DIGTRASE (DIGITAL TRASH HOUSE) : OPTIMALISASI TPST MENJADI ZERO WASTE BERBASIS MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DAN MANAJEMEN PENGELOLAAN DIGITAL

Syamsiyah Yuli Dwi Andari[[1]](#footnote-1)

Sofia Bunga Nisrina

Aristyo Rahadiyan

Ahmad Thoriq Izzul Haq

Tri Handoyo

Saila Najma Hakim

Tio Eka Saputra

Rizka Amalia

Muhammad Imron Rosadi

Aqilla Nur Efsari

Elyanisa Maharani Nasti

Muhammad Reza Arifin

Arkanudin Latif

1Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

|  |  |
| --- | --- |
| ***Abstract*** | Potorono Village is a village that has the potential of Embung Potorono and Potorono Edu Park which is supported by village management fostered by local BUMDes trying to improve the existence of the village. In addition, Potorono Village has a TPST building which is a potential that can be empowered. The problem in Potorono Village is the management system in TPST management which has not been implemented optimally due to lack of labor resources. The implementation method in this empowerment program is divided into two roadmaps, namely program preparation and post-program implementation. The solution that will be offered in this empowerment program is oriented towards priority problems where there is an information system program that will be used by the community so that the information system created can continue to be used in the future. By implementing this empowerment program, it is hoped that it can provide useful outcomes for various parties in the Potorono Village community, including 1) capacity building books and thematic soft skills; 2) executive summary; 3) publication media in the form of videos; 4) posters and profiles of program implementation results. Additional outputs include 1) real products or prototypes; 2) scientific articles published in national and/or international journals; 3) Publication of ME; 4) Learning modules or manuals. As for the sustainability of this empowerment program, digital information system maintenance and advanced maggot processing will be developed. In addition, sales of maggot products will be further expanded and will increase cooperation with relevant stakeholders. |
|  |
|  |  |
| ***Key word*** | Empowerment, Waste Treatment, and Digital Systems |
|  |  |
| **Abstak** | Desa Potorono adalah desa yang memiliki potensi Embung Potorono dan Potorono Edu Park yang didukung dengan pengelolaan desa yang dibina oleh BUMDes setempat berupaya untuk meningkatkan eksistensi dari desa. Selain itu juga Desa Potorono sudah tersedia bangunan TPST yang merupakan suatu potensi yang dapat diberdayakan. Permasalahan yang terdapat di Desa Potorono yaitu pada manajemen sistem pada pengelolaan TPST yang belum terlaksana secara optimal karena kurangnya sumber daya tenaga kerja yang membantu dalam pengelolaan TPST dan jadwal pengambilan sampah yang kurang sistematis. Program pemberdayaan bertujuan agar warga Desa Potorono dapat mengelola TPST dengan sistem manajemen yang sistematis oleh kelompok masyarakat sehingga dapat searah dengan adanya BUMDes di desa tersebut. Metode pelaksaan pada program pemberdayaan ini dibagi menjadi dua roadmaps yaitu persiapan program dan pasca pelaksaan program. Solusi yang akan ditawarkan pada program pemberdayaan ini berorientasi pada prioritas permasalahan dimana terdapat program sistem informasi yang akan digunakan oleh masyarakat agar sistem informasi yang dibuat bisa terus terpakai kedepannya. Dengan dilaksanakan program pemberdayaan ini harapannya dapat memberikan luaran yang bermanfaat bagi berbagai pihak yang ada pada lini masyarakat Desa Potorono, antara lain berupa 1) buku pengembangan kapasitas dan soft skill tematik; 2) ringkasan eksekutif; 3)media publikasi berupa video; 4) poster dan profil hasil pelaksanaan program. Untuk luaran tambahan diantaranya 1) produk rill atau prototype; 2) artikel ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal nasional dan/atau internasional; 3) publikasi media massa; 4) modul atau manual pembelajaran. Adapun untuk keberlanjutan dari program pemberdayaan ini akan dikembangkan penjagaan sistem informasi digital dan pengolahan maggot lanjut. Selain itu penjualan produk maggot akan lebih diperluas dan akan meningkatkan kerja sama dengan stakeholder terkait. |
|  |
|  |  |
| **Kata kunci** | Pemberdayaan, Pengolahan Sampah, dan Sistem Digital |

