

OPTIMALISASI RUMAH SAMPAH DIGITAL BERBASIS ZERO WASTE MELALUI PENDEKATAN INTEGRASI TEKNOLOGI UNTUK MEWUJUDKAN DESA MARGOMULYO SEHAT DAN BERPROFIT

Frita Devi Asriyanti^{1*}, Nur Afni Ummu Azzahro², Shoi Wira Avista³

¹Universitas Bhinneka PGRI Tulungagung, email: reyhe.butterfly@gmail.com

²Universitas Bhinneka PGRI Tulungagung, email: nauaazzahro@gmail.com

³Universitas Bhinneka PGR Tulungagung, I email: shoiwira4@gmail.com

*Koresponden penulis

Info Artikel

Diterima: 28 Juli 2024

Direvisi: 26 Agustus 2024

Diterbitkan: 29 Agustus 2024

Keywords:

Home, Waste, Digital, Healthy, Profit.

Kata Kunci:

Rumah, Sampah, Digital, Sehat, Profit.

Abstract

Margomulyo Village is a village in Watulimo District, Trenggalek Regency. The potential of Margomulyo village is very diverse, starting from agriculture, tourism and crafts owned by the community. The condition of Margomulyo village is that it is a densely populated village. In 2023, the recorded population of Margomulyo village will reach approximately 6,550 people. Population density results in increased waste productivity. This problem needs to be followed up immediately, the team negotiates with the Margomulyo village government, to determine a solution, namely 1) building community awareness, 2) educating the community 3) establishing a Digital Waste House, 4) collaborating with partners related to plastic waste processing, 5) using an integrated application with PUSKESDES services in Margomulyo village. The objectives of this program are 1) creating public awareness, 2) increasing community income, 3) more effective waste management, 4) reducing landfills, 5) helping the community to achieve health and prosperity. The implementation method is through the use of information technology and a zero waste approach, the team will develop a system that allows efficient monitoring, collection and processing of waste, as well as carrying out education, rewarding with a points system for active residents and educating the public about processing waste into profitable products and promoting its marketing. . The results of the program are reduced waste accumulation, the formation of 3 waste houses, various waste processing products, collaboration with 5 waste bank partners, increased community income.

Abstrak

Desa Margomulyo merupakan desa yang berada di Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek. Potensi desa Margomulyo sangat beragam, mulai dari pertanian pariwisata dan kerajinan yang dimiliki oleh masyarakat. Kondisi desa Margomulyo merupakan desa padat penduduk. Pada tahun 2023, tercatat penduduk desa margomulyo kurang lebih mencapai 6.550 jiwa. Padatnya penduduk mengakibatkan produktivitas sampah meningkat. Permasalahan tersebut perlu segera ditindaklanjuti, tim berunding bersama pemerintah desa Margomulyo, untuk menentukan solusi yaitu 1) membangun kesadaran masyarakat, 2) mengedukasi masyarakat 3) mendirikan Rumah Sampah Digital, 4) bekerjasama dengan mitra

terkait pengolahan sampah plastik, 5) menggunakan aplikasi yang diintegrasikan dengan pelayanan PUSKESDES desa Margomulyo.. Tujuan program ini 1) menciptakan kesadaran masyarakat, 2) meningkatkan pendapatan masyarakat, 3) pengelolaan sampah secara lebih efektif, 4) berkurangnya timbunan sampah, 5) terbantunya masyarakat untuk mencapai kesehatan dan kesejahteraan. Metode pelaksanaan melalui pemanfaatan teknologi informasi dan pendekatan zero waste, tim akan mengembangkan sistem yang memungkinkan monitoring, pengumpulan dan pengolahan sampah secara efisien, serta melaksanakan edukasi, penghargaan dengan sistem poin untuk penduduk yang aktif dan mengedukasi masyarakat tentang pengolahan sampah menjadi produk berprofit serta mempromosikan pemasarannya. Hasil program yaitu berkurangnya timbunan sampah, terbentuknya 3 Rumah sampah, berbagai produk olahan sampah, bekerja sama dengan 5 mitra bank sampah, meningkatnya pendapatan masyarakat.

PENDAHULUAN

Desa Margomulyo merupakan desa yang berada di Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur, Indonesia. Profil desa Margomulyo merupakan daerah daratan dengan ketinggian 600 meter di atas permukaan laut. Luas wilayah desa kurang lebih 292.982 ha. Desa Margomulyo memiliki 3 dusun, yaitu dusun Margo, dusun Ketok dan dusun Petong.

