



# Peningkatan Penanganan Sampah Anorganik Melalui Digitalisasi Operasional Bank Sampah di Kecamatan Candipuro, Lampung Selatan

Ahmad Daudsyah Imami<sup>1,\*</sup>, M. Habib Algifari<sup>2</sup>, Aulia Annas Mufti<sup>3</sup>, Ilham Nofri Yandra<sup>4</sup>, Nurul Aulia Larasati<sup>5</sup>, Dhifaf Athiyah Zhabiyah<sup>6</sup>, Kevin Maghrival<sup>7</sup>, Tio Katarina Marpaung<sup>8</sup>, Ernindah Sormin<sup>9</sup>, Adri Firmansyah<sup>10</sup>, Dion Awfa<sup>11</sup>, Rifka Noor Azizah<sup>12</sup>, I Wayan Koko Suryawan<sup>13</sup>, Wisnu Prayogo<sup>14</sup> 

<sup>1,3,7,8,9,10,11,12</sup> Program Studi Teknik Lingkungan, Institut teknologi Sumatera, Lampung Selatan, Indonesia

<sup>2,4,5,6</sup> Program Studi Teknik Informatika, Institut teknologi Sumatera, Lampung Selatan, Indonesia

<sup>13</sup> Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Pertamina, Jakarta Selatan, Indonesia

<sup>14</sup> Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received June 02, 2023

Revised June 05, 2023

Accepted August 10, 2023

Available online August 25, 2023

### Kata Kunci :

Android, aplikasi, bank sampah, Candipuro.

### Keywords:

Android, application, waste bank, Candipuro



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright ©2023 by Author.

Published by Universitas Pendidikan Ganesha

## ABSTRAK

Salah satu pusat perkembangan di Kabupaten Lampung Selatan adalah Kecamatan Candipuro. Wilayah ini tidak luput dari permasalahan persampahan terutama tentang sampah anorganiknya, dimana bank sampah dapat menjadi alternatif solusinya. Selama ini proses pelayanan bank sampah masih menemui banyak kendala. Oleh karena itu dibutuhkan perbaikan sistem yang dapat membantu proses administrasi dan operasional menjadi lebih mudah dan real time. Kegiatan ini bertujuan untuk membuat digitalisasi operasional bank sampah menggunakan aplikasi Bang Salam. Persentase sampah anorganik yang masih memiliki nilai ekonomi berdasarkan hasil sampling yang kami lakukan mencapai 20%. Nilai ini menunjukkan potensi besar dimana bank sampah seharusnya dapat dengan mudah mengatasinya melalui prinsip penggunaan kembali (reuse) dan pengolahan kembali (recycle). Alur pengembangan aplikasi dimulai dengan penentuan karakteristik user, pembuatan use case diagram, kemudian membuat diagram alur proses dari setiap fitur. Saat ini, aplikasi Bang Salam versi 1.0 sudah terdaftar di google playstore dan dapat dipasang oleh masyarakat secara cuma-cuma. Aplikasi ini dalam jangka panjang diharapkan dapat menjadi pendukung sistem untuk mencapai lingkungan desa yang bersih dan sehat, sekaligus dapat menjadi sumber penghasilan tambahan bagi masyarakat dan kelompok pengelola bank sampah.

## ABSTRACT

One of the development centres in the Lampung Selatan Regency is Candipuro District. This area is not free from waste problems, especially regarding inorganic waste, where waste banks can be an alternative solution. So far, the waste bank service process still encounters many obstacles. Therefore, it is necessary to improve the system that can help administrative and operational processes become easier and in real-time. This activity aims to digitize waste bank operations using the Bang Salam application. Based on the sampling results, the percentage of inorganic waste that still has economic value is 20%. This value shows great potential, and the waste bank can easily overcome it through the principles of reuse and recycling. The application development flow begins with determining user characteristics, using case diagrams, and then making process flow diagrams for each feature. The Bang Salam application version 1.0 has been registered on the Google Play store and can be installed by the public for free. In the long term, this application is expected to be a support system for achieving a clean and healthy village environment and a source of additional income for the community and the waste bank management group.

## 1. PENDAHULUAN

Kabupaten Lampung Selatan merupakan salah satu wilayah administrasi provinsi Lampung yang berpotensi untuk berkembang dengan sangat pesat. Pertumbuhan pesat populasi, urbanisasi yang tinggi,

\*Corresponding author

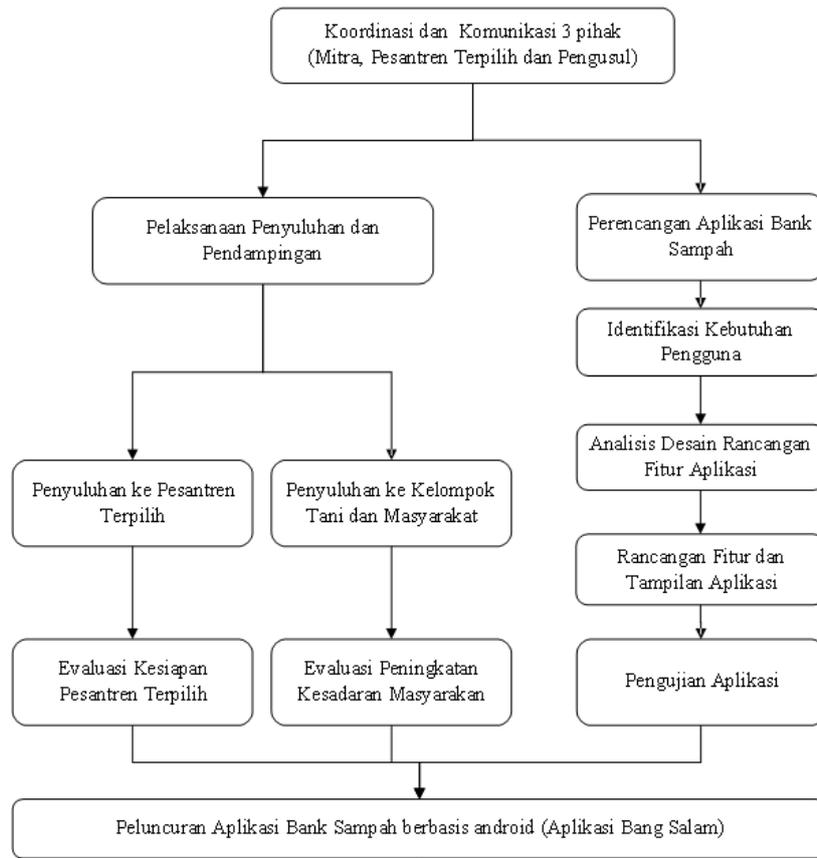
E-mail addresses: [ahmad.imami@tl.itera.ac.id](mailto:ahmad.imami@tl.itera.ac.id) (Ahmad Daudsyah Imami)