PENDAHULUAN

Desa Potorono yang terletak di Kapanewon Banguntapan merupakan desa yang memiliki luas 435,46 hektare dimana terdapat 9 pedukuhan dan terdiri dari 83 RT dengan jumlah penduduk sekitar 12.072 Jiwa. Desa Potorono mempunyai potensi Embung Potorono dan Potorono Edu Park yang didukung dengan pengelolaan desa yang dibina oleh BUMDes setempat berupaya untuk meningkatkan eksistensi dari desa. BUMDes dapat dikatakan sebagai salah satu program andalan dalam meningkatkan kemandirian prekonomian desa(Yaya & Dananjoyo, 2022). Selain itu juga Desa Potorono sudah tersedia bangunan TPST yang merupakan suatu potensi yang dapat diberdayakan. Permasalahan yang terdapat di Desa Potorono yaitu pada manajemen sistem pada pengelolaan TPST yang belum terlaksana secara optimal karena kurangnya sumber daya tenaga kerja yang membantu dalam pengelolaan TPST dan jadwal pengambilan sampah yang kurang sistematis.

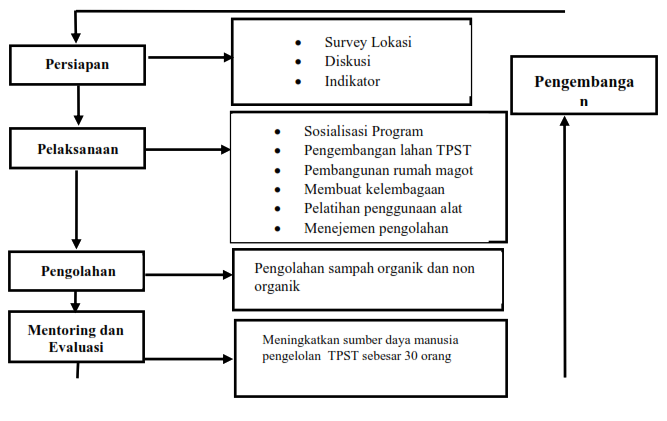
Menurut data yang kami kumpulkan melalui wawancara dan salah satunya adalah dengan dengan Bapak Sutardi selaku Direktur BUMDes Potorono bahwa di Desa Potorono juga difokuskan untuk pengembangan TPST (Tempat Pembuangan Sampah Terpadu). Namun, masalah sampah merupakan masalah yang sepenuhnya belum terselesaikan di Desa Potorono, terdapat beberapa permasalahan yang belum dapat dipecahkan diantaranya adalah manajemen sistem pada pengelolaan TPST tersebut. Contohnya Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) yang sempat berjalan namun belum optimal hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap sistem pengelolaan sampah serta kurangnya manajemen sistem yang terstruktur dalam kelompok tersebut. Berdasarkan hasil pengumpulan data tersebut, Pak Jumali sebagai Dukuh Salakan mengungkapkan bahwa pengelola TPST tersebut sudah ada, tetapi pengurus yang ada hanya membuat laporan dan yang lebih terjun langsung ke TPST adalah Pak Dukuh. Pertimbangan biaya tenaga, kendaraan, dan pembuangan residu menjadi salah satu hambatan untuk memiliki sumber daya yang maksimal dalam kualitas maupun kuantitasnya. Permasalahan dalam program ini adalah: 1 bagaimana cara untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemilahan sampah, 2) Bagaimana cara meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat dalam pengelolaan pemilahan sampah, dan 3) bagaimana upaya yang dilakukan sehingga TPST berperan aktif dalam menggerakkan pengumpulan dan pemilahan sampah dalam masyarakat.