Potensi: Potensi desa Margomulyo sangat beragam, mulai dari pertanian pariwisata dan kerajinan yang dimiliki oleh masyarakat. Kondisi desa Margomulyo merupakan desa padat penduduk. Pada tahun 2023, tercatat penduduk desa margomulyo kurang lebih mencapai 6.550 jiwa. Padatnya penduduk mengakibatkan produktivitas sampah meningkat dan perlu untuk segera ditangani. Pada tahun 2011, Pemerintah desa Margomulyo membuat kebijakan mengenai larangan membuang sampah sembarangan, serta menjalin kerjasama dengan Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup (PKPLH) untuk membangun tempat pembuangan sampah sementara (TPS). Pemerintah desa juga memberikan keranjang sampah gratis dan melaksanakan program pengangkutan sampah untuk dibawa ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) setiap satu minggu sekali.

Permasalahan desa saat TPS terbangun yaitu container sering penuh karena pengangkutan sampah masih konvensional dan sampah yang dihasilkan masyarakat semakin meningkat. Masyarakat kemudian membuang sampahnya diluar container dengan cara melempar dari motor, akhirnya sampah banyak yang berserakan dan menumpuk di pinggir jalan utama dusun Ketok, tak jarang sampah juga masuk ke sungai dekat TPS karena timbunan yang terlalu banyak. Sampah tersebut menimbulkan bau yang sangat busuk dan mencemari aliran sungai.

Kebutuhan masyarakat: Permasalahan sampah di Desa Margomulyo perlu segera ditangani. Tak hanya masalah kenyamanan, dan keindahan, sampah yang dibuang sembarangan dapat mencemari tanah, saluran air dan

lingkungan yang ada di dalamnya. Sampah yang dibuang kesungai juga mengakibatkan sungai menjadi kotor dan bau. Kebutuhan masyarakat akan pengobatan akibat penyakit yang ditimbulkan juga perlu diperhatikan, sehingga masyarakat yang tidak memiliki biaya dapat berobat dengan biaya rendah.

SOLUSI PERMASALAHAN

Permasalahan yang telah diidentifikasi menghasilkan solusi prioritas yang telah disepakati bersama. Hasilnya, diperlukan inovasi dalam pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan. Solusi prioritas yang dihasilkan sebagai berikut:

- 1.) Membangun kesadaran masyarakat untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dalam berbelanja melalui workshop berjudul TAS IN PERI “Tas Kain Perduli Bumi”,
- 2.) Mengedukasi masyarakat dalam memilah sampah organik dan anorganik berbasis *zerowaste* serta mengolah sampah dari rumah melalui program berjudul RUNGKAT “Ruang Kreasi Masyarakat”,
- 3.) Membangun Rumah Sampah Digital induk di Desa dan 2 Rumah sampah digital di RW, Mengintegrasikan aplikasi dalam mengelola sampah. Aplikasi ini memiliki fitur harga sampah, *pick up* sampah, dan poin yang dapat ditukarkan dengan uang atau sembako di BUMDES,
- 4.) Edukasi masyarakat dan aplikasi APELIN dapat mengatasi masalah penumpukan sampah. Selanjutnya bekerjasama dengan mitra terkait pengolahan sampah plastik,
- 5.) Poin yang dicatat petugas akan diintegrasikan dengan pelayanan PUSKESDES desa Margomulyo.

Tujuan Program

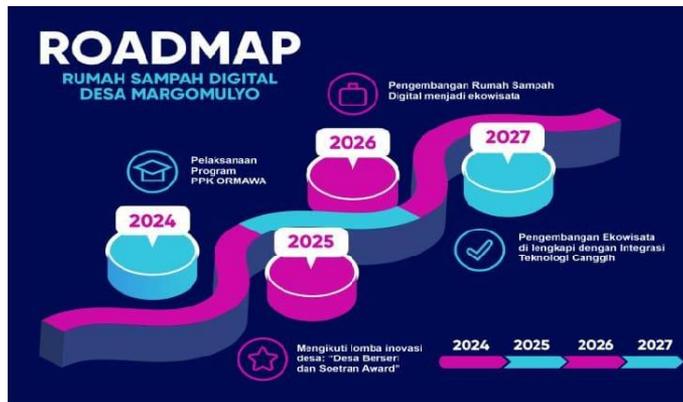
Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi bersama, sasaran tujuan Program PPK ORMAWA sebagai berikut:

- 1.) Menciptakan kesadaran masyarakat Desa Margomulyo untuk mengurangi penggunaan plastik,
- 2.) Meningkatkan pendapatan masyarakat Desa Margomulyo melalui produk berprofit yang dihasilkan dari olahan daur ulang limbah sampah,
- 3.) Berdirinya Rumah Sampah Digital dan penggunaan aplikasi APELIN untuk pengelolaan sampah secara lebih efektif,
- 4.) Berkurangnya timbunan sampah di desa Margomulyo, selain lingkungan menjadi bersih, dapat membuka lapangan kerja baru yaitu menciptakan karya dari limbah sampah yang memiliki nilai jual,
- 5.) Terbantunya masyarakat untuk mencapai kesehatan dan kesejahteraan.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Program

No.	Indikator Keberhasilan Program	Sebelum	Sesudah
1.	Berdirinya 1 unit Rumah Sampah Digital Induk di tingkat desa dan 2 Rumah Sampah Digital tingkat Rt/Rw di Desa Margomulyo	Desa Margomulyo belum memiliki Rumah Sampah Digital	Desa Margomulyo memiliki 1 unit Rumah Sampah Digital Induk dan 2 Rumah Sampah digital tingkat Rt/Rw yang dioperasikan oleh Pengelola secara berkelanjutan
2.	Digunakannya sistem aplikasi pengelolaan, pemanfaatan, dan pemasaran sampah.	Masyarakat desa Margomulyo belum pernah menggunakan aplikasi dalam mengelola sampah	Masyarakat desa Margomulyo menggunakan aplikasi untuk memilah sampah dan penjemputan sampah setiap hari.
3.	Minimal 15% dari total kepala keluarga sudah menjadi nasabah atau anggota rumah sampah digital.	Rumah sampah digital belum memiliki nasabah atau anggota pengelola	Rumah Sampah digital telah memiliki 15% nasabah atau anggota rumah sampah digital aktif
4.	Meningkatnya pendapatan masyarakat	Masyarakat tidak memiliki penghasilan sampingan selain pekerjaannya	Masyarakat memiliki penghasilan tambahan dari memilah dan menjual sampah pada rumah sampah digital
5.	Berkurangnya timbulan sampah	Masyarakat membuang sampah sembarangan karena tidak tahu sampahnya masih bisa dimanfaatkan	Masyarakat mengumpulkan dan memilah sampah agar dapat di daur ulang sehingga tidak membuang sampah sembarangan
6.	Rumah sampah digital dijadikan program desa	Desan tidak memiliki program unggulan	Desa memiliki program unggulan pengolahan sampah dengan sistem zero waste sehingga sampah dapat selesai dari sumbernya dan dapat menjadi contoh desa–desa lain dalam pelestarian lingkungan.

METODE PELAKSANAAN



Gambar 1. Roadmap Kegiatan

1. Perencanaan: tim melakukan penelitian untuk mengidentifikasi masalah yang ada di desa Margomulyo. Penelitian dilakukan dengan metode survei lapangan, observasi, FGD bersama pemerintah desa, masyarakat sasaran, dan wawancara kepada Kepala Desa Margomulyo.
2. Pengumpulan data : data terkait profil, potensi desa, kebiasaan masyarakat dan masalah yang timbul diidentifikasi dengan menggunakan data primer saat observasi di lapangan, data sekunder yang didapatkan dari keluhan masyarakat serta pemaparan kondisi desa oleh pemerintah desa.
3. Analisis kebutuhan: berdasarkan data yang dikumpulkan, Tim bersama pemerintah desa juga masyarakat sasaran, menganalisis kebutuhan dan merencanakan solusi yang sesuai.
4. Gambaran profil masyarakat sasaran:
 - a. Masyarakat sasaran merupakan seluruh warga desa Margomulyo dan kelompok-kelompok masyarakat yang ada di desa Margomulyo;
 - b. Pengelola Rumah Sampah Digital merupakan masyarakat desa Margomulyo yang belum memiliki pekerjaan dan membutuhkan penghasilan tambahan;
 - c. Tingkat pendidikan di desa Margomulyo cukup rendah.
5. Pelaksanaan : tim bekerjasama dengan pihak terkait yaitu TimIT, Dinas PKPLH, PUSKESDES, BUMDES dan pemerintah Desa Margomulyo untuk mengembangkan rumah sampah digital dan aplikasi sehingga dapat digunakan untuk mengelola sampah yang semula konvensional menjadi lebih efektif.
6. Sosialisasi: melalui kampanye dan kegiatan penyuluhan, tim bekerjasama dengan mitra menyampaikan informasi mengenai rumah sampah digital dan aplikasi.