dan perubahan dalam pola konsumsi telah mengakibatkan peningkatan produksi sampah anorganik (Hidayat, 2020; Linda, 2016; Patuwo et al., 2020). Sampah jenis ini, seperti plastik, kertas, logam, dan kaca, memiliki tingkat keberlangsungan yang rendah dan cenderung mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Dahruji et al., 2016; Septiani et al., 2019; Shafira et al., 2022). Walaupun berdasarkan data BPS tahun 2020, Angka Harapan Hidup (AHH) di Kabupaten Lampung Selatan berada di angka 69,33 dimana nilai ini masih dibawah rata-rata Provinsi Lampung (70,65) dan juga rata-rata nasional (71,47). Salah satu indikator angka harapan hidup dan indeks pembangunan manusia adalah kondisi daya dukung lingkungan yang memadai. Kabupaten Lampung Selatan memiliki 17 kecamatan yang didorong untuk berkembang pesat yang tersaji pada Gambar 1. Perkembangan yang pesat tersebut tentu membutuhkan kesiapan dari pemerintah kota dan masyarakat untuk meningkatkan layanan terkait lingkungannya (Dong et al., 2018; Kurniasih & Wismaningtyas, 2020; Song et al., 2022). Salah satunya terkait dengan pengelolaan sampah sebagai imbas meningkatnya timbulan sampah. Sampah anorganik merupakan sampah yang tidak mudah terurai yang dapat mencemari lingkungan. Sampah anorganik yang cukup meresahkan sebagai contoh adalah sampah plastik. Pencemaran sampah plastik di pesisir pantai Lampung sudah tidak dapat lagi dikendalikan oleh pemerintah karena begitu kompleksnya. Timbulan sampah plastik diketahui bukan hanya berasal dari warga yang bermukim di sekitar Teluk Lampung, akan tetapi juga berasal dari pemukiman warga yang tidak menangani sampah anorganik dengan baik dari wilayah lain yang terbawa ke aliran laut dan menepi akibat ombak. Dampak negatif yang masyarakat rasakan mulai dari makin berkurangnya produktivitas hasil tangkapan nelayan dan penurunan jumlah wisatawan akibat estetika pariwisata yang tercemari sampah (Afad et al., 2023; Apandi, A. et al., 2021; Syafira & Wulandari, 2022). Sampah plastik sebenarnya masih memiliki nilai ekonomis jika dikelola dengan tepat. Salah satu pengelolaannya antara lain adalah program Bank Sampah (Abdussamad et al., 2022; Fatmawati et al., 2022; Miftahorrozi et al., 2022).

Salah satu pusat perkembangan di Kabupaten Lampung Selatan, yaitu Candipuro. Kecamatan Candipuro memiliki 55,537 penduduk yang menghuni wilayah seluas 84,90 km<sup>2</sup>, dengan pusat kecamatan berada di Desa Titiwangi. Kecamatan Candipuro terdiri dari 14 desa yang dikenal produktif. Hal ini karena didukung oleh masyarakat yang aktif dalam mengembangkan potensi daerahnya. Desa Cintamulya saat ini sedang gencar dalam pengembangan agro-edu wisata yang diyakini akan meningkatkan taraf hidup desa dan menjadi pusat perkembangan Kecamatan Candipuro. Berdasarkan hal tersebut, desa Cintamulya oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dijadikan salah satu desa prioritas untuk dilakukan pengabdian masyarakat oleh para akademisi. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI Nomor 13 Tahun 2012, Bank Sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi. Teknologi daur ulang sampah khususnya plastik, kaca, dan logam, merupakan suatu jawaban atas upaya memaksimalkan material setelah menjadi barang sisa, untuk dikembalikan lagi dalam siklus daur ulang material tersebut (Gunadi et al., 2021; Harimurti et al., 2020; Marliani, 2015; Winatha et al., 2021). Bank sampah juga memiliki potensi ekonomi kerakyatan yang cukup besar. Pelaksanaan bank sampah dapat memberikan output nyata bagi masyarakat berupa kesempatan kerja dalam melaksanakan manajemen operasi bank sampah dan investasi dalam bentuk tabungan (Dwicahyani et al., 2020; Fitriyani & Nurjannah, 2017; Rusdiana & Humaira, 2020; Saputro et al., 2016). Proses pelayanan bank sampah secara umum masih menemui banyak permasalahan dengan melakukan pencatatan manual di buku sehingga keakuratan dan ketepatan sangat tidak memuaskan. Berdasarkan perkembangan teknologi yang cepat dan didukung dengan layanan internet yang sudah cukup baik masuk ke Desa Cintamulya, sangat dibutuhkan sistem aplikasi untuk membantu proses administrasi dan operasional bank sampah dan kemudahan nasabah untuk mengakses data transaksi dan informasi dari bank sampah secara real time. Oleh karena itu dibutuhkan digitalisasi menggunakan aplikasi berbasis android yang selanjutnya kami kembangkan.

