



# Pelatihan Penggunaan Software Bank Sampah Metrashverse Pada Pengurus dan Nasabah Bank Sampah Desa Badal Pandean

Fery Eko Pujiono<sup>1</sup>, Tri Ana Mulyati<sup>1\*</sup>, Deni Luvi Jayanto<sup>1</sup>, Ekawati Wasis Wijayanti<sup>1</sup>

Published online: 15 Oktober 2023

## ABSTRACT

Karang taruna Sardula Seto memiliki visi sesuai dengan visi karang taruna Indonesia yaitu menjadi wadah pembinaan dan pengembangan kreatifitas generasi muda yang berkelanjutan untuk menjalin persaudaraan dan rasa kebersamaan serta menjadi mitra organisasi lembaga, baik kepemudaan ataupun pemerintah dalam membangun Desa Badal Pandean. Upaya mengatasi permasalahan sampah di Desa Badal Pandean, sebenarnya Karang taruna Sardula Seto telah melakukan beberapa kegiatan seperti membuat kesenian dari sampah plastik, yang hasilnya dijual pada bazar 17 agustus namun belum rutin dilakukan. Salah satu pengelolaan sampah yang juga dapat membawa manfaat ekonomi dari sampah adalah bank sampah sehingga dibentuklah bank sampah Badal Pandean namun masih dilakukan secara manual. Hal tersebut menunjukkan perlu adanya software bank sampah untuk meningkatkan efektivitas dari bank sampah. Tujuan dari kegiatan ini adalah keterampilan karang taruna dalam menggunakan aplikasi Bank Sampah Metrashverse. Metoda yang digunakan pada pengabdian masyarakat ini adalah sosialisasi tentang software bank sampah dan praktek penggunaan software bank sampah. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah Sosialisasi tentang software bank sampah mampu meningkatkan pengetahuan mitra dimana 100% mitra telah mengetahui adanya software bank sampah 80% mitra telah mengetahui manfaat dan mampu menggunakan software bank sampah. Disamping itu, Tingkat kepuasan terhadap software bank sampah metrashverse untuk petugas adalah 4,6 dan untuk mitra 4,4.

Keywords: Software Bank Sampah; Metrashverse; Bank Sampah; Karang taruna; Badal Pandean

## PENDAHULUAN

Masalah lingkungan kini telah menjadi salah satu masalah terbesar di dunia dan memerlukan aksi untuk menjaga stabilitas lingkungan di masa depan. Upaya nyata yang telah dilakukan, yakni melalui penerapan konsep pembangunan berkelanjutan atau yang disebut *Sustainable Development Goals* (SDGs) (Andini, dkk., 2022). Sesuai tujuan ke-12 dari SDGs yaitu terkait dengan masalah lingkungan, menyebutkan bahwa hingga tahun 2030 setiap negara secara realistis harus meminimalkan timbunan sampah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang dan penggunaan kembali (Ruhayat, dkk., 2023; Zuhriyah, 2023). Hal ini menjadi dorongan bagi masyarakat untuk menjaga kelestarian lingkungan, tidak terkecuali yang dilakukan oleh kelompok karang taruna Desa Badal Pandean “Sardulo Seto”.

Karang taruna badal pandean menamakan diri sebagai Karang taruna Sardula Seto yang artinya macan putih (*icon* Kediri). Karang taruna Sardula Seto memiliki visi sesuai dengan visi karang taruna Indonesia yaitu menjadi wadah pembinaan dan pengembangan kreatifitas generasi muda yang berkelanjutan untuk menjalin persaudaraan dan rasa kebersamaan serta menjadi mitra organisasi lembaga, baik kepemudaan ataupun pemerintah

<sup>1</sup> Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Jl. KH Wahid Hasyim 65, Kediri, Jawa Timur, 64114, Indonesia

\*) *corresponding author*

Tri Ana Mulyati

Email: tri.ana.mulyati@iik.ac.id

dalam membangun Desa Badal Pandean. Beberapa kegiatan rutin dari Karang taruna Sardula Seto adalah kegiatan kepemudaan (seperti perlombaan 17 agustus), kegiatan kebudayaan (seperti jaranan), kegiatan keagamaan (seperti bagi takjil), serta kegiatan lain yang dilakukan oleh Desa (seperti kerja bakti lingkungan). Hal ini menunjukkan bahwa Karang taruna Sardula Seto memiliki semangat dan turut aktif dalam membangun Desa Badal Pandean.