7. Implementasi: tim memimpin implementasi solusi, termasuk pelatihan bagi masyarakat desa dalam penggunaan aplikasi dan pembuatan produk pengolahan sampah.
8. Kegiatan yang akan diberikan ke sasaran:
 - a. Pelatihan dan edukasi: Mengadakan sesi pelatihan dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah secara efektif dan bagaimana menggunakan aplikasi Rumah Sampah Digital. Dilakukan melalui workshop, seminar, dan kampanye sosial.
 - b. Pengumpulan Sampah Door-to-Door: Mengatur sistem pengumpulan sampah door-to-door menggunakan integrasi informasi yang tercatat dalam aplikasi. Ini akan membantu memudahkan masyarakat dalam membuang sampah mereka secara teratur.
 - c. Insentif dan Reward: Memberikan insentif atau reward kepada masyarakat yang aktif menggunakan aplikasi Rumah Sampah Digital menggunakan sistem poin yang dapat ditukarkan uang, sembako di BUMDES, dan obat-obatan di PUSKESDES.
9. Pendampingan: tim melakukan pendampingan selama program berlangsung dan di harapkan mampu memberikan dampak yang signifikan dalam membantu keberlangsungan kegiatan dan perekonomian masyarakat Desa Margomulyo.
10. Evaluasi : tim melakukan evaluasi terhadap efektivitas solusi yang telah diterapkan, baik dari segi penggunaan aplikasi oleh masyarakat maupun dampaknya terhadap lingkungan.
11. Umpan balik: tim mengumpulkan umpan balik dari masyarakat terkait kelebihan dan kekurangan solusi yang diterapkan.
12. Penyesuaian: berdasarkan hasil evaluasi dan umpan balik, tim menyesuaikan kembali dan memberikan perbaikan terhadap solusi agar lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
13. Keberlanjutan: tim menyediakan pelatihan lanjutan dan pendampingan kepada masyarakat desa Margomulyo untuk memastikan keberlanjutan program rumah sampah digital.
14. Penguatan kapasitas: tim juga melakukan kegiatan untuk memperkuat kapasitas lokal dalam pengelolaan sampah digital, termasuk pembentukan kelompok kerja sukarela atau koperasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Margomulyo memiliki banyak potensi yang menjanjikan. Adapun potensi unggulan yang dimiliki masyarakat Margomulyo yakni: Ikan, Durian, dan Cengkeh. Potensi ini dimanfaatkan sebagai mata pencarian utama oleh sebagian masyarakat Margomulyo. Kondisi awal sasaran: Tingkat kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah rendah, belum memahami pentingnya memilah sampah yang dapat berdampak bagi lingkungan, masih banyak

masyarakat yang membuang sampah sembarangan, tidak semua wilayah memiliki fasilitas pengolahan sampah yang memadai, pengetahuan mengenai teknologi belum maksimal, dan motivasi atau minat masyarakat dalam program mengenai lingkungan masih rendah.

Proses kegiatan hasil pelaksanaan program:

Tahap awal yang dilakukan oleh Tim yaitu: melaksanakan observasi dan wawancara kepada kepala desa Margomulyo beserta masyarakat untuk mengumpulkan informasi, dalam tahap awal ini tim juga melaksanakan FGD untuk menentukan sasaran masyarakat pelaksana, kepala desa Margomulyo mengajukan masyarakat RT 17 yang diketuai oleh bapak Sabilan sebagai masyarakat pelaksana utama program rumah sampah digital karena masyarakatnya sangat rajin dan antusias dengan program-program lingkungan. Selanjutnya tim mengobservasi tempat pendirian rumah sampah digital.

Tim melaksanakan pembukaan program, dalam kegiatan ini tim juga melaksanakan sosialisasi kepada masyarakat mengenai program-program yang akan dilaksanakan di desa Margomulyo. Tim menjalin kerjasama dengan mitra-mitra terkait yaitu PKK, Karangtaruna, Pengurus BUMDES, Kader Mbokdarkasih, Kader posyandu, Ketua bank sampah induk Kabupaten Trenggalek, Penggadaian, Dinas PKPLH dan dinas Pariwisata. Setelah masyarakat mengetahui program Rumah Sampah Digital, tim berkoordinasi dengan mitra terkait serta melaksanakan FGD untuk membangun Rumah Sampah Digital Induk.