## 2. METODE

Gambar 1 adalah diagram alir langkah-langkah dan metode yang dilakukan untuk memastikan keberjalanan kegiatan pengabdian masyarakat secara efektif. Komunikasi intensif merupakan hal yang sangat penting untuk memulai kegiatan pengabdian masyarakat ini. Komunikasi dilakukan dengan kunjungan langsung tim pengusul ke lokasi mitra untuk melakukan rapat koordinasi dengan pihak-pihak yang terkait. Penyuluhan terkait bahaya sampah anorganik dan bagaimana mengubah sampah anorganik menjadi sebuah bentuk baru yang memiliki nilai estetika sekaligus nilai ekonomis (Harimurti et al., 2020; Masruroh, 2021; Prayogo, 2022).



**Gambar 1.** Diagram Alir Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Penyuluhan diberikan kepada pihak pesantren dan pihak kelompok tani. Pihak pesantren khususnya pengelola bank sampah juga diberikan penyuluhan terkait dengan informasi digital dan pelatihan penggunaan aplikasi untuk pengelolaan bank sampah berbasis android. Permasalahan efektivitas bank sampah diselesaikan dengan pembuatan aplikasi bernama “Bang Salam”. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan menggunakan Object Oriented Method dengan tahap: (1) Pengumpulan data dengan cara wawancara pada pelaksana bank sampah dan observasi lapangan secara langsung untuk mengetahui proses bisnis bank sampah; (2) Merancang fitur di dalam aplikasi yang dibutuhkan oleh pengguna baik oleh pengelola bank sampah ataupun nasabah bank sampah untuk meningkatkan efektivitas dan kemudahan operasional bank sampah; (3) Merancang tampilan dan user interface aplikasi dilakukan untuk menambah daya tarik dan kemudahan calon pengguna aplikasi; dan (4) Setelah aplikasi terbentuk dilakukan konfirmasi dan pengujian untuk mendapatkan feedback dari seluruh pihak baik calon pengelola, calon pengguna aplikasi dan juga dinas-dinas terkait.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

##### Kegiatan Survei dan Pengambilan Data Persampahan

Kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dengan pelaksanaan survei pra kegiatan yang bertujuan untuk melakukan koordinasi dengan mitra dan mengambil data awal. Survei pra kegiatan ditunjukkan pada [Gambar 2](#), dilakukan pada Sabtu, 4 Juni 2022, oleh 2 orang dosen dan 3 mahasiswa dari Program Studi Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Sumatera (ITERA). Dari hasil survei awal didapatkan beberapa data yang digunakan sebagai bahan untuk penyuluhan dan pengembangan aplikasi Bang Salam. Selain itu dilakukan pengambilan data dasar persampahan pada beberapa rumah yang digunakan sebagai dasar penentuan pemilihan metode pengelolaan sampah melalui bank sampah. Kegiatan pengambilan data persampahan di Desa Cintamulya ditunjukkan pada [Gambar 3](#).



**Gambar 2.** Survei Pra Kegiatan

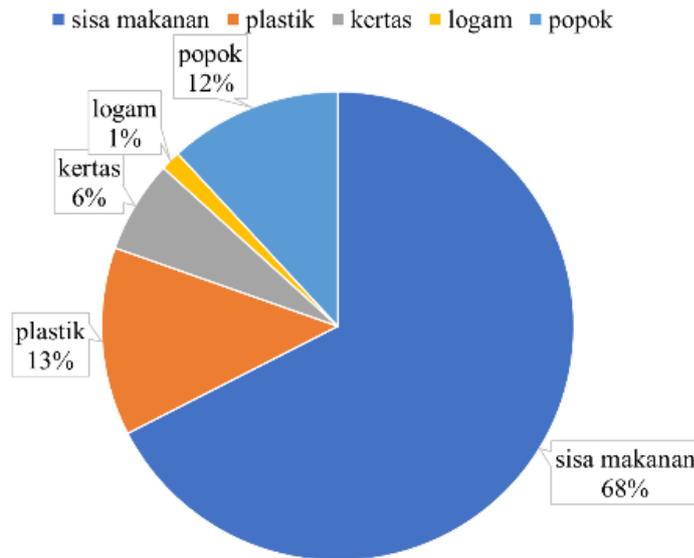


**Gambar 3.** Kegiatan Pengambilan Data Karakteristik dan Timbulan Sampah

Dari pengambilan sampel sampah di Desa Cintamulya, Kec Candipuro didapatkan komposisi sampah seperti pada [Tabel 1](#) dan [Gambar 4](#). Persentase sampah anorganik yang masih memiliki nilai ekonomi berdasarkan hasil sampling sampah mencapai sekitar 20% berdasarkan [Tabel 1](#) dari keseluruhan komposisi sampah rumah tangga yang didapatkan dari sampel beberapa rumah di Desa Cintamulya. Selain itu berdasarkan perhitungan timbulan sampah sesuai dengan SNI 3242-2008 diketahui bahwa timbulan sampah per orang mencapai 0.58 kg/orang/hari. Berdasarkan data tersebut Desa Cintamulya dianggap berpotensi untuk dapat mengelola sampah anorganiknya melalui program bank sampah. Berdasarkan wawancara dan diskusi dengan tokoh masyarakat pun, budaya pemilahan sampah di rumah-rumah warga sebagai sumber sampah masih sangat rendah. Dengan demikian diperlukan penyuluhan berkala untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terkait pengelolaan limbah anorganik ([Irawan et al., 2021](#); [Prayogo et al., 2022](#)).