Dalam upaya mengatasi permasalahan sampah di Desa Badal Pandean, sebenarnya Karang taruna Sardula Seto telah melakukan beberapa kegiatan seperti membuat kesenian dari sampah plastik, yang hasilnya dijual pada bazar 17 agustus. Kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan para anggota Karang taruna Sardula Seto. Hal ini menunjukkan bahwa Karang taruna Sardula Seto memiliki keinginan tinggi dalam pengelolaan sampah untuk menjadi produk layak jual. Disisi lain, kegiatan ini hanya dilakukan saat acara 17 agustusan saja. Kegiatan belum dilakukan secara rutin, sehingga belum dirasakan dampaknya, baik dalam pemecahan permasalahan lingkungan maupun peningkatan pendapatan anggota Karang taruna Sardula Seto. Hasil ini menunjukkan perlu adanya pengelolaan sampah terpadu untuk mengatasi permasalahan sampah.

Salah satu pengelolaan sampah yang juga dapat membawa manfaat ekonomi dari sampah adalah bank sampah. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2012, bank sampah adalah suatu tempat dimana diadakan kegiatan pemilahan dan pengumpulan sampah yang masih bisa didaur ulang dan/atau digunakan ulang serta memiliki nilai ekonomi (Purwanti dan Haryono, 2015). Dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 tentang SOP Pelayanan nasabah bank menjelaskan bahwa sampah yang ditabung oleh nasabah akan ditimbang serta dihargai sesuai harga dipasaran. Selanjutnya uangnya dicatat dalam buku tabungan yang disiapkan pengelola bank sampah serta uangnya bisa langsung diambil atau diambil dalam jangka waktu tertentu (Utami, dkk., 2022).

Dalam perkembangannya bank sampah yang dikelola secara manual banyak mengalami kendala dalam hal manajemen, seperti data tabungan yang keliru, maupun saldo total yang tidak sama antara nasabah dan pengelola bank sampah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Lelyani, dkk., (2022) yang menunjukkan perlu adanya digitalisasi tata kelola bank sampah di pada bank sampah Desa Riang Gede. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh Krisbiantoro, dkk (2020) yang menunjukkan bahwa sistem bank sampah berbasis web di KSM Bima Kelurahan Teluk Puwokerta Selatan terbukti mampu meningkatkan pelayanan petugas bank sampah dalam mengelola data seluruh nasabah. Hasil penelitian Ediana dan Tamba (2021) juga menunjukkan bahwa aplikasi pengelolaan tabungan bank sampah yang dikembangkan di SDN 06 Pulaui mampu mempermudah pengelola nasabah dalam hal input data sampai pencetakan laporan saldo nasabah. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan Pelatihan Penggunaan Software Bank Sampah Metrashverse Pada Pengurus dan Nasabah Bank Sampah Desa Badal Pandean. Tujuan dari kegiatan ini adalah keterampilan karang taruna dalam menggunakan aplikasi Bank Sampah Metrashverse.

## **TINJAUAN LITERATUR**

Sampah adalah kumpulan bahan atau material yang tidak lagi memiliki nilai atau fungsi asalnya, dan umumnya dihasilkan sebagai hasil sisa-sisa aktivitas manusia atau proses alam. Sampah dapat berupa bahan padat, cair, atau gas, dan seringkali mencakup berbagai jenis material, seperti bahan organik, plastik, logam, kertas, kaca, dan lain-lain (Restuaji, dkk., 2019; Islami, 2023). Manajemen sampah adalah praktik yang melibatkan pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan sampah dengan cara yang aman, efisien, serta memperhatikan aspek lingkungan, dengan tujuan mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia (Asep, 2023). Sampah bisa dibagi menjadi organik dan anorganik. Sampah organik adalah jenis sampah yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup yang pernah hidup, seperti tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme (adzmi, dkk., 2023).