Pembangunan Rumah Sampah Digital Induk di dusun Petung RT 17 dilaksanakan dengan baik, tim mendapatkan bantuan tenaga dan beberapa fasilitas dari masyarakat. Setelah Rumah Sampah Digital Induk terbangun, tim membangun 2 Rumah Sampah Digital Unit yaang bekerjasama dengan POSYANDU dan PUSKESDES. Tim membantu kepengurusan Rumah Sampah Digital Induk yang diketuai oleh bapak Sabilan. Masyarakat mulai memiliki kesadaran dalam memilah dan mengelola sampah dengan sistem menabung sampah. Pemilahan dan pengolahan sampah di integrasi dalam aplikasi sehingga dapat ditukarkan uang, sembako, emas, dan obat-obatan. Pemilahan dan pengumpulan sampah dilaksanakan dengan baik, Rumah Sampah Digital Induk desa Margomulyo memiliki 80 nasabah aktif, selanjutnya sampah yang telah terpilah disetorkan kepada Bank Sampah Induk Kabupaten Trenggalek yang diketuai oleh bapak Edy Susanto.

Program selanjutnya yang diusung oleh Tim yaitu memberikan pelatihan kepada ibu-ibu kader posyandu dan kader mbokdarkasih untuk menciptakan produk olahan sampah berupa produk rill yang memiliki nilai jual sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Tim memberikan pelatihan Ruang Kreasi Masyarakat dengan bahan plastik bekas yang kurang terjual di Rumah Sampah Induk. Selanjutnya tim juga memberikan pelatihan mengenai

pengolahan minyak jelantah menjadi produk lilin aromaterapi dan sabun cuci baju.

Tim memberikan pelatihan mengenai pembudidayaan magot kepada pengurus bank sampah untuk memanfaatkan sampah organik, magot dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif ikan maupun unggas. Selain pembudidayaan magot tim juga memberikan blung atau tong air yang dapat digunakan untuk membuat pupuk kompos. Selanjutnya tim juga memberikan pelatihan mengenai Ember tumpuk sehingga sampah organik dapat dimanfaatkan untuk pupuk cair. Program-program tersebut diharapkan dapat mengurangi timbulan sampah yang ada di desa Margomulyo sehingga lingkungan menjadi lebih bersih, terawat dan terjaga untuk masadepan. Pelatihan yang dilaksanakan diharapkan dapat menjadi penghasilan sampingan masyarakat agar masyarakat menjadi lebih kreatif dan dapat meningkatkan ekonomi.

Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Evaluasi yang diperoleh dari kegiatan Rumah Sampah Digital APELIN, yaitu menunjukkan bahwa hanya sebagian masyarakat yang aktif. Sehingga rumah sampah digital unit di Desa Margomulyo kurang berjalan secara maksimal. Hasil penyelidikan mengidentifikasi bahwa hal ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya mengelola sampah untuk menjaga lingkungan desa.

Permasalahan lain yang dihadapi adalah masih adanya kebutuhan untuk pendampingan penuh dalam penggunaan aplikasi digital APELIN, diperlukan solusi berupa sosialisasi dan pendampingan dalam penggunaan aplikasi digital APELIN. Aplikasi ini penting untuk menjamin keberlanjutan program Rumah Sampah Digital APELIN. Selain itu, inovasi produk dalam program rumah sampah yang ditawarkan kepada masyarakat juga perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan daya tarik masyarakat untuk mengelola dan menabungkan sampahnya di Rumah Sampah Digital APELIN.

Demi keberkelanjutan program ini, kami mengajak stakeholder terkait. Dimulai dari BUMDES Margomulyo, POSKESDES Margomulyo, Paguyuban Bank Sampah Kabupaten Trenggalek, Dinas PKPLH Kabupaten Trenggalek, serta Pegadaian. Berikut adalah upaya dalam berkelanjutan program kami, diantaranya: (1) Pelatihan dan edukasi. Mengadakan sesi pelatihan dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah secara efektif dan bagaimana menggunakan aplikasi Rumah Sampah Digital. Dilakukan melalui workshop, seminar, dan kampanye sosial. (2) Pengumpulan sampah Door-to-Door. Mengatur sistem pengumpulan sampah door-to-door menggunakan integrasi informasi yang tercatat dalam aplikasi. Ini akan membantu memudahkan masyarakat dalam membuang sampah mereka secara teratur. (3) Insentif dan Reward. Memberikan insentif atau reward