**Tabel 1.** Komposisi Sampah Desa Cintamulya

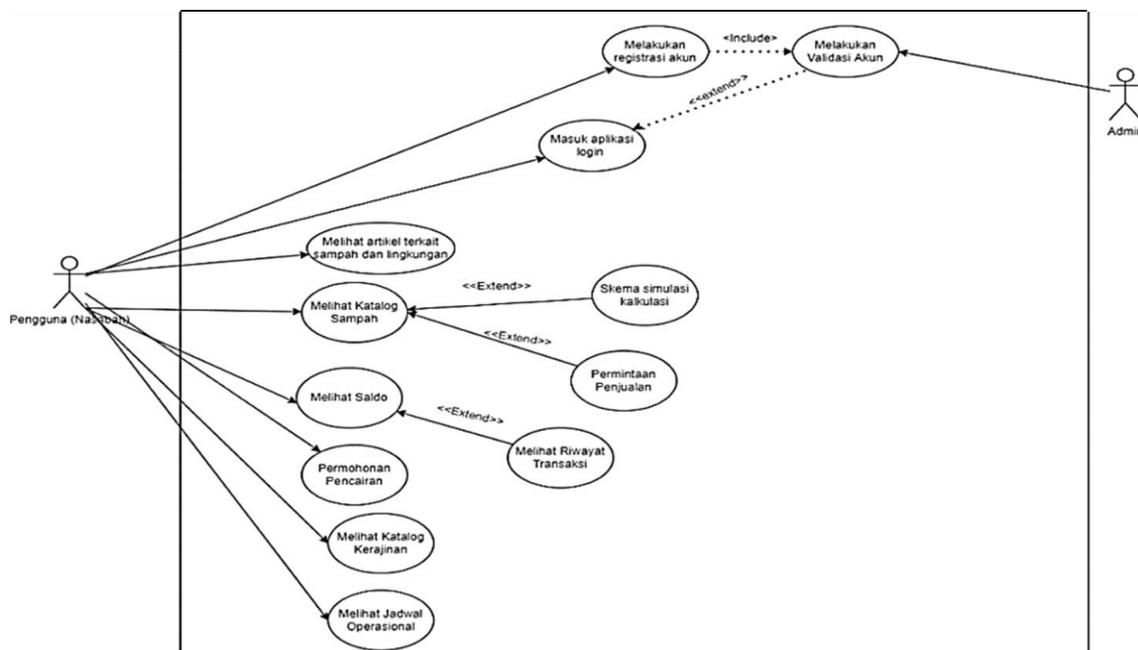
Komposisi Sampah	Berat (kg)	Persentase (%)
Sisa Makanan	4,329	67%
Plastik	0,833	13%
Kertas	0,409	6%
Logam	0,088	1%
Popok	0,76	12%



Gambar 4. Komposisi Sampah Desa Cintamulya

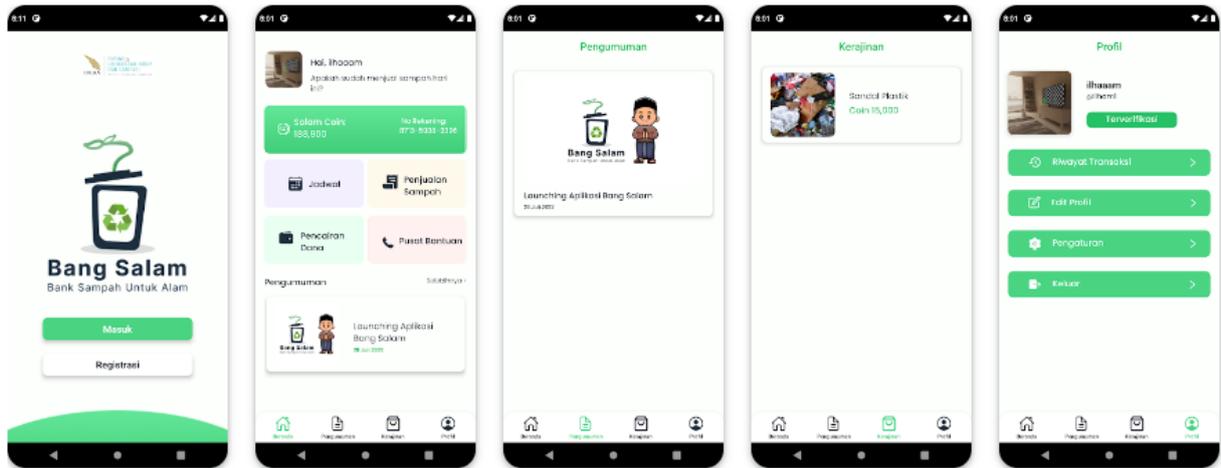
### Pengembangan Aplikasi “Bang Salam”

Perancangan aplikasi dilakukan secara intensif selama satu bulan oleh tim ITERA yang terdiri dari Program Studi Teknik Lingkungan dan Teknik Informatika yang dipersiapkan untuk peluncuran membantu permasalahan masyarakat. Setelah pelatihan diselenggarakan kepada para pengguna, aplikasi secara resmi diluncurkan sehingga masyarakat dapat mengunduhnya di Google Play Store. Digitalisasi operasional bank sampah ini menggunakan aplikasi bernama Bang Salam, dimana dalam proses pembuatannya diperlukan data user yang disesuaikan dengan kebutuhan perangkat lunak baik untuk aplikasi mobile dan website. Alur pengembangan aplikasi dimulai dengan penentuan karakteristik *user* dan pembuatan use case diagram. Pengembangan dikerjakan sesuai panduan tersebut seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