LITERATUR REVIEW

Keberadaan sampah dapat berdampak terhadap kesehatan Masyarakat, lingkungan, dan sosial ekonomi (Ayen et al., 2016), hal ini sesuai dengan hasil wawancara dan survei yang dilakukan di Desa Potorono, yakni ditemukannya permasalahan serta kebutuhan masyarakat. Pengelolaan sampah yang lambat sehingga menyebabkan penumpukan sampah dan memunculkan keresahan masyarakat berupa pencemaran polusi udara (bau yang menyengat, banyaknya nyamuk serta lalat) serta dapat menimbulkan suatu penyakit seperti DBD.

Pengolahan sapah yang baik akan menghasilkan keluaran yang bermanfaat serta bernilai ekonomis sesuai dengan tujuan ekonomi sirkular, agar sisa konsumsi tidak berakhir di Tempat Pembuangan akhir (TPA)(Utami et al., 2021). Dari permasalahan yang ada di Desa Potorono, dapat dipecahkan dengan adanya rumah sampah digital dengan Program DIGTRASE (Digital Trash House) sebagai pemberdayaan masyarakat berbasis manajemen sumber daya manusia dan system digital berupaya untuk merevitalisasi pengelolaan sampah menjadi zero waste dan meningkatkan pemberdayaan dari sumber daya yang ada. Melalui program ini diharapkan warga Desa/Kelurahan Potorono dapat mengelola TPST dengan sistem manajemen yang sistematis oleh Kelompok Masyarakat sehingga dapat searah dengan adanya BUMDes di desa tersebut. Desa Potorono sudah melakukan sosialisasi terhadap masyarakat mengenai Rumah Sampah Digital, namun kendala modal terkait saranaprasarana menjadi permasalahan yang menghambat pengoperasian Rumah Sampah Digital ini.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pemberdayaan masyarakat ini dibagi menjadi dua roadmaps, yaitu persiapan program dan pasca pelaksanaan program:

Gambar 1 Metode Pelaksanaan

a. Persiapan program kerja

Persiapan yang kita lakukan untuk melaksanakan program kerja yang telah kita susun akan kita jabarkan pada tabel berikut :

|  |  |
| --- | --- |
| Jenis Kegiatan | Keterangan |
| Identifikasi potensi dan masalah melalui survei | Tersedianya bangunan TPST di dusun Salakan merupakan suatu potensi yang dapat diberdayakan |
| Hasil analisis potensi dan permasalahan di Desa | Dengan potensi bangunan TPST dan BUMDes dapat menyelesaikan permasalahan warga yang setiap rumahnya dapat menghasilkan sampah 2,5 kg per harinya. |
| Penetapan khalayak sasaran | Masyarakat dusun Salakan rata-rata bermata pencaharian sebagai petani dan juga pengelola BUMDes. |
| Perumusan indikator keberhasilan program | Program ini akan mengukur indikator keberhasilan program dengan membandingkan perubahan-perubahan indikator sebelum dan sesudah program dilaksanakan |

b. Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program akan dilaksanakan penuh dilapangan, adapun pelaksanaan program yang akan dijalankan di dusun Salakan kami sajikan dalam table berikut :

