluhan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Minggu, 4 Februari 2024. Kegiatan ini diikuti oleh lima dosen, satu tenaga kependidikan, dan satu mahasiswa dari Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti. Peserta pada pelatihan ini adalah warga Perumahan Barazaki Depok yang berjumlah 17 orang. Rangkaian kegiatan penyuluhan ini terdiri dari pemaparan materi, diskusi materi, tanya jawab, dan diselingi dengan *quiz* berhadiah.

Materi penyuluhan dalam PKM ini terbagi menjadi dua, yaitu tentang “Pengelolaan Sampah Skala Lingkungan Rumah Tangga” yang disampaikan oleh Bapak Hermansyah dari pihak Bank Sampah Rumah Harum. Rumah Harum memiliki fakta dan data

mengenai sampah. Dimulai dengan data sampah yang dihasilkan oleh kota Depok setiap harinya ada sekitar 1.400 ton. Apabila sampah ini tidak tertangani dengan baik, maka akan dapat menimbulkan bencana-bencana yang dapat merugikan semua makhluk hidup, seperti yang sudah terjadi yaitu bencana longsor TPA Leuwih Gajah Bandung yang menyebabkan kematian ratusan jiwa. Selain itu, Rumah Harum juga memaparkan mengenai jenis-jenis sampah, pentingnya mengelola sampah, pengolahan sampah organik dan anorganik, serta mengenai mekanisme bank sampah. Gambar 4 merupakan aktivitas PKM saat penyampaian materi pertama yaitu mengenai pengelolaan sampah di lingkungan rumah tangga, sedangkan Gambar 5 adalah mekanisme bank sampah Rumah Harum.



Gambar 4. Penyampaian Materi oleh Rumah Harum

kegiatan yang menjadikan sampah organik menjadi kompos.

Selain itu juga, dikenalkan mengenai *circular economy* dan potensi nilai ekonomi dari sampah. Sampah bisa menjadi barang bernilai ekonomi. Pertama, dengan pemilahan sampah selanjutnya dapat dijual ke Bank Sampah atau aplikasi lainnya seperti *Duitin*, *eRecycle*, *Octopus*, *Plasticpay*, dan lain sebagainya. Kedua, melalui pengolahan sampah, sampah dapat diolah menjadi barang bernilai ekonomi. Sampah organik dapat dijadikan kompos atau pakan ternak (*maggot*), sampah anorganik dapat dijadikan kerajinan, *paving block*, *ecobag*, dan kemudian hasilnya dapat dijual baik secara langsung ataupun melalui *market place*.

Selanjutnya dipaparkan pula materi mengenai *Value Proposition Canvas* (VPC) sebagai pengenalan kepada warga. VPC merupakan sebuah *framework* yang membantu memastikan bahwa produk atau layanan diposisikan sesuai dengan nilai dan kebutuhan pelanggan. Gambar 6 berikut merupakan kegiatan saat penyampaian materi kedua. Gambar 7 merupakan *flyer* Manfaat Pemilahan dan Pengolahan Sampah.



Gambar 6. Penyampaian Materi oleh Dosen Universitas Trisakti



Gambar 5. Mekanisme Bank Sampah Rumah Harum

Materi kedua yaitu tentang Nilai Tambah Ekonomi Pemanfaatan Sampah yang disampaikan oleh dosen Teknik Industri Universitas Trisakti. Sebagai pengantar dalam materi, dipaparkan mengenai manfaat pemilahan dan pengolahan sampah serta lima konsep *zero waste* yaitu *Refuse*, *Reduce*, *Reuse*, *Recycle*, dan *ROT*. *Refuse* merupakan sikap menolak dan menghindari penggunaan produk yang berpotensi menjadi sampah, *reduce* yaitu usaha dalam mengurangi kuantitas barang untuk menjadi sampah, *reuse* menggunakan kembali atau memilih menggunakan barang yang dapat digunakan berulang, *recycle* atau mendaur ulang merupakan usaha yang dikerjakan setelah melakukan usaha *refuse*, *reduce*, dan *reuse*; serta yang terakhir adalah *ROT* yaitu