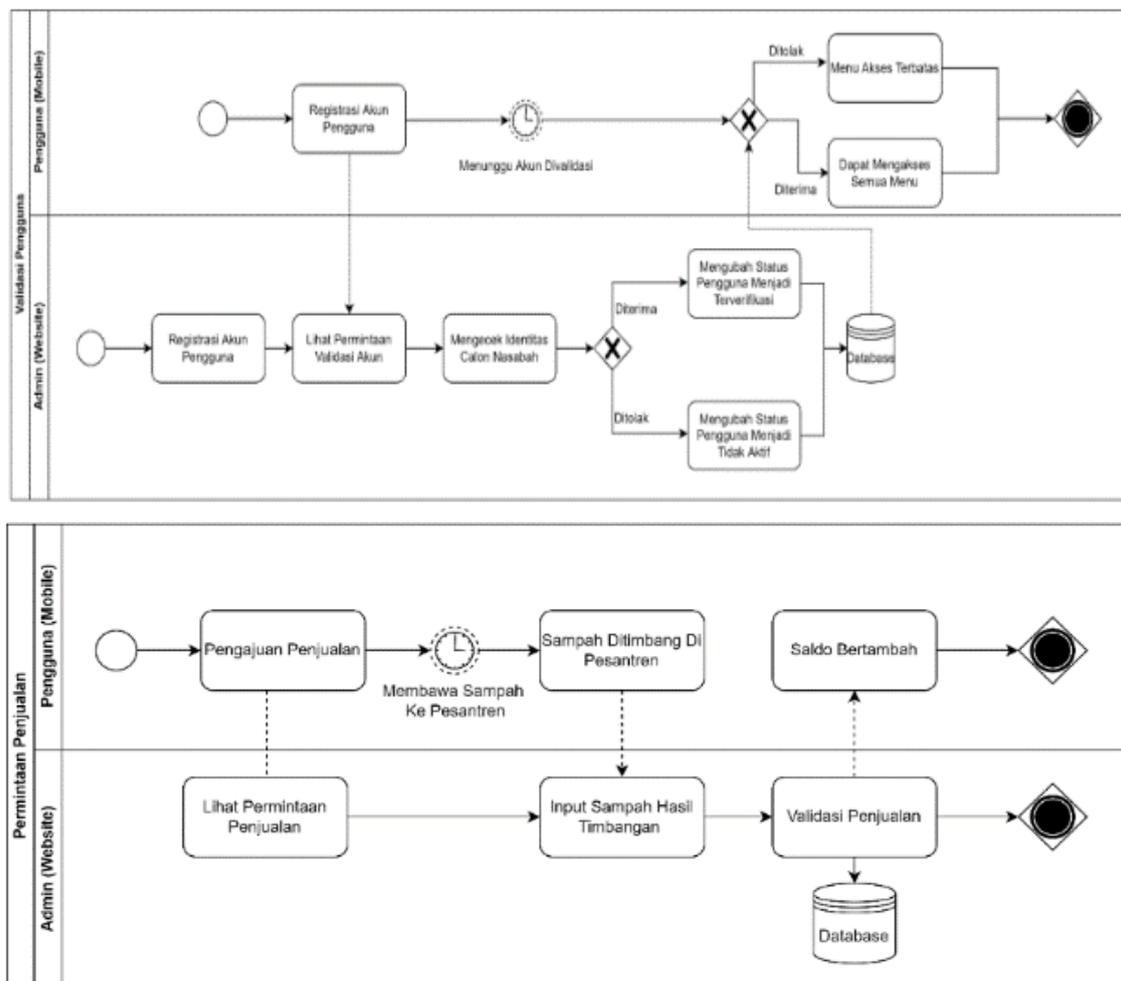
Gambar 5. Use Case Diagram yang Digunakan pada Aplikasi Bang Salam