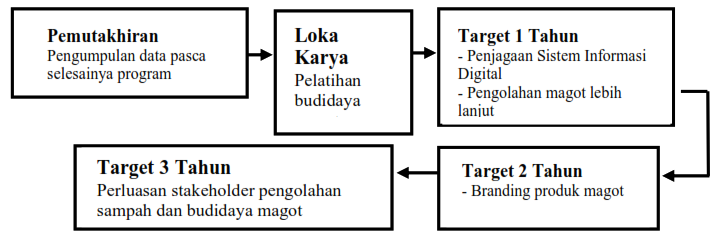
|  |  |
| --- | --- |
| Indikator | Strategi |
| Sosialisasi dan penyampaian program pengoptimalisasian TPST Desa Potorono | Memperkenalkan program utama yang akan di laksanakan dan juga memberikan informasi dasar terkait program tempat pengelolaan sampah terpadu dan pemberdayaan budidaya maggot. |
| Pembentukan kelembagaan TPST (didampingi dengan kepala BUMDes dan Kepala Desa) | Memberikan pandangan umum mengenai program yang akan dilaksanakan. Melakukan koordinasi dengan masyarakat dan KSM untuk memperjelas struktur dan tugas kerja tim tiap masing- masing kelompok. Upaya penguatan dilakukan dengan strategi analisis PESTLE, yang mengacu pada faktor lingkungan yang berdampak pada perencanaan strategis organisasi serta kinerjanya |
| Pengembangan pengelolaan dan pelatihan manajemen TPST | Pengembangan pengelolaan TPST untuk memisahkan pemilahan sampah organik dan non-organik dan melakukan pendekatan MICMAC, untuk pengembangan pengelolaan TPST dapat berjalan secara terstruktur dan optimal |
| Budidaya maggot | Pembangunan tempat budidaya maggot bertujuan untuk mengembang biakkan maggot yang nantinya akan dijadikan sebagai pakan ikan dan juga pakan ternak lainnya. |
| Pembuatan system pengambilan sampah berbasis digital | Membuat aplikasi yang akan terintegrasi dengan perangkat digital yang mudah diakses, guna mempermudah warga dalam manajemen sampah, dengan menggunakan strategi digital branding sebagai upaya membangun brand rumah sampah dengan memanfaatkan platform digital |
| Pengelolaan sampah organik dan non-organik | Semua sampah non-organik yang dikumpulkan di bank sampah yang kemudian di pusatkan di TPST akan diolah menjadi barang berguna dan sisanya akan dijual semua sampah organik yang dikumpulkan di TPST akan diolah sebagai pakan maggot dengan menerapkan strategi 3R yaitu *reduce, reuse, recycle*, berupaya untuk menciptakan *zero waste* |

c. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan Evaluasi Program akan dilakukan setelah program yang telah kita rancang ini dimulai hingga program ini selesai.

|  |  |
| --- | --- |
| Jenis Kegiatan | Keterangan |
| Presentasi dan pelaporan progres kegiatan | Mempresentasikan atau menginformasikan bukti kerja serta progress program yang sudah terlaksanakan |
| Meninjau pencapaian tujuan atau luaran program | Memantau pencapaian program yang sudah terlaksana dan juga mendiskusikan kembali segala hambatan serta tantangan yang terjadi selama pelaksanaan program Bersama Tim, Dosen Pembimbing dan juga pihak UMY |

d. Pasca Pelaksanaan Program

Setelah program selesai dilaksanakan, maka akan ada tindak lanjut sebagai pematangan program, adapun tindak lanjut atau luaran yang kita harapkan adalah sebagai berikut :

HASIL PELAKSANAAN

DIGTRASE (Digital Trash House) : Pemberdayaan masyarakat dengan manajemen sumber daya manusia dan system digital berupaya untuk merevitalisasi pengelolaan sampah menjadi zero waste dan meningkatkan pemberdayaan dari sumber daya yang ada. Tujuannya agar warga dapat mengelola TPST dengan sistem manajemen yang sistematis oleh Kelompok Masyarakat sehingga dapat searah dengan adanya BUMDes di desa tersebut. Program pemberdayaan ini akan di mulai dengan berdirinya unit rumah sampah digital induk di tingkat desa/kelurahan berupa TPST berupa WEB, dengan berdirinya unit rumah sampah Masyarakat dapat mengelola sampah organic dan non-organik TPST dengan baik khususnya dalam hal pemilihan dan memiliki sumber daya manusia yang mendukung dalam membentuk potensi terkait digitalisasi sampah kemudian membentuk rumah serta budidaya maggot yang nantinya akan membantu dalam proses pengolahan sampah organic untuk dijadikan sebagai pakan ikan di Desa/Kelurahan Potorono.