kepada masyarakat yang aktif menggunakan aplikasi Rumah Sampah Digital menggunakan sistem poin yang dapat ditukarkan uang, sembako, emas, obat-obatan, dan sedekah sampah yang akan disalurkan kepada masyarakat desa Margomulyo yang kurang mampu. Tim melakukan pendampingan selama program berlangsung dan diharapkan mampu memberikan dampak yang signifikan dalam membantu keberlangsungan kegiatan dan perekonomian masyarakat Desa Margomulyo.

Dengan upaya yang dilakukan, diharapkan dapat berjalannya program Rumah Sampah Digital APELIN untuk meningkatkan penghasilan masyarakat, mengurangi penumpukan sampah di Desa, serta menjadikan program Rumah Sampah Digital APELIN sebagai program unggulan Desa Margomulyo.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat dengan judul “Optimalisasi Rumah Sampah Digital Berbasis Zero Waste Melalui Pendekatan Integrasi Teknologi Untuk Mewujudkan Desa Margomulyo Sehat Dan Berprofit” memiliki Prosentase keberhasilan 100% dengan acuan indikator keberhasilan yang telah kami laksanakan, dan semua terlaksana dengan baik. Inovasi baru yaitu Rumah Sampah Digital yang terintegrasi aplikasi sangat memudahkan masyarakat dalam pemilahan dan pengolahan sampah, program ini memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap kebersihan lingkungan dan peningkatan ekonomi. Melalui program ini, masyarakat yang sebelumnya tidak memiliki kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan menjadi memilah sendiri sampahnya dari rumah dan menyetorkan sampahnya ke Rumah Sampah Digital sebagai nasabah aktif.

Penerapan teknologi memberikan manfaat bagi masyarakat sehingga berkurangnya timbunan sampah. Rumah Sampah Digital juga dapat merangsang anak-anak untuk sadar lingkungan sejak dini. Penerapan Rumah Sampah Digital juga dapat menumbuhkan inovasi lokal dan memberikan dampak positif jangka panjang pada perkembangan desa.

Diharapkan kepada seluruh unsur yang terlibat dalam kegiatan ini agar tetap menjalin komunikasi dan silaturahmi yang baik agar ke depannya penerapan Rumah Sampah Digital di Desa Margomulyo dapat dikembangkan lebih luas lagi. Tetap diadakannya monitoring keberlanjutan dari tim apabila program sudah selesai untuk melihat perkembangan dari kegiatan yang sudah dilakukan saat pendampingan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anonim, 2020. Peraturan Pemerintah RI No. 108 tahun 2020 tentang pengelolaan Sampah
Anthariksa, 2023: Pengolahan Sampah Digital, CV.Eduphedia Publisher.
Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian, Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.

- Artiningsih, N, 2008. Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga, Jakarta.
- Buana, R, 2020, Analisis Perilaku Masyarakat Indonesia memecahkan Masalah Sampah, Jakarta: Universitas Mercu Buana.
- Badan Pusat Statistik, 2015. Banyumanik dalam angka 2015, Semarang: Bappeda.
- Badan Standar Nasional, 2008, SK SNI 3242-2008, Tentang Pengelolaan Sampah di Pemukiman. Jakarta: Balitbang DPU
- Cecep, 2022, Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah, gaspen
- Damanhuri dan Tri Padmi, 2016, Pengelolaan SAMPah Terpadu, Bandung: ITB.
- Hartono, Yadi, 2022: Pengelolaan dan Pemanfaatan SAMPah Berbasis Rumah Tangga, Pustaka Publisher.
- Nuryanto, Niniek, 2008. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga, Jakarta: Pustaka Rumah.
- Sucipto, 2012. Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- <https://hmgp.geo.ugm.ac.id/2021/08/27/pengelolaan-sampah-dalam-konteks-pembangunan-berkelanjutan-waste-management-in-the-context-of-waste-management/>
- <https://fkm.unhas.ac.id/jenis-sampah-organik-dan-anorganik-serta-cara-pengelolaannya/>
- <https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pengertian-dan-pengelolaan-sampah-organik-dan-anorganik-13>
- <https://ppli.co.id/layanan-pengelolaan-sampah-organik/manfaat-dari-layanan-pengelolaan-sampah-organik/>