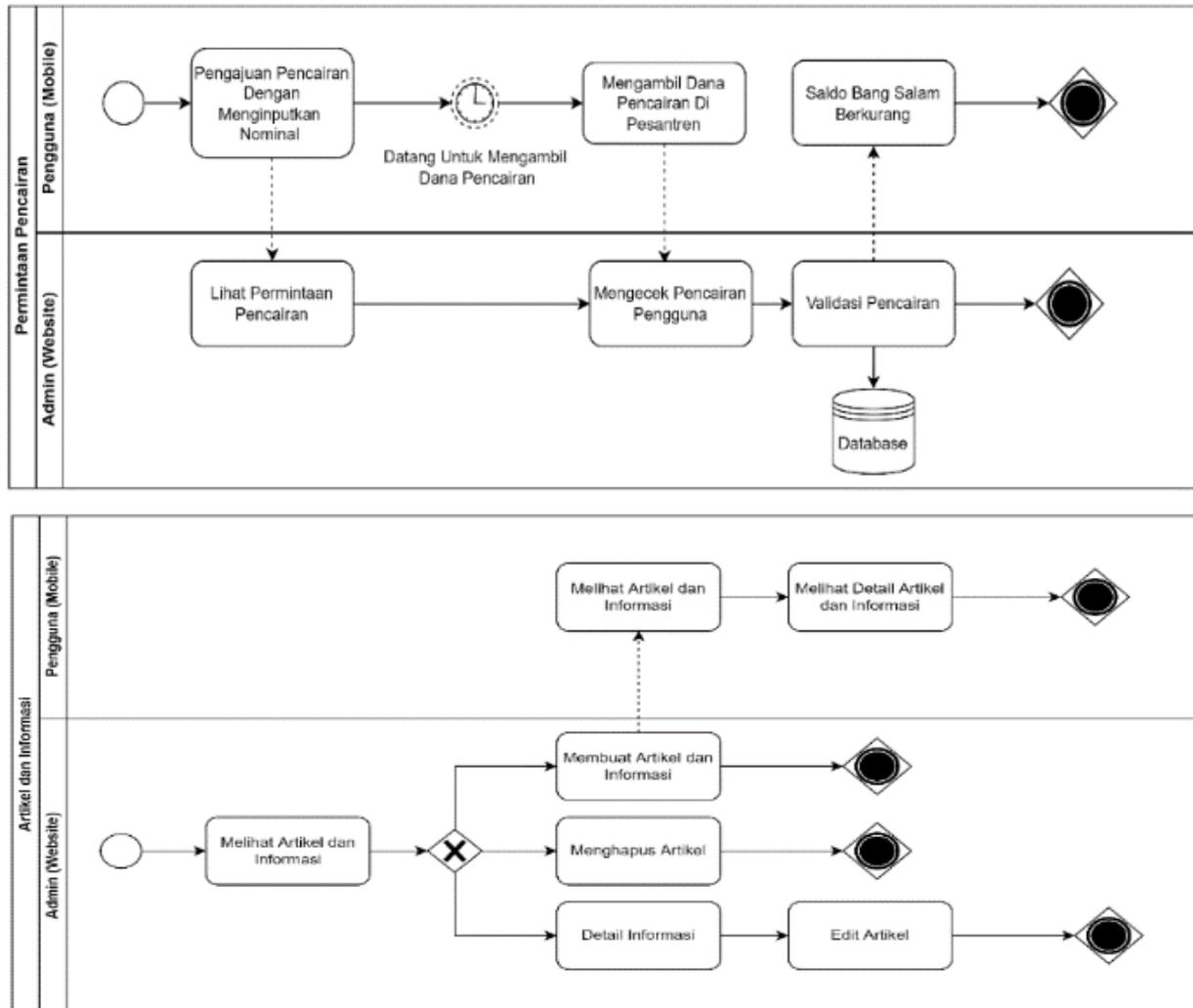
Setelah pembuatan use case diagram seperti pada Gambar 5, tahap berikutnya adalah pengembangan aplikasi menggunakan metode Agile SCRUM. Gambar 6 memuat tampilan beranda dari aplikasi Bang Salam di Google Play Store.



Gambar 6. Tampilan Aplikasi Mobile Bang Salam

Secara umum aplikasi Bang Salam dengan seluruh fitur dapat tergambar pada halaman beranda aplikasi seperti menampilkan profil, penjualan, pencairan, kerajinan dan artikel. Diagram alur proses dari setiap fitur ditunjukkan pada Gambar 7.





**Gambar 7.** Alur Skema dari Setiap Fungsi dari Aplikasi Bang Salam

Berdasarkan alur pada **Gambar 7** tersebut, aplikasi Bang Salam kemudian dilakukan *public trial*. Aplikasi ini kami ujicobakan kepada tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) baik mahasiswa maupun dosen untuk memperbaiki alur fungsi aplikasi. Saat ini, Bang Salam versi 1.0 sudah terdaftar di google playstore dan dapat dipasang oleh masyarakat secara cuma-suma. Berikut adalah link aplikasi Bang Salam: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bangsalam>.

## Pembahasan

Penelitian pengabdian masyarakat ini dimulai dengan melakukan survei pra-kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan data awal serta berkoordinasi dengan mitra-mitra terkait dalam proyek ini. Tim yang terlibat dalam survei ini terdiri dari dua orang dosen dan tiga mahasiswa yang berasal dari Program Studi Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Sumatera (ITERA), dan survei ini dilaksanakan pada tanggal 4 Juni 2022. Hasil yang diperoleh dari survei awal ini menjadi landasan utama untuk kegiatan penyuluhan kepada masyarakat dan proses pengembangan aplikasi Bang Salam. Selama survei, data-data penting yang berkaitan dengan manajemen sampah dan situasi sampah anorganik di lokasi studi dikumpulkan. Hasil survei awal ini ternyata sangat krusial untuk memahami secara lebih mendalam permasalahan yang dihadapi dan merancang aplikasi Bang Salam dengan tepat. Selain itu, tim juga melakukan pengambilan data dasar mengenai komposisi sampah di sejumlah rumah sebagai dasar untuk menentukan metode terbaik dalam pengelolaan sampah melalui bank sampah. Hasil dari pengambilan sampel sampah tersebut menunjukkan bahwa sekitar 20% dari sampah anorganik yang dihasilkan oleh rumah tangga masih memiliki potensi ekonomi yang dapat dimanfaatkan. Semua data dan informasi yang terhimpun dari survei pra-kegiatan ini menjadi fondasi penting dalam pengembangan aplikasi Bang Salam serta langkah-langkah penyuluhan yang akan dilakukan ke depannya. Data tentang timbulan sampah per orang juga dihitung berdasarkan SNI 3242-2008, yang menunjukkan bahwa Desa Cintamulya memiliki

potensi untuk mengelola sampah anorganiknya melalui program bank sampah. Namun, budaya pemilahan sampah di rumah-rumah warga masih rendah, sehingga diperlukan penyuluhan secara berkala untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terkait pengelolaan limbah anorganik (Kurniawati & Khosiah, 2019; Muhlis et al., 2022; Novianti et al., 2021). Proses pengembangan aplikasi Bang Salam dilakukan secara intensif selama satu bulan oleh tim ITERA yang terdiri dari Program Studi Teknik Lingkungan dan Teknik Informatika. Aplikasi ini, yang dipersiapkan untuk membantu menangani permasalahan sampah masyarakat, diluncurkan setelah pelatihan kepada para pengguna. Aplikasi ini tersedia untuk diunduh melalui Google Play Store.