Diadakannya sosialisasi program pengelolaan sampah dan rumah sampah digital untuk meningkatkan pemahaman Masyarakat terkait pengelolaan sampah dan rumah sampah digital, juga warga lebih memahami terkait pentingnya menjaga lingkungan dengan menjalin Kerjasama dalam pengelolaan serta penyediaan rumah sampah digital dan maggot bersama pihak Desa Potorono. Pelatihan pembuatan maggot dengan hasil pakan ikan yang akan dipasarkan. Kemudian di usul dengan pembuatan Website pengelolaan sampah dan produk maggot dari limbah sampah untuk pemanfaatan sampah organik dan peningkatan pemahaman warga Desa Potorono terkait digitalisasi.

PEMBAHASAN

Pengelolaan sampah merupakan bagian dari pengelolaan kebersihan. Pengertian bersih bukan hanya berarti tidak adanya sampah, melainkan juga mengandung pengertian yang mengarah ke tinjauan etika. Tiga hal utama yang harus diperhatikan dan menjadi pertimbangan secara menyeluruh dalam pengelolaan sampah diantaranya yaitu identifikasi kondisi sistem pengelolaan sampah; dan pola kebijaksanaan pembinaan dan pengembangan (Silfiah et al., 2021). Website digtrase akan memiliki koneksi integrasi dengan TPST di Desa Potorono yang di dalamnya memuat data warga Desa Potorono dan Data sampah yang dikumpulkan oleh warga Desa atau jadwal pengambilan sampah serta maggot yang dikelola. Selain itu, website ini memuat juga terkait juga edukasi DIGTRASE, berita proses pengelolaan dan kegiatan Tim YSI PK IMM FEB UMY dalam program tersebut.

Dalam kegiatan YSI PK IMM FEB UMY telah melaksanakan beberapa program yang telah di rancang sebagai bentuk penyelesaian atau solusi terhadap permasalahan terkait sampah di Desa Potorono. Dengan memanfaatkan berbagai potensi yang ada di Desa Potorono, maka Adapun Langkah yang dilakukan dengan disertai indicator keberhasilan dalam program ini yang telah bekerjasama dengan warga Desa Potorono.

1. Sosialisasi program pengelolaan sampah dan rumah sampah digital

Sosialisasi program dihadiri oleh Pak Dukuh, Ketua BUMDes dan beberapa pihak Desa. Pemahaman terkait pengelolaan sampah dan rumah sampah digital meningkat dengan pemahaman tentang pemilahan sampah organik dan non organic.

2. Rumah Sampah atau TPST (Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu)

Terbangunnya TPST yang terdiri dari rumah untuk budidaya maggot dan pemilahan sampah organic dan non organik. Tempat ini telah disertai fasilitas untuk pemeliharaan maggot.

3. Rumah Maggot

Produk olahan maggot ini merupakan hasil dari pengembangbiakkan manggot yang kemudian di olah menjadi pakan ikan. Maggot ini merupakan maggot kering yang kemudian akan di distribusikan sebagi olahan pakan ikan.

4. Website Potorono.digtrase.com

Website Potorono Digtrase merupakan website aplikasi yang berisi informasi dan edukasi serta pengelolaan sampah digita dan maggot yang dapat di akses oleh warga Desa Potorono. Alamat website potorono.digtrase.com.

5. Pembentukan manajemen atau koordinator bank sampah

Terbentuknya kelembagaan kelompok bank sampah di Desa Potorono guna meningkatkan system kelembagaan serta terbentuknya structural kepengurusan yang sistematis.

6. Pelatihan Web

Pelatihan Web yang dilaksanakan guna mengenalkan warga masyarakat desa Potorono mengenai penggunaan web aplikasi. Dalam pelaksanaan pelatihan, tim dapat mempersiapkan data-data atau hal yang perlu dibutuhkan guna kelancaran komunikasi dengan warga

7. Publikasi

Publikasi dibuat setelah terlaksananya semua kegiatan-kegiatan di Desa Potorono, yang kemudian di upload melalui media sosial Instagram, Tiktok, dan Youtube dengan mengunggah foto atau video, publikasi artikel juga di posting melalui kumparan serta tulisan-tulisan atau artikel pada website Potorono.digtrase.