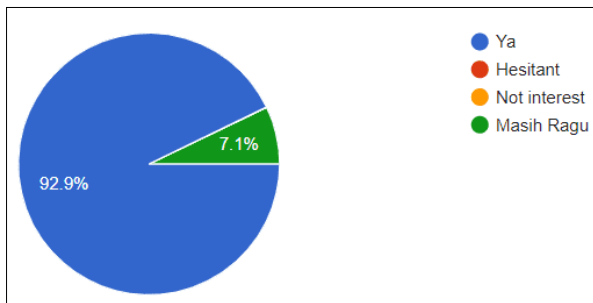
Gambar 7. Manfaat Pemilahan dan Pengolahan Sampah

Semua rangkaian materi yang diberikan dikemas secara lengkap, mudah untuk diimplementasikan di lingkungan perumahan Barazaki, dan menarik. Gambar 8 merupakan dokumentasi dari peserta kegiatan serta tim PKM.

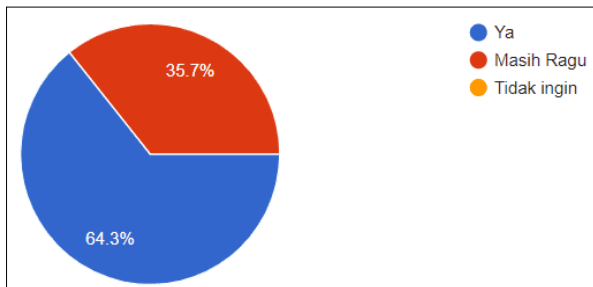


Gambar 8. Kegiatan PKM di Perumahan Barazaki

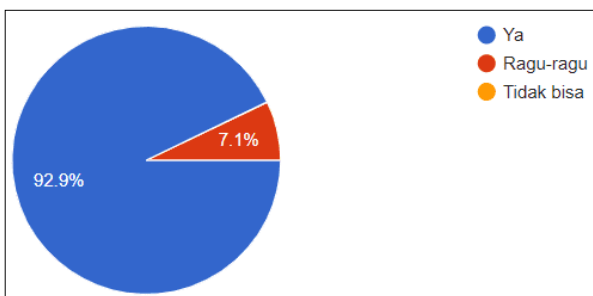
Selanjutnya, di akhir program dilakukan evaluasi terhadap rangkaian kegiatan PkM ini. Berdasarkan respon dari kuesioner yang dibagikan ke peserta, sebanyak 92,9% warga siap untuk melakukan pemilahan dan pengolahan sampah anorganik (Gambar 9), sedangkan 64,3% warga siap melakukan pemilahan dan pengolahan sampah organik (Gambar 10). Selanjutnya sebanyak 92,9% warga sudah paham bahwa sampah dapat memberikan nilai tambah secara ekonomi (Gambar 11).



Gambar 9. Kesiapan Melakukan Pengolahan Sampah Anorganik

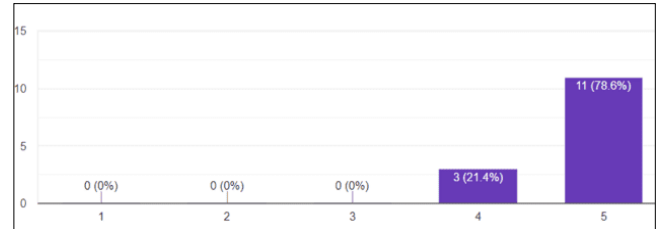


Gambar 10. Kesiapan Melakukan Pengolahan Sampah Organik

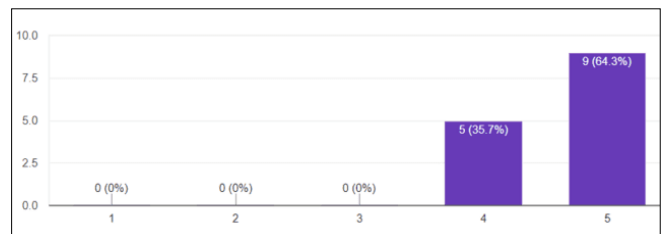


Gambar 11. Pemahaman Tentang Nilai Ekonomi Sampah

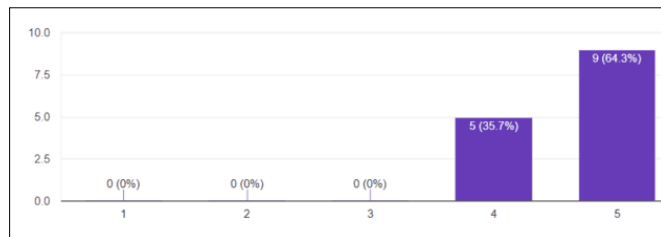
Selain itu, terdapat pula evaluasi tentang pelaksanaan PKM. Sebanyak 78,6% warga berpendapat bahwa isi penyuluhan PKM sangat menarik dan bermanfaat (Gambar 12), sebanyak 64,3% berpendapat bahwa pemateri menyampaikan materi dengan sangat baik dan jelas (Gambar 13), sebanyak 71,4% berpendapat bahwa tujuan kegiatan PKM tersampaikan dengan jelas (Gambar 14).



Gambar 12. Isi Penyuluhan PKM Menarik dan Bermanfaat



Gambar 13. Pemateri Menyampaikan Materi dengan Baik dan Jelas



Gambar 14. Tujuan Kegiatan PKM Tersampaikan dengan Jelas

PKM ini telah berkontribusi untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan yang ada. Para peserta PKM menyambut baik kegiatan ini dan berharap bahwa kegiatan ini dapat berkelanjutan dan dilakukan praktik langsung untuk pengolahan sampah.

Kegiatan pengabdian terkait edukasi pemilahan dan pengelolaan sampah sudah banyak dan sukses dilakukan. Contoh beberapa kegiatan pengabdian yaitu tentang edukasi pengelolaan dan pemilahan sampah organik dan anorganik di Desa Pecalongan Bondowoso (Yuwana, dkk, 2021), penyuluhan pentingnya mengolah sampah ke anak-anak SD (Hasibuan & Dalimunthe, 2022), pendampingan masyarakat di kelurahan Selili, Samarinda Ilir (Apriliana, dkk, 2022), serta penyuluhan tentang pemilahan dan pengolahan sampah limbah rumah tangga di Kota Palu (Noer & Sayani, 2021). Walaupun penyuluhan tentang pemilahan dan pengolahan sampah sudah banyak dilakukan, kegiatan pengabdian yang tim lakukan ini

memiliki kebaruan yaitu tim pengabdian kepada masyarakat memasukkan unsur ekonomi dengan memberikan pengetahuan tentang model bisnis khususnya *Lean Canvas*. Dengan demikian, peserta penyuluhan memiliki bekal tidak hanya dalam memilah dan mengolah sampah, tetapi juga menjadikannya nilai tambah ekonomi. Hal ini juga dapat memberikan motivasi bagi warga untuk terus melakukan pemilahan dan pengolahan sampah.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan lancar dan sukses, namun terdapat sedikit keterbatasan bahwa saat penyuluhan, tim pengabdian tidak melakukan praktik langsung dalam pengolahan sampah anorganik. Sehingga berdasarkan hasil evaluasi akhir kuesioner, kesediaan warga untuk melakukan pengolahan sampah organik cenderung lebih kecil dibandingkan dengan sampah anorganik, yaitu sebesar 64,3%. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini perlu dilanjutkan dengan memberikan pelatihan tentang pengolahan sampah organik misalnya pembuatan *eco enzym* dari hasil fermentasi limbah organik.

4. Kesimpulan dan Saran

Masalah sampah sudah tidak asing lagi di benak kita dan menjadi masalah bersama. Warga Perumahan Barazaki akan ikut berpartisipasi dalam pemilahan dan pengolahan sampah, namun mereka belum memiliki pemahaman dan pengalaman. Tim PKM Universitas Trisakti hadir untuk memberikan penyuluhan terkait cara pemilahan dan pengolahan sampah serta memberikan pengetahuan tentang nilai tambah ekonomi dari pemanfaatan sampah. Tim PKM ini berhasil mengadakan penyuluhan, berdasarkan hasil evaluasi melalui kuesioner yang dibagikan ke peserta, rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga telah terlaksana dengan baik dan mendapatkan respon positif dari warga. Mereka berharap ada keberlanjutan dari PKM ini dengan mengadakan praktik langsung pengolahan sampah.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

- 1) Lendimas Universitas Trisakti yang telah menyusun program Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Trisakti.
- 2) Dekan dan Koordinator PKM Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti yang telah membantu kegiatan PKM ini.
- 3) Warga Perumahan Barazaki yang telah bersedia menjadi mitra dalam PKM ini.
- 4) Bank Sampah Rumah Harum yang telah bersedia memberikan materi pada kegiatan PKM ini.
- 5) Tim PKM Jurusan Teknik Industri Universitas Trisakti yang telah membantu mempersiapkan

materi dan melakukan penyuluhan pada kegiatan PKM.

- 6) Segenap dosen, tendik, dan, mahasiswa jurusan Teknik Industri, yang telah ikut menyiapkan PKM ini.

6. Daftar Rujukan

- Ahdiat. (2023, 26 Juni). *Datapublish: 10 Negara Penghasil Sampah Terbesar di Dunia, Ada Indonesia*. Diakses pada 29 Desember 2023, dari <https://databoks.katadata.co.id>.
- Aprilia, A., Wahdini, N., Pramaningsih V., Suhelmi, R., Daramusseng, A. (2022). Pendampingan Masyarakat Dalam Meningkatkan Pengetahuan Pemilahan Sampah Di Kelurahan Selili, Kecamatan Samarinda Ilir. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 336-340.
- Ardi, W. K., Salam R., Alfaruk, M. H., Agung, I. W., (2021). Penerapan Lean Canvas Pada Startup Pembelajaran Bahasa Inggris Lunchat. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, 12(2a), 74-79.
- Bolung, C. P., Daihani, D. U., Kisowo, I. (2023). Pengembangan Model Bisnis pada Rumah Makan K2B Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Teknik Industri*, 13(3), 245-256.
- Hasibuan, G. C. R. (2022). Penyuluhan Mengenai Pentingnya Pemilahan Sampah Organik dan Non-Organik ke Anak-anak SD Muhammadiyah 02 Medan. *Abdi Sabha Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 194-202.
- Itsnaini, F.M. & Alexander, H.B. (2024, 29 Januari). *Sukses Kelola Sampah, Desa di Banyumas Raup Rp 140 juta per Bulan..* Diakses pada 20 Februari 2024, dari <https://lestari.kompas.com/>.
- Noer, H. & Sayani. (2021). Pengabdian Kepada Masyarakat; Penyuluhan Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Dalam Menjaga Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Abditani*, 4(3), 145-148.
- Naufal, M., & Movanita, A. N. (2023, 19 Juli). *Peliknya Persoalan Sampah di Depok: TPA Cipayung "Overload" dan Endapan Sampah di Sungai*. Diakses pada 20 April 2024, dari <https://megapolitan.kompas.com/>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. Amerika Serikat: John Wiley dan Sons, Inc.
- Pradhana, R.M., Suhardini, D., Akbari, A.D. (2022). Pengembangan Model Bisnis Menggunakan Lean Canvas dengan Metode

- Design Thinking di Bulaf Cafe. *Jurnal Teknik Industri*, 12(3), 219-231.
- Setyawan, I., Daihani, D. U., Kisowo, I. (2022). Pengembangan Model Bisnis UMKM VIA Laundry and Shop dengan Pendekatan Design Thinking pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknik Industri*, 12(3), 247-257.
- Tim Detikcom. (2023, Juni 26). TPA Cipayung Depok Overload, PUPR Kucurkan Rp 70 M untuk TPS Terpadu. Depok, Jawa Barat, Indonesia.
- Visitingjogja. (2020, 7 April). *Belajar Menjadi Duta Lingkungan di Desa Wisata Sukunan*. Diakses pada 20 April 2024, dari <https://visitingjogja.jogjaprovo.go.id/>.
- Walansendow, A. & Daud, G. (2023). Business Model Lean Canvas Berbasis Usaha Rintisan di Destinasi Pariwisata Super Prioritas Likupang Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal MABP*, 5(1), 61-78.
- Yuwana, S. I. P., Adlan, M. F. (2021). Edukasi Pengelolaan dan Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik di Desa Pacelongan Bondowoso. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Fordicate*, 1(1), 61-69.