Pengembangan aplikasi Bang Salam melibatkan tahapan perancangan yang meliputi penentuan karakteristik pengguna, pembuatan use case diagram, dan pengembangan aplikasi menggunakan metode Agile SCRUM. Aplikasi ini memiliki berbagai fitur, termasuk profil, penjualan, pencairan, kerajinan, dan artikel, yang disusun dalam alur proses yang terperinci. Aplikasi ini kemudian diuji coba secara publik, melibatkan tim Pengabdian kepada Masyarakat (PKM), baik mahasiswa maupun dosen, untuk memperbaiki alur dan fungsi aplikasi. Saat ini, Bang Salam versi 1.0 telah terdaftar di Google Play Store dan dapat diunduh oleh masyarakat secara gratis. Dengan peluncuran aplikasi Bang Salam, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sampah anorganik melalui bank sampah di Desa Cintamulya, Kecamatan Candipuro, Lampung Selatan. Selain itu, pengabdian ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terkait pemilahan dan pengelolaan sampah, yang dapat memberikan dampak positif terhadap lingkungan dan kualitas hidup mereka.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Dengan terlaksananya kegiatan PkM ini diharapkan terjadi peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah, terutama sampah anorganik. Aplikasi Bang Salam yang telah selesai dibuat dan diujicoba diharapkan dapat dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat Desa Cintamulya khususnya agar terjadi peningkatan nasabah bank sampah dan meningkatkan efisiensi operasional bank sampah. Dalam jangka panjang, aplikasi ini dapat membantu meningkatkan kebersihan lingkungan serta menjaga kesehatan masyarakat sekaligus dapat menjadi sumber tambahan penghasilan bagi masyarakat Kecamatan Candipuro juga kelompok tani yang mengelola Bank Sampah. Selain itu berkaitan dengan bencana banjir yang terjadi di Kecamatan Candipuro, pengelolaan sampah anorganik yang lebih baik dan berkelanjutan dari program ini kami harapkan dapat mengurangi potensi bencana banjir di masa depan.

#### 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Teknologi Sumatera (LPPM ITERA) khususnya untuk program Hibah Pengabdian kepada Masyarakat ITERA tahun 2022. Kegiatan ini didanai sesuai dengan perjanjian pendanaan pelaksanaan program pengabdian kepada Masyarakat sesuai dengan Kontrak Pengabdian kepada Masyarakat dengan nomor B/764ah/IT9.C1/PM.01.01/2022.

#### 6. DAFTAR RUJUKAN

- Abdussamad, J., Tui, F. P., Mohamad, F., & Dunggio, S. (2022). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Melalui Program Bank Sampah Di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bone Bolango. *Publik: Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, Administrasi Dan Pelayanan Publik*, 9(4), 850–868. <https://doi.org/10.37606/publik.v9i4.504>.
- Afad, M. N., Oiyah, E., & Fajariyah, N. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Bank Sampah Sebagai Upaya Pengurangan Limbah Plastik Di Desa Api - Api Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 145–156. <https://doi.org/10.33830/diseminasiabdimas.v5i1.1982>.
- Apandi, A., Kagungan, D., Hutagalung, S. S., & Hermawan, D. (2021). Peningkatan Kapasitas Masyarakat Desa terhadap Pengelolaan Sampah Plastik di Desa Wisata Suak Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(3), 846–855. <https://doi.org/10.30653/002.202163.806>.
- Dahruji, D., Wilianarti, P. F., & Hendarto, T. T. (2016). Studi Pengolahan Limbah Usaha Mandiri Rumah Tangga dan Dampak Bagi Kesehatan di Wilayah Kenjeran, Surabaya. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 36–44. <https://doi.org/10.30651/aks.v1i1.304>.
- Dong, H., Geng, Y., Yu, X., & Li, J. (2018). Uncovering energy saving and carbon reduction potential from