KESIMPULAN

Diukur dari indikator yang telah terbentuk, tingkat keberhasilan program pemberdayaan ini 100% terlaksana sesuai dengan yang telah direncanakan melaui Program DIGTRASE (Digital Trash House) sebagai pemberdayaan masyarakat berbasis manajemen sumber daya manusia dan system digital yang berupaya untuk merevitalisasi pengelolaan sampah menjadi zero waste dan meningkatkan pemberdayaan dari sumber daya yang ada. Program ini bertujuan agar warga Desa/Kelurahan Potorono dapat mengelola TPST dengan sistem manajemen yang sistematis oleh Kelompok Masyarakat sehingga dapat searah dengan adanya BUMDes di desa tersebut. Hasil yang diperoleh dari kegiatan YSI IMM FEB UMY yaitu (1) Peningkatan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan sampah dan rumah sampah digital (2) Peningkatan pemahaman digitalisasi bagi setiap warga desa. (3) Masyarakat desa mampu memahami bagaimana cara melakukan proses pengelolaan sampah serta dapat memanfaatkan sumber daya yang ada dengan bekerja sama dengan pengelola dan penyedia maggot serta dapat membuat suatu produk dari sampah yaitu budidaya maggot yang kedepannya diharapkan mampu membuka peluang penjualan di Desa Potorono.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami tujukan untuk seluruh anggota Tim serta Dosen Pembimbing yang telah membimbing kami dari mulai penerjunan Tim hingga selesai pengabdian. Tak lupa pula kami ucapkan terimakasih kepada pihak Desa Potorono yang telah menerima kami untuk mengabdi selama kurang lebih 10 Bulan.

PERNYATAAN BEBAS KONFLIK KEPENTINGAN

Pelaksanaan program ini dibuat bebas dari konflik kepentingan apapun yang terjadi baik diluar maupun didalam lingkungan universitas dan pengabdian.

REFERENSI

Ayen, Domitila. Umar, Ahmad Farid. and Elwindra. 2016. "Overview of Waste Processing and Its Impact on Public Health in Bantar Gebang Landfill Area of Bekasi Year 2016", Jurnal Persada Husada Indonesia 3 (11): 59–71.

Utami, Kery, Zackharia Rialmi, Ranti Nugraheni, and Fakultas Ekonomi. 2021. “Analisis Perencanaan Aplikasi Bank Sampah Digital Studi Kasus Pada Bank Sampah Solusi Hijau.” Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (PENATARAN) 7 (1): 34–49.

Yaya, Rizal, and Radyan Dananjoyo. 2022. “Optimalisasi Kinerja Bumdes Dengan Penggunaan Website.” Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat, 1566–77. https://doi.org/10.18196/ppm.44.900.

Ayen, D., Umar, A. F., & Elwindra. (2016). Gambaran Proses Pengolahan Sampah dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Masyarakat di Wilayah TPA Bantar Gebang Bekasi Tahun 2016 Overview of Waste Processing and Its Impact on Public Health in Bantar Gebang Landfill Area of Bekasi Year 2016, Jurnal Persada Husada Indonesia, 3(11), 59–71.

Silfiah, R., Mohtarom, A., & Ulum, K. M. (2021). Digitalisasi Bank Sampah Dengan Penerapan Sistem Aplikasi Resik di Desa Karangsono Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan. Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks “Soliditas” (J-Solid), 4(2), 143. https://doi.org/10.31328/js.v4i2.2674

1. Corresponding author:

   email: syamsiyahyuli@gmail.com

   http://doi.org/10.38156/sjpm.v3i02.339

   Received Dec 11, 2023; Received in revised form Apr 20, 2024; Accepted Sep 22, 2024 Available online Oct 20, 2024 [↑](#footnote-ref-1)