

Pendampingan Konversi Sampah Menjadi Bernilai Investasi Dengan Menggunakan Aplikasi Berbasis Android di Desa Sumber Gedang Pandaan Pasuruan

Abdillah Mundir, Akhmad Alifan, Umami Aminatuz Zuhriyah, Durrotul Ilmiyah, Titin Musarofa, Syaiyidatun Nadzifa

Universitas Yudharta Pasuruan

abdillahmundir@yudharta.ac.id, alif.ivan01@gmail.com, zuhriyahami@gmail.com,
durrotulilmiyah03@gmail.com, titinmusarofa0@gmail.com, syaiyidatun120301@gmail.com

Received:
01 Mei 2021

Revised:
22 Mei 2021

Accepted:
31 Mei 2021

Abstract:

Garbage is an object/residual substance that is not used from human life, and should receive serious attention and handling. However, due to a lack of public understanding, this waste problem has been neglected, as is the case in Sumber Gedang Village, Pandaan District - Pasuruan. One of the existing solutions from the Yudharta University student service group is to empower youth through the movement to convert waste into investment value by initiating an Android-based waste bank. Through the ABCD approach, the results of this service can contribute and make changes in waste management which so far have not been in accordance with environmentally sound waste management methods and techniques. In addition, this service has also changed the waste management system from burning to an integrated waste management system by sorting according to the category, so that it has a selling value and contributes to the social economy of the community.

Keywords: waste bank, resiko application, investment

Pendahuluan

Pertambahan penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat menimbulkan bertambahnya volume, jenis dan karakteristik sampah yang semakin beragam. Namun, pengelolaan sampah selama ini belum sesuai dengan metode dan teknik pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan. Seperti halnya di Desa Sumber Gedang, sampah telah menjadi permasalahan yang pengelolaannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat.

Bank sampah muncul sebagai inisiatif dari kelompok pengabdian mahasiswa Universitas Yudharta dalam upaya partisipasi menangani permasalahan yang selama ini ada. Dengan strategi pengolahan sampah 4R (*Reduce, Reuse, Recycle, dan Replace*) diharapkan mampu mengubah persepsi sebagian banyak orang yang menganggap sampah tidak memiliki nilai ekonomi (Kusminah, 2018). Bank sampah merupakan kegiatan bersifat sosial yang menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk memilah serta mengolah sampah secara bijak, yang pada gilirannya akan mengurangi volume sampah yang ada di TPA dan memberikan keuntungan bagi nasabahnya.

TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) di Desa Sumber Gedang terdapat beberapa unit, salah satunya terdapat di RT/001 RW/001 Dusun Klurahan. Kegiatan pengelolaan sampah yang ada di TPA tersebut diawali oleh kesadaran dari anggota karang taruna setempat agar sampah organik tidak terbuang mubazir serta sampah anorganik tidak dibuang ke sungai, yang mana program tersebut terus berlanjut sampai saat ini. Hal ini tampak pada pengorganisasian dan pelaksanaan pengelolaan sampah di TPA tersebut, yaitu mengolah sampah organik menjadi magot (untuk pakan ikan koi dan gurami yang ada di area tersebut) serta membakar sampah yang anorganik, tetapi belum ada action untuk kategori sampah B3.

Data dari Kasun (Kepala Dusun) memperlihatkan bahwa jumlah warga Dusun Klurahan Desa Sumber Gedang yang membuang sampah di TPA tersebut relatif tergolong tinggi, yakni sebanyak 67 rumah tangga dari 120 rumah tangga atau sebesar 56 %. Jumlah ini tentunya sangat banyak, dan diharapkan masyarakat ikut berpartisipasi dalam penerapan kegiatan 4R (*Reduce, Reuse, Recycle, dan Replace*) melalui Bank Sampah Dusun Klurahan Desa Sumber Gedang yang menjadi program pengabdian mahasiswa Universitas Yudharta tersebut. Dalam upaya penanganannya perlu diadakan sosialisasi akan kesadaran dan peran aktif masyarakat dalam pelaksanaan pengelolaan sampah melalui program pembinaan. Salah satunya memberdayakan karang taruna Dusun Klurahan dengan memfasilitasi pembentukan bank sampah sebagai upaya mengatasi permasalahan kondisi lingkungan. Dengan mengusung konsep bank sampah yang berbasis android, tentunya tidaklah sulit bagi anggota karang taruna dalam menjalankan proses bank sampah tersebut. Mulai dari menampung, memilah, sampai menyalurkan sampah yang bernilai ekonomi pada pasar sehingga masyarakat mendapat keuntungan, semua bisa dilakukan dengan efektif dan efisien.

Dalam konteks pengabdian yang dilakukan kelompok berupa pendampingan konversi sampah menjadi bernilai investasi dengan menggunakan software aplikasi berbasis android, maka setelah kelompok pengabdian melakukan riset dan survei diketahui kondisi dampingan sebelum program tersebut terlaksana adalah sebagai berikut :

a) Perlakuan yang sama terhadap semua jenis sampah

Dengan aktivitas warga Desa Sumber Gedang yang produktif baik ditingkat industri maupun domestik, sudah bisa dipastikan untuk volume sampah yang dihasilkan tergolong tinggi. Namun begitu selama ini masih belum ada action untuk perlakuan bijak dalam penanganan sampah yang terus bertambah setiap harinya. Seperti halnya salah satu dusun di desa tersebut yaitu Dusun Klurahan, meskipun sudah tersedia TPA tetapi masih tampak warga setempat yang belum bijak dalam pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan. Seperti membakar jenis sampah organik dan anorganik, walaupun jika dipilah dengan seksama masih ada beberapa sampah yang memiliki nilai ekonomis dan bernilai jual tinggi. Seperti kemasan minum plastik maupun botol, kemasan makan plastik maupun botol, buku atau majalah bekas, sampai perlengkapan rumah tangga dari plastik seperti ember bekas dan lain sebagainya.

b) Masih terdapat warga dengan ekonomi menengah kebawah

Berdasarkan data Potensi Desa 2021, Desa Sumber Gedang memiliki status sebagai pedesaan dengan klasifikasi sebagai desa swadaya dengan mata pencaharian sebagian besar penduduknya bekerja disektor industri/swasta. Tetapi berdasarkan bentang wilayah Desa Sumber Gedang yang sebagian besar diperuntukan untuk sektor pertanian, maka tidak menutup kemungkinan kondisi ekonomi warga Desa Sumber Gedang masih didominasi oleh kelas ekonomi menengah kebawah.

c) Lingkungan Desa Sumber Gedang yang kurang sehat

Tampak pada aktivitas sehari-hari warga Desa Sumber Gedang dalam pengelolaan sampah belum sesuai dengan metode dan teknik pengelolaan yang berwawasan lingkungan, sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan. Seperti membuang sampah ke sungai, membakar sampah, sampai menimbun sampah dengan rentang waktu yang lama untuk ditukar pada pengepul/rongsokan keliling. Hal tersebut sangat terlihat sekali akan efek yang

nantinya ditimbulkan, seperti banjir akibat sampah yang dibuang ke sungai, gangguan pernafasan akibat dari pembakaran sampah, hingga terancamnya kesehatan warga dengan lingkungan yang kumuh serta munculnya jentik-jentik nyamuk akibat sampah yang tertimbun.

d) *Kesenjangan sosial warga Desa Sumber Gedang*

Semakin majunya teknologi membuat persaingan di dunia kerja semakin sengit, tidak sedikit perusahaan yang manajemen Sumber Daya Manusianya dengan melakukan pengurangan karyawan. Dengan adanya kondisi tersebut membuat para pencari kerja menjerit karena kemajuan teknologi sudah menggantikan peran mereka di dunia industri. Hal tersebut tampak di beberapa waktu seperti pagi, siang, sore, hingga malam hari para pemuda di Desa Sumber Gedang yang beraktivitas non positif seperti nongkrong di pos ronda atau dengan kata lain tidak bermata pencaharian.

Sedangkan kondisi dampingan yang diharapkan tercapai setelah program tersebut terlaksana adalah sebagai berikut (Novianty, 2013):

a) *Kesadaran akan nilai ekonomis sampah*

Sampah menjadi bahan baku dari pengelolaan dan diproses menjadi produk yang bisa digunakan kembali dengan nilai jual lebih, yang mana pengelolaan tersebut dipengaruhi oleh kualitas (jenis yang sudah dipilah) dan kuantitas (volume sesuai jenis) sampah yang dikumpulkan. Maka dari itu penyuluhan menjadi tahapan awal yang penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terkait nilai ekonomis sampah.

b) *Peningkatan kondisi ekonomi warga Desa Sumber Gedang*

Kondisi ekonomi yang diharapkan dianalisis melalui persepsi masyarakat yang berpendapat bahwa keberadaan bank sampah telah memberikan manfaat ekonomi dengan mendatangkan keuntungan, guna memenuhi kebutuhan rumah tangga dan menambah uang saku bagi anak dari hasil menabung sampah. Meskipun jumlah pendapatan yang diterima masih sangat kecil karena minimnya jumlah sampah yang dihasilkan dan keberadaan bank sampah masih tergolong baru, akan tetapi masyarakat sangat mengapresiasi hadirnya bank sampah tersebut, sehingga

dukungan yang diperoleh dari masyarakat diharapkan mampu membawa bank sampah bertambah besar dan berkembang.

c) *Lingkungan Desa Sumber Gedang yang sehat*

Sampah anorganik jika terus dibiarkan dapat menggunung tak berguna karena tidak dapat didaur ulang oleh alam, hal ini bisa menimbulkan masalah dikemudian hari seperti banjir atau lingkungan yang kotor dan tidak sehat. Hal itulah yang harus kita ubah dan harus berinisiatif memanfaatkan TPA menjadi bank sampah. Dengan begitu ibu-ibu yang tinggal di sekitar lokasi dapat mengolah sampah rumah tangganya sendiri. Kondisi tersebut membuat sampah anorganik yang dihasilkan dapat dikurangi dan sekaligus menambah penghasilan anggota komunitas bank sampah. Oleh karena itu, keberadaan bank sampah juga dapat meningkatkan kenyamanan lingkungan dengan semakin berkurangnya warga yang membuang, menumpuk, dan membakar sampah.

d) *Peningkatan kondisi sosial warga Desa Sumber Gedang*

Kondisi sosial keberadaan bank sampah Sumber Gedang dianalisis berdasarkan jumlah tenaga kerja yang terserap, persepsi warga sekitar, dan ada tidaknya perubahan perilaku dalam penanganan sampah rumah tangga. Dampak sosial keberadaan bank sampah Sumber Gedang dapat dilihat dari ada tidaknya pengaruh dan dorongan terhadap warga sekitar (pada tingkat rumah tangga) untuk melakukan pemilahan sampah, serta mampu melibatkan masyarakat dengan adanya penyerapan tenaga kerja.

Metode

Metode yang digunakan dalam pendampingan ini adalah Asset-Based Community Development (ABCD), yang mana merupakan pendekatan dalam pengembangan masyarakat yang mengupayakan terwujudnya sebuah tatanan kehidupan sosial. Melalui tahap *Devotion planning, Research and data analysis, Acting on findings*, dan *Evaluation and control* tim pendamping berusaha mendorong masyarakat Desa Sumber Gedang untuk mengetahui sekaligus menyadari bahaya serta manfaat sampah yang bisa digunakan.

Dalam tahap *Devotion planning*, tim pengabdian merumuskan mengenai rencana untuk program kerja dari pengabdian di Desa Sumber Gedang. Kemudian pada tahap

Research and data analysis, beberapa tim pengabdian melakukan riset dan analisa data atas sesuai tidaknya dengan program kerja yang sebelumnya telah dirumuskan. Disini tim pengabdian melakukan survei lapangan serta koordinasi dengan aparat desa, Kepala Dusun maupun ketua RT/RW, Karang Taruna Dusun Klurahan, serta ibu-ibu PKK Cempaka. Selanjutnya pada tahap *Acting on findings*, bersama-sama semua devisi melakukan eksekusi/aksi atas program kerja yang sebelumnya telah dianalisa. Mulai dari sosialisasi kepada pihak desa maupun dusun, hingga pelaksanaan simulasi atas program kerja yang telah dibuat. Sampai pada akhirnya ditahap *Evaluation and control*, dilakukan evaluasi atas aksi yang telah dilaksanakan dan melakukan perbaikan atas kekurangan dari hasil evaluasi tersebut, serta secara konsisten melakukan kontrol demi pengembangan program kedepannya (pengolahan limbah organik untuk magot, serta pengolahan sampah anorganik untuk dijual) (Mallapiang et al., 2020).

Hasil dan Pembahasan

Pilah Sampah

Sampah yang telah dipilah oleh nasabah dapat kembali bermanfaat dengan cara menukarnya di bank sampah. Bukan hanya mengurangi jumlah sampah yang dibuang, namun nasabah juga mendapatkan uang sesuai dengan banyaknya sampah yang ditukar. Sampah-sampah yang telah ditukar di bank sampah juga akan didaur ulang, salah satunya dengan menjadi produk magot untuk pakan ikan koi dan gurame. Jenis-jenis sampah yang dapat ditukar di Bank Sampah adalah kertas, plastik, kaleng, dll.

Secara umum sampah rumah tangga terklasifikasi menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan sampah non organik, dengan komposisi sampah organik 67%, sampah non organik 32,8%, dan sisanya sampah lain-lain (B3) 0,2%, diantaranya (Utami, 2013):

- Sampah kaca : botol kaca, gelas kaca, toples kaca, dll, yang dapat dihancurkan dan dilebur menjadi bahan baku produk baru.
- Sampah metal : minuman kaleng, makanan kaleng, dll, yang dapat dilelehkan menjadi bahan baku produk baru
- Sampah kertas : koran, majalah, karton, dll, yang dapat dihancurkan menjadi bubur kertas sebagai bahan dasar produk baru

- Sampah plastik : botol plastik, kemasan plastik, dll, yang dapat dilelehkan menjadi biji plastik sebagai bahan dasar produk baru.

Selain memetakan jenis sampah, devisi terkait juga memutuskan bahwa pemilahan sampah sudah dilakukan pada level rumah tangga agar mempermudah proses selanjutnya yang ada di TPA. Adapun kategori yang sudah diputuskan sebagai berikut:

Tabel 1. Pilah Jenis Sampah di TPA Klurahan — Sumber Gedang

Kategori	Jenis Sampah
Organik	Sampah daun dan makanan
Anorganik	Sampah ekonomis (plastik, botol, alat rumah tangga seperti ember, dll)
Logam	Sampah ekonomis (plat, tembaga, alat rumah tangga seperti wajan, dll)

Aplikasi Jual Beli Sampah (Resik)

Guna untuk mendukung kegiatan operasional bank sampah dan memberi solusi untuk menyelesaikan masalah sosial tentang kebersihan lingkungan, maka aplikasi yang kelompok pengabdian gunakan di Desa Sumber Gedang adalah aplikasi Resik. Bank sampah menjadi lebih mudah untuk menemukan pelanggan, karena mereka terintegrasi dalam manajemen aplikasi. Berikut beberapa keunggulan dari fitur- fitur yang ada di aplikasi Resik (*Resik*, n.d.):

Praktis: Pengelolaan data dilakukan secara digital dan dapat meningkatkan paperless activity

Transparan: Pengelola bank sampah desa (Resik) dapat mengelola tabungan nasabah secara transparan

Aman: Untuk keamanan data, bank sampah desa (Resik) menggunakan SSL/TLS untuk transaksi data dan enkripsi untuk menyimpan data

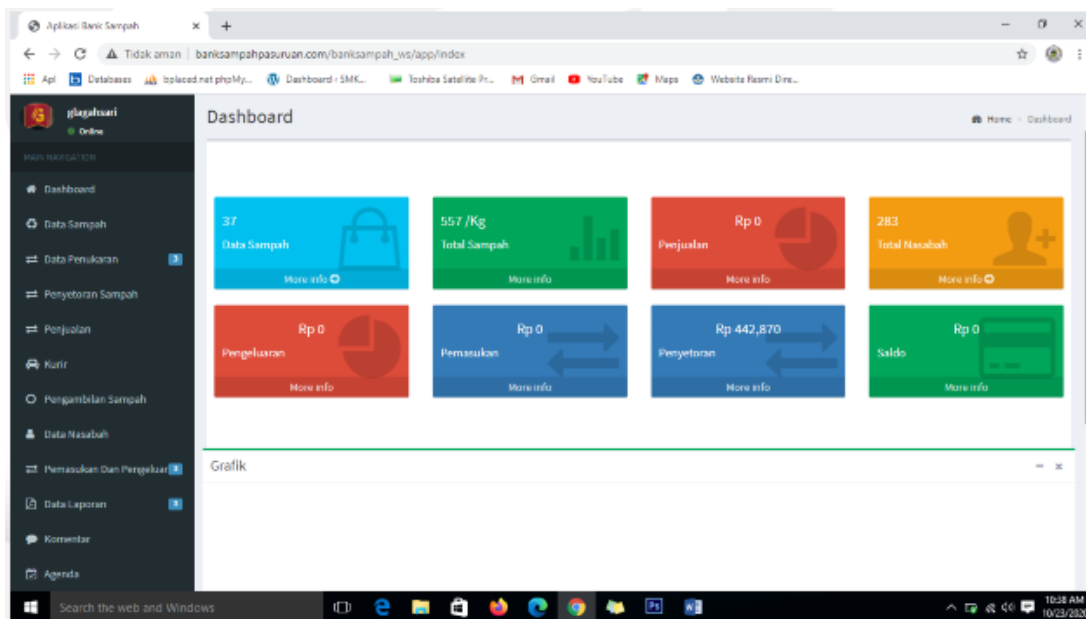
Mobile Support: Dengan menggunakan smartphone berbasis android, bank sampah desa (Resik) dapat melakukan transaksi dengan mudah dan nyaman

Transaksi Online: Melalui aplikasi bank sampah desa (Resik) mobile, bank sampah dapat melakukan aktivitas transaksi secara online.

Adapun beberapa fitur yang ada di aplikasi Resik tersebut antara lain :

- Jual Sampah
- Setor online
- Informasi Saldo
- Data Nasabah
- Tabungan Nasabah
- Pengambilan Kurir

- Data Pengeluaran - Tabungan Bank Sampah - Data Sampah
- Data Pemasukan - Penukaran



Gambar 1. Tampilan Dashboard dari Aplikasi Resik

Dalam aplikasi bank sampah (Resik) disiapkan fitur laporan perkembangan bank sampah desa untuk memantau perkembangan sampah, nasabah, dan transaksi penjualan. Fitur laporan-laporan yang sudah di siapkan untuk perkembangan bank sampah desa yaitu laporan bulanan, laporan setor, laporan penjualan, dan laporan penyetoran.

Pengguna dapat menemukan bank sampah terdekat dan memasukkan data sampah yang ditabung ke dalam aplikasi, lalu menunggu konfirmasi pengembalian sampah dari bank sampah. Bank sampah akan datang untuk mengambil sampah sesuai dengan konfirmasi tanggal penjemputan ke lokasi pengguna, dan menikmati layanan penjemputan secara gratis serta dapatkan saldo dari tabungan yang dapat ditarik menjadi uang.

Sistem bank sampah resik ini dapat mendorong masyarakat untuk berperan aktif didalamnya. Bank sampah akan menampung, memilih dan selanjutnya menyalurkan sampah yang bernilai ekonomi pada pasar.

[illegible]

Gambar 2. Buku Tabungan Nasabah



Gambar 3. Alur Proses Bank Sampah (Penimbangan)

Investasi Berbasis Sampah

Pada saat sistem bank sampah telah berjalan dalam waktu yang signifikan, potensi ekonomis yang dimiliki bank sampah teramat besar. Dengan pengelolaan keuangan yang baik, bank sampah memiliki potensi pengembangan untuk berinvestasi sebagai berikut (Wahyudi & Nawafilaty, 2020):

Unit Usaha Simpan Pinjam :

- Fasilitas khusus dari bank sampah kepada nasabah
- Dana yang dipinjamkan diambil dari omset bank sampah

- Uang yang dipinjam nasabah bisa dikenakan bunga, tapi bunga yang dibebankan sebaiknya tidak terlalu besar (penetapan persentase bunga berdasarkan prinsip biaya jasa peminjaman saja, bukan untuk mencari untung)
- Pengembalian pinjaman bisa dilakukan dengan cara mencicil dalam jangka waktu tertentu, misalnya tiga kali cicilan
- Pengembalian pinjaman juga bisa dengan uang yang tersimpan di tabungan bank sampah atau dengan menabung sampah

Unit Usaha Sembako :

- Fasilitas khusus dari bank sampah kepada nasabah
- Pemesanan sembako bisa dilakukan saat penyetoran sampah, sembako bisa diambil pada masa penyetoran sampah berikutnya
- Pembayaran bisa dengan dana yang tersimpan di tabungan bank sampah atau dengan menabung sampah
- Pembayaran bisa dilakukan dengan mencicil dalam jangka waktu tertentu, misalnya tiga kali cicilan

Koperasi Bank Sampah :