- recycling wastes: A case of Shanghai in China. *Journal of Cleaner Production*, 205, 27–35. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.343>.
- DwicaHyani, A. R., Novianarenti, E., Radityaningrum, A. D., & Ningsih, E. (2020). Identifikasi Kendala dan Rumusan Strategi Pengelolaan Bank Sampah di Simojawar, Surabaya. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK)*, 4(2), 49–58. <https://doi.org/10.31284/j.jpp-iptek.2020.v4i2.1090>.
- Fatmawati, F., Mustari, N., Haerana, H., Niswaty, R., & Abdillah, A. (2022). Waste bank policy implementation through collaborative approach: comparative study—Makassar and Bantaeng, Indonesia. *Sustainability*, 14(13), 7974. <https://doi.org/10.3390/su14137974>.
- Fitriasari, F., & Nurjannah, D. (2017). Analisis Pengaruh Bank Sampah Malang (BSM) terhadap Pendapatan Masyarakat Kota Malang. *Business Management Journal*, 12(1). <https://doi.org/10.30813/bmj.v12i1.591>.
- Gunadi, R. A. A., Yusuf, N., Sumardi, A., & Murdiratno, H. (2021). Sociopreneurship Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pakan Ikan Dan Pakan Ternak. *Abdi Dosen: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(3), 373–385. <https://doi.org/10.32832/abdidos.v5i3.906>.
- Harimurti, S. M., Rahayu, E. D., Yuriandala, Y., Koeswandana, N. A., Sugiyanto, R. A. L., Perdana, M. P. G. P., & Sari, C. G. (2020). Pengolahan Sampah Anorganik: Pengabdian Masyarakat Mahasiswa pada Era Tatanan Kehidupan Baru. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 565–572. <https://doi.org/10.37695/pkmsr.v3i0.883>.
- Hidayat, E. (2020). Strategi Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Peningkatan Pengelolaan Sampah Di Era Otonomi Daerah. *ASAS: Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, 12(2), 68–79. <https://doi.org/10.24042/asas.v12i2.8277>.
- Irawan, D. R., Syarifuddin, H., & Fakhri, S. (2021). Household Solid Waste Management Strategy in Danau Teluk Sub-District, Jambi City. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 18(2), 282–298. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v18i2.282-298>.
- Kurniasih, Y., & Wismaningtyas, T. A. (2020). Smart City Kota Magelang: Perubahan Manajemen Pemerintahan Daerah dalam Penerapan Electronic Governance. *JIAIP (Jurnal Ilmu Administrasi Publik)*, 8(2), 356–367. <https://doi.org/10.31764/jiap.v8i2.2734>.
- Kurniawati, R., & Khosiah, K. (2019). Peran Pemerintah Desa Dalam Pengelolaan Limbah Pasar Di Desa Rato Kecamatan Bolo Kabupaten Bima. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 3(1). <https://doi.org/10.58258/jisip.v3i1.818>.
- Linda, R. (2016). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Melalui Daur Ulang Sampah Plastik (studi kasus bank sampah berlian kelurahan tangkerang labuai). *Jurnal Al-Iqtishad*, 12(1), 1–19. <https://doi.org/10.24014/jiq.v12i1.4442>.
- Marliani, N. (2015). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi dari Pendidikan Lingkungan Hidup. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(2). <https://doi.org/10.30998/formatif.v4i2.146>.
- Masruroh, M. (2021). Bank sampah solusi Mengurangi Sampah Rumah Tangga (Studi Kasus bank Sampah Puri Pamulang). *Masyarakat Madani: Jurnal Kajian Islam Dan Pengembangan Masyarakat*, 6(2), 48–69. <https://doi.org/10.24014/jmm.v6i2.14779>.
- Miftahorrozi, M., Khan, S., & Bhatti, M. I. (2022). Waste Bank-Socio-Economic Empowerment Nexus in Indonesia: The Stance of Maqasid al-Shari'ah. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(7), 294. <https://doi.org/10.3390/jrfm15070294>.
- Muhlis, M. F., Selinrung, M., & Syafri, S. (2022). Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Di Kota Makassar. *Urban and Regional Studies Journal*, 4(2), 110–115. <https://doi.org/10.35965/ursj.v4i2.1466>.
- Novianti, R. A., Muljono, P., & Wahyuni, E. S. (2021). Keterbatasan Program PHBS dalam Peningkatan Pengelolaan Sampah di RW 5 Kelurahan Ciketing Udik, Kota Bekasi, Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan*, 17(2), 274–288. <https://doi.org/10.25015/17202135397>.
- Patuwo, N. C., Pelle, W. E., Manengkey, H. W., Schaduwo, J. N., Manembu, I., & Ngangi, E. L. (2020). Karakteristik Sampah Laut Di Pantai Tumpaan Desa Tateli Dua Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 8(1), 70–83. <https://doi.org/10.35800/jplt.8.1.2020.27493>.
- Prayogo, W. (2022). Pelatihan Pengolahan Sampah dengan Metode Takakura dan Pembuatan Stringbag bagi Kelompok Anak Usia Dini di Desa Bukit Lawang, Sumatera Utara. *International Journal of Community Service Learning*, 6(3). <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v6i3.50044>.
- Prayogo, W., Chairani, R., Telaumbanua, D. R., Fitria, N., Alam, F. C., Ikhwal, M. F., & Zamani, I. S. (2022). The Effects of Community Characteristics on Solid-Waste Generation and Management in the

- Village (A Case Study: Kurandakan, North Sumatra). *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 19(2), 303-315. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v19i2.303-3015>.
- Rusdiana, D., & Humaira, A. N. A. S. (2020). Online System dalam Pengelolaan Bank Sampah-Studi Kasus: Kabupaten Bekasi. *Planners Insight: Urban and Regional Planning Journal*, 2(2), 009-025. <https://doi.org/10.36870/insight.v2i2.133>.
- Saputro, Y. E., Kismartini, K., & Syafrudin, S. (2016). Pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui bank sampah. *Indonesian Journal of Conservation*, 4(1). <https://doi.org/10.15294/ijc.v4i1.5162>.
- Septiani, B. A., Arianie, D. M., Risman, V. F. A. A., Handayani, W., & Kawuryan, I. S. S. (2019). Pengelolaan Sampah Plastik di Salatiga: Praktik, dan Tantangan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 90-99. <https://doi.org/10.14710/jil.17.1.90-99>.
- Shafira, A. R., Wibawa, S., & Aditiany, S. (2022). Ancaman Impor Sampah Ilegal terhadap Keamanan Lingkungan di Indonesia, 2016-2019. *Padjadjaran Journal of International Relations*, 4(1), 1-19. <https://doi.org/10.24198/padjir.v4i1.32458>.
- Song, J., Feng, R., Yue, C., Shao, Y., Han, J., Xing, J., & Yang, W. (2022). Reinforced urban waste management for resource, energy and environmental benefits: China's regional potentials. *Resources, Conservation and Recycling*, 178. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.106083>.
- Syafira, A., & Wulandari, S. (2022). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Di Desa Pematang Johar Melalui Pengelolaan Limbah Plastik Menjadi Ecobrick Yang Bernilai Ekonomi. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(10), 2587-2592. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i10.1596>.
- Winatha, K. R., Meinarni, N. P. S., Wiryatama, I. B. D., Wiryatama, I. B. K. D., & Pradnyana, I. G. M. S. (2021). Sosialisasi Pengolahan Sampah Non Organik di SMP Negeri 2 Blahbatuh, Blahbatuh Gianyar-Bali. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1-6. <https://doi.org/10.59458/jwl.v1i1.1>.