Sampah organik biasanya terdiri dari bahan-bahan seperti sisa makanan, daun-daun kering, ranting, kulit buah, sisa-sisa hewan, dan bahan-bahan biologis lainnya (Anggriyani, dkk., 2022). Sampah organik ini dapat membusuk atau terurai secara alami melalui proses pembusukan oleh bakteri dan mikroorganisme, dan hasil akhirnya adalah humus yang dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk tanaman. Sampah anorganik, di sisi lain, adalah jenis sampah yang tidak berasal dari bahan-bahan hidup atau organisme (Pujiono, dkk., 2023). Sampah ini terdiri dari bahan-bahan yang tidak mudah terurai oleh proses alami dan seringkali bersifat non-biodegradable. Contoh sampah anorganik termasuk kertas plastik, kaca, logam, karet, styrofoam, dan bahan sintesis lainnya. Sampah anorganik ini cenderung lebih tahan lama dalam lingkungan dan sering kali memerlukan metode pengolahan khusus, seperti daur ulang atau pembuangan yang aman, agar tidak mencemari lingkungan. Dalam praktiknya, pemisahan sampah organik dan anorganik menjadi penting untuk pengelolaan limbah yang efisien.

Pengelolaan sampah yang efisien adalah aspek penting dalam menjaga lingkungan dan kesehatan masyarakat. Bank sampah adalah salah satu model pengelolaan sampah yang telah terbukti berhasil dalam mengurangi limbah padat dan mempromosikan daur ulang. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2012, bank sampah adalah suatu tempat dimana diadakan kegiatan pemilahan dan pengumpulan sampah yang masih bisa didaur ulang dan/atau digunakan ulang serta memiliki nilai ekonomi (Basri, dkk., 2021). Adapun menurut Mas'ud (2021) manfaat utama dari bank sampah antara lain: (1) Pengurangan volume sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir (TPA); (2) Adanya pemisahan bahan-bahan yang dapat didaur ulang seperti kertas, plastik, logam, dan kaca sehingga mampu menghemat energi, dan mengurangi emisi gas rumah kaca; (3) Menciptakan peluang ekonomi bagi masyarakat setempat; (4) Mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pemilahan sampah, pengelolaan yang benar, dan dampak positifnya terhadap lingkungan; (5) Membantu mengurangi potensi penyebaran penyakit yang ditularkan melalui sampah atau melalui air yang terkontaminasi oleh sampah; (6) Membantu meningkatkan kualitas lingkungan serta pemulihan sumber daya alam yang terbatas, seperti hutan dan mineral.

Dalam pelaksanaan bank sampah, diperlukan sistem informasi untuk mempermudah dan meningkatkan pelayanan bank sampah. Sistem Informasi Bank Sampah merupakan platform atau sistem yang dirancang untuk mengelola operasi sehari-hari dan data terkait dalam pengoperasian bank sampah (Rohman dan Brian, 2023). Sistem ini membantu dalam mengotomatisasi dan menyederhanakan berbagai aspek pengelolaan bank sampah, termasuk pengumpulan sampah, pemilahan, pencatatan data, pelaporan dan manajemen keuangan. Beberapa manfaat utama dari Sistem Informasi Bank Sampah menurut Widaningsih dan Suheri (2019) antara lain: (1) Membantu mengotomatisasi banyak aspek operasional bank sampah, seperti pencatatan pengumpulan sampah, pemilahan, dan pelacakan inventaris; (2) Mengurangi risiko kesalahan manusia dalam mencatat informasi; (3) Pemantauan real-time dan pelaporan yang mudah tentang aktivitas bank sampah; (4) Membantu bank sampah dalam melacak dan mengelola inventaris bahan daur ulang dengan lebih baik, sehingga mengoptimalkan stok yang tersedia untuk dijual atau diolah; (5) Membantu dalam pengelolaan keuangan bank sampah, termasuk pencatatan pendapatan dari penjualan bahan daur ulang, pengeluaran operasional, dan anggaran; (6) Melacak kinerja operasional mereka, mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan, dan mengukur dampak positif yang telah dicapai.

## **BAHAN DAN METODE**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan program kerja hibah Pengabdian Masyarakat Pemula (PMP). Mitra pada kegiatan ini adalah Pengurus dan nasabah bank sampah Desa Badal Pandean Kecamatan Ngadiluwih, Kabupaten Kediri. Dalam hal ini, pengurus bank sampah adalah kelompok karang taruna Desa Badal Pandean “Sardulo Seto”. Kegiatan pengabdian

masyarakat ini dilakukan di Balai Desa Badal Pandean Kecamatan Ngadiluwih. Kegiatan PMP dilakukan 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap sosialisasi dan tahap praktek penggunaan program. Berikut ini metode yang digunakan pada masing-masing tahapan:

### **Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan dilakukan beberapa kegiatan yaitu

- a. Pengurusan izin pada kepala Desa Badal pandean;
- b. Pelaksanaan FGD (*Focus Group Discussion*) dengan Karang taruna Badal Pandean selaku pengurus Bank Sampah Badal Pandean terkait teknis pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat sosialisasi software metrashverse
- c. Pembuatan software bank sampah metrashverse.
- d. Pembuatan presentasi pengelolaan bank sampah secara digital
- e. Pembuatan booklet tentang cara penggunaan software metrashverse;
- f. Penyiapan kuisioner monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pembuatan metrashverse

### **Tahap Sosialisasi Penggunaan Software Bank Sampah Metrashverse**

Pada tahap sosialisasi dilakukan beberapa kegiatan yaitu presentasi pengelolaan bank sampah secara digital, sosialisasi penggunaan software bank sampah digital metrashverse dilakukan dengan cara membagikan booklet serta presentasi cara penggunaan software bank sampah. Pada tahap ini dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan mitra terhadap materi yang telah disampaikan

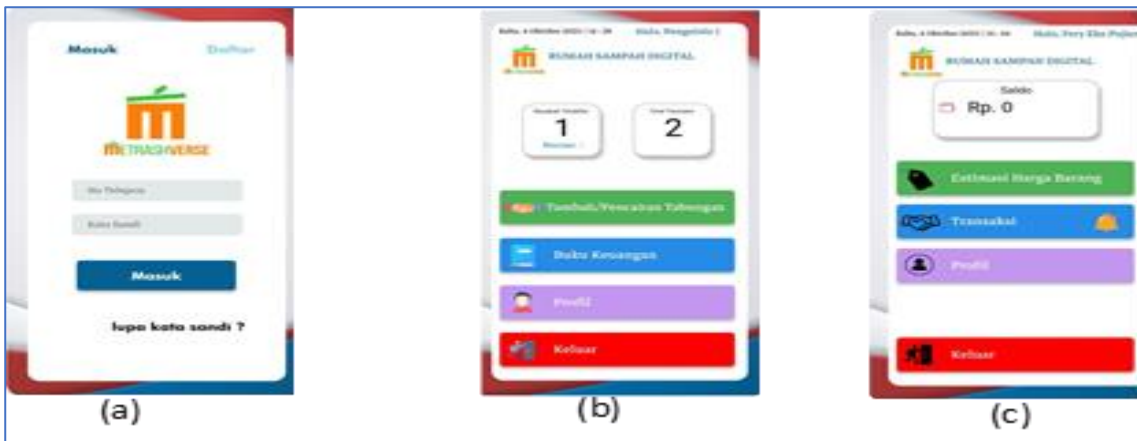
### **Tahap Pelatihan Penggunaan Software Bank Sampah Metrashverse**

Pada tahap ini dilakukan pelatihan penggunaan software secara bersama-sama dengan mitra. Pada tahap ini, mitra akan diberikan tata cara untuk mendownload software bank sampah metrashverse, kemudian masing-masing mitra baik nasabah maupun pengelola akan mendaftar dan menjalankan software bank sampah metrashverse. Diakhir kegiatan dilakukan serah terima perangkat keras dan software metrashverse untuk selanjutnya dimanfaatkan oleh mitra. Untuk mendapatkan umpan balik dari mitra, selanjutnya dilakukan pengukuran kepuasan terhadap program metrashverse. Pengukuran kepuasan terbagi menjadi 2 yaitu nasabah dan pengelola bank sampah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

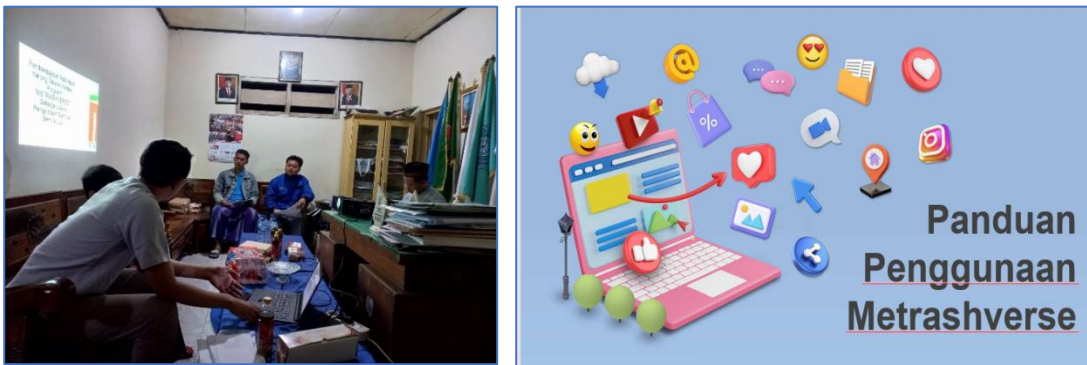
### **Sosialisasi Penggunaan Software Bank Sampah Metrashverse**

Sosialisasi penggunaan software bank sampah metrashverse dilakukan dengan cara presentasi tim pengmas pada kepala desa, pengurus bank sampah dan nasabah bank sampah badal pandean. Media yang digunakan pada kegiatan ini adalah leaflet yang berisi tentang pengenalan dan cara penggunaan software. Software Bank Sampah Metrashverse terdiri dari 2 versi yaitu versi untuk nasabah dan versi untuk petugas bank sampah. Adapun untuk versi nasabah terdiri dari menu untuk daftar, harga sampah, dan saldo. Menu untuk petugas bank sampah terdiri dari daftar nasabah beserta saldo, daftar sampah yang diperjual belikan, dan menu untuk mengubah harga sampah, nasabah dan saldo dari nasabah. Antar muka dari software Bank sampah Metrashverse dapat terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Antar muka software Metrashverse:**  
(a) beranda; (b) antar muka petugas bank sampah; (c) antar muka nasabah

Demi meningkatkan pemahaman mitra, dilakukan simulasi penggunaan software yang telah disampaikan sebelumnya serta pembagian booklet panduan penggunaan software bank sampah Metrashverse (Gambar 2).



**Gambar 2.**  
Sosialisasi dan simulasi penggunaan bank sampah Metrashverse serta halaman muka booklet penggunaan software bank sampah Metrashverse

Pada kegiatan ini, dilakukan pengukuran tingkat pemahan mitra terhadap pengenalan dan penggunaan software sebelum dan sesudah kegiatan yang ditunjukkan pada Tabel 1.

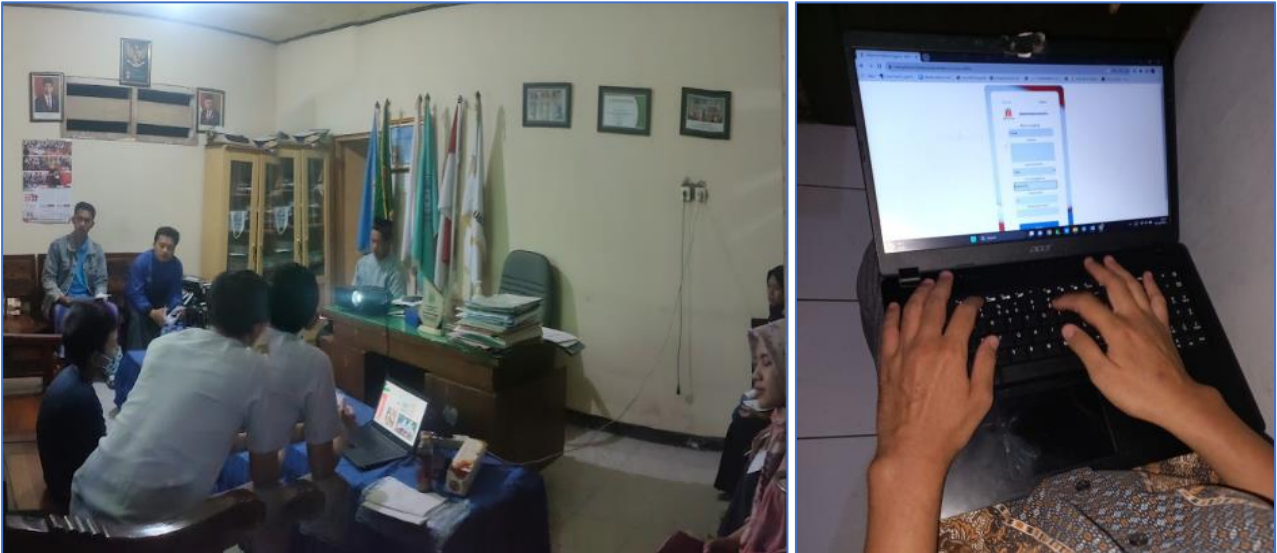
**Tabel 1. pengukuran tingkat pengetahuan mitra terhadap materi sosialisasi pengenalan dan penggunaan software Bank Sampah Metrashverse**

Uraian	Tingkat Pemahaman Mitra (%)	
	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan
Apakah anda mengetahui ada software untuk bank sampah?	50	100
Apakah anda mengetahui manfaat software untuk bank sampah?	30	80
Apakah anda mengetahui cara penggunaan software untuk bank sampah?	20	80

Berdasarkan Tabel 1, dapat ditunjukkan bahwa adanya kegiatan pengmas ini dapat meningkatkan pengetahuan mitra. Pengetahuan tentang ada software untuk bank sampah dari 50% saat sebelum kegiatan dan setelah kegiatan naik menjadi 100%. Hal ini juga dapat meningkatkan pengetahuan tentang manfaat dan cara penggunaan software dari masing-masing 30% dan 20% menjadi 80%.

## Pelatihan Penggunaan Software Bank Sampah Metrashverse

Pelatihan penggunaan software bank sampah Metrashverse dilakukan dengan praktek menggunakan software bersama mitra. Adapun mitra yang terlibat adalah 15 orang dengan rincian 5 sebagai petugas sampah dan 10 calon nasabah. Pada kegiatan ini diawali dengan mitra mendownload software dan dilanjutkan dengan pembuatan akun (Gambar 2). Selanjutnya, mitra melakukan simulasi transaksi dengan nasabah bank sampah. Untuk meningkatkan pelayanan dari petugas bank sampah, selanjutnya mitra diberikan laptop untuk pendataan nasabah baik yang melalui online dan offline. Adapun penyerahan laptop dan seperangkat peralatan untuk bank sampah terlihat pada Gambar 3.



**Gambar 2. Proses download aplikasi dan Pembuatan Akun**



**Gambar 3. Serah terima alat kepada Mitra**

Hasil penilaian keterampilan Kelompok tani nanas Queens dalam membuat bioetanol dari limbah kulit nanas ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan tabel 2, secara keseluruhan Kelompok tani nanas Queens telah berhasil membuat bioetanol dari limbah kulit nanas dengan baik.

**Tabel 2. Hasil Penilaian kepuasan mitra terhadap software bank sampah Metrashverse**

Komponen Penilaian	Hasil Penilaian Rata-rata	
	Petugas	Nasabah
Kebutuhan (Program sudah sesuai yang dibutuhkan mitra)	4,6	4,3
Informatif (Program memberikan informasi sesuai kebutuhan mitra)	4,4	4,5
Kemudahan (Program mudah digunakan oleh mitra)	4,6	4,3
Kemutakhiran (Program memberikan informasi yang diperbaharui secara berkala)	4,8	4,7
Efektivitas (Program meningkatkan efektivitas kerja mitra)	4,8	4,3

\*Penilaian Skoring: 1 = sangat buruk; 2 = buruk; 3 = cukup; 4 = baik; 5 = sangat baik

Untuk aspek kebutuhan, tingkat kepuasan nasabah 4,3 yang dikarenakan 20% nasabah masih ada yang nyaman menggunakan manual. Aspek informatif, tingkat kepuasan petugas rata-rata adalah 4,4 karena yang perlu ditambahkan untuk menu petugas yaitu tentang fluktuasi sampah yang ditabung setiap bulan. Aspek kemudahan, tingkat kepuasan nasabah 4,3 yang dikarenakan 20% nasabah masih merasa mudah dengan cara manual. Aspek kemutakhiran, tingkat kepuasan mitra sudah sangat baik karena dapat memberikan informasi terbaru untuk saldo dan harga sampah yang terbaru. Disamping itu, aspek efektivitas, tingkat kepuasan nasabah adalah 4,3 karena 20% nasabah masih merasa sistem manual lebih mudah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengabdian kepada masyarakat PMP diatas, maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

1. Sosialisasi tentang software bank sampah mampu meningkatkan pengetahuan mitra dimana 100% mitra telah mengetahui adanya software bank sampah; 80% mitra telah mengetahui manfaat dan mampu menggunakan software bank sampah,
2. Tingkat kepuasan terhadap software bank sampah metrashverse untuk petugas adalah 4,6 dan untuk mitra 4,4. Adapun hal tersebut dikarenakan 20% mitra lebih mudah menggunakan sistem manual.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih tim berikan kepada pemberi dana hibah PMP (Pengabdian kepada Masyarakat) yaitu Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat - Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan - Kementerian Riset dan Teknologi / Badan Riset dan Inovasi Nasional. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mitra kami, Desa Badal Pandean Kecamatan Ngadiluwih, Kelompok Karang Taruna Sardulo Seto Badal Pandean serta Yayasan Bhakti Wiyata dan Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri dalam memberikan dukungan selama kegiatan PMP.

## Conflict of Interests

The authors declared that no potential conflicts of interest with respect to the authorship and publication of this article.

## REFERENCES

- Andini, S., Saryono, S., Fazria, A. N., & Hasan, H. (2022). Strategi Pengolahan Sampah dan Penerapan Zero Waste di Lingkungan Kampus STKIP Kusuma Negara. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(1), 273-281.
- Ruhyat, R., Marie, I. A., Tjintamani, D., Sari, E., Hartini, H., Nilamsari, D., ... & Melianto, Y. (2023). Studi pengelolaan sampah terpadu skala kawasan Desa Ciangsana, Kecamatan Gunung Putri, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 199-214.
- Zuhriyah, T. (2023). Strategi Masyarakat Kampung Siba (Sidokumpul Barat) Kecamatan Gresik Kabupaten Gresik Menuju Kampung Bebas Sampah. *Environmental Pollution Journal*, 3(1).
- Purwanti, W. S., & Haryono, B. S. (2015). Perencanaan bank sampah dalam rangka pemberdayaan masyarakat di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. *Reformasi*, 5(1), 149-159.
- Utami, K., Rialmi, Z., & Nugraheni, R. (2022). Analisis Perencanaan Aplikasi Bank Sampah Digital Studi Kasus pada Bank Sampah Solusi Hijau. *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (PENATARAN)*, 7(1), 34-49.
- Lelyani, N. K., Sariningsih, N. N. A., Lengur, C. F. M., Pratama, A. A. P. Y., & Putri, D. A. P. A. G. (2022). Digitalisasi Tata Kelola Bank Sampah Untuk Mendukung Desa Riang Gede sebagai Desa Sadar Sampah. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 385-396.
- Ediana, D., Bangun, H. A., & Tamba, Y. M. (2021). Aplikasi Pengelolaan Tabungan Bank Sampah Siswa Sd N 06 Pulau Berbasis Dekstop. *Human Care Journal*, 6(2), 264-273.
- Islami, H. (2023). Studi Perencanaan Desain Fasilitas Tempat Pembuangan Sampah Terpadu Di Taman Rekreasi Sengkaling. UMM (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Restuaji, I. M., Pujiono, F. E., Mulyati, T. A., & Lukis, P. A. (2019). Penyuluhan pengelolaan sampah rumah tangga. *Journal of Community Engagement and Empowerment*, 1(1).
- Asep, A., Ansiska, P., & Helmi, D. (2023). Rekomendasi Pengelolaan Sampah di Kota Sungai Penuh Provinsi Jambi. *Jurnal Geografi, Lingkungan dan Kesehatan*, 1(1), 52-61.
- Adzim, M. R. S. I., Rosy, R. V., Khuzaimah, U. I., & Hidayah, I. (2023). Pemanfaatan Sampah Organik dan Anorganik Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Masyarakat. *Journal of Education Research*, 4(1), 397-403.
- Pujiono, F. E., Mulyati, T. A., Jayanto, D. L., & Wijayati, E. W. (2023). Empowerment Of Karang Taruna Sardulo Seto In The Production Of Organic Liquid Fertilizer From Food Waste And Tofu Liquid Waste And Its Effect On The Growth Of Chili Plants. *International Journal of Engagement and Empowerment*, 3(2), 150-158.
- Anggriyani, R., Farma, S. A., Oktaviani, M., Yuliana, L., Fathiir, M. A., Chandra, M., ... & Pratiwi, P. A. (2022). Pemanfaatan Sampah Organik Domestik Berbahan Tumbuhan dan Hewan Untuk Pembuatan Kompos Secara Aerob. *In Prosiding Seminar Nasional Biologi (Vol. 2, No. 2, pp. 527-536)*.

- Basri, A., Muhammad, A. A., & Purnomo, H. (2021). Analisis Model Desain Bangunan Bank Sampah Di Kelurahan Tarau Kecamatan Kota Ternate Utara. *Journal of Science and Engineering*, 4(2), 88-96.
- Mas'ud, M. (2021). Manajemen Pengolahan Bank Sampah Untuk Meningkatkan Kesadaran Manfaat Sampah Di Desa Tamansari Kecamatan Wonorejo Kabupaten Pasuruan. *Soeropati: Journal of Community Service*, 4(1), 23-32.
- Rohman, A., & Brilian, R. P. (2023). Sistem Informasi Manajemen Tabungan Pada Bank Sampah Raflesia Menggunakan Metode Waterfall. *Jbmi (Jurnal Bisnis, Manajemen, Dan Informatika)*, 19(3), 192-204.
- Widaningsih, S., & Suheri, A. (2019). Sistem Informasi Pengelolaan Data Bank Sampah Berbasis Web di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2), 490843.