- Tiap nasabah diwajibkan membayar simpanan pokok dan simpanan wajib
- Simpanan pokok adalah dana yang dibayarkan sekali saat mendaftar menjadi anggota koperasi bank sampah
- Simpanan wajib adalah iuran yang wajib dibayarkan oleh anggota koperasi bank sampah setiap bulan, besaran simpanan wajib lebih kecil dari pada simpanan pokok
- Pembayaran simpanan wajib dan simpanan pokok menggunakan uang hasil penjualan sampah

Pinjaman Modal Usaha :

- Fasilitas khusus dari bank sampah kepada nasabah
- Nasabah memberikan proposal usaha yang akan dilakukan dengan dana yang dipinjam dari bank sampah. Pengelola bank akan memutuskan kelayakan usaha dan besaran dana yang bisa dipinjamkan.
- Uang yang dipinjam nasabah bisa dikenakan bunga, tapi bunga yang dibebankan sebaiknya yang tidak terlalu besar (penetapan persentase bunga berdasarkan prinsip biaya jasa peminjaman saja, bukan untuk mencari untung)

- Pengembalian pinjaman bisa dilakukan dengan bagi hasil usaha (persentase bagi hasil bisa ditentukan langsung oleh pengelola atau yang disepakati bersama saat akad peminjaman modal)
- Pengembalian pinjaman juga bisa dengan dana yang tersimpan di tabungan bank sampah atau dengan menabung sampah)

Kesimpulan

Dari paparan diatas, maka kegiatan pendampingan masyarakat dapat disimpulkan bahwa persoalan sampah yang terjadi di Desa Sumber Gedang dikarenakan beberapa faktor, diantaranya belum ada tata kelola yang terpadu untuk penanganan sampah, serta kurangnya pemahaman masyarakat akan pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan. Walaupun sudah ada TPA untuk tahap pemrosesan selanjutnya, tetapi masih belum ada action maksimal untuk pemilahan sampah dari sumbernya. Sehingga sampah domestik yang dihasilkan dari semua kategori (organik, anorganik, dan B3) bercampur menjadi satu dan tidak ada nilai ekonomis serta manfaat apapun yang didapat dari sampah. Melalui pendampingan ini, terjadi perubahan dalam kebijakan tata kelola sampah melalui konversi sampah menjadi bernilai investasi dengan menggunakan software aplikasi berbasis android di Desa Sumber Gedang. Selain itu tata kelola sampah pada prosesnya mengalami peningkatan, yang semula bercampur dari semua kategori menjadi terpilah dari sumbernya. Sehingga terdapat manfaat yang bisa diambil dari sampah tersebut, terutama sampah yang memiliki nilai ekonomis atau nilai jual yang tinggi.

Berdasarkan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini, maka dapat memberikan saran : Pertama, program yang sudah dilakukan untuk mengonversi sampah menjadi bernilai investasi dengan menggunakan aplikasi berbasis android masih perlu diperkuat, baik dari segi pengelola, sarana dan prasarana, maupun mitra yang sudah menjalin hubungan dengan pengelola bank sampah. Kedua, kebijakan yang telah dirumuskan perlu terus disosialisasikan baik dari dusun percontohan mapun ke seluruh dusun yang ada di Desa Sumber Gedang, sehingga kebijakan tersebut kedepannya dapat terimplementasikan dengan baik. Ketiga, dalam implementasi tata kelola konversi sampah menjadi bernilai investasi dengan menggunakan aplikasi berbasis android tetap perlu dievaluasi secara berkala dan berkelanjutan, agar kedepannya dapat menemukan pola terbaik dalam tata kelola sampah

yang efektif, efisien dan sesuai dengan budaya masyarakat yang ada di Desa Sumber Gedang.

Daftar Referensi

- Kusminah, I. L. (2018). Penyuluhan 4r (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) Dan Kegunaan Bank Sampah Sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan Yang Bersih Dan Ekonomis Di Desa Mojowuku Kab. Gresik. *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(01).
- Mallapiang, F., Kurniati, Y., Syahrir, S., Lagu, A. M. H. R., & Sadarang, R. A. I. (2020). Pengelolaan sampah dengan pendekatan Asset-Based Community Development (ABCD) di wilayah pesisir Bulukumba Sulawesi Selatan. *Riau Journal of Empowerment*, 3(2), 79–86.
- Novianty, M. (2013). Dampak program bank sampah terhadap sosial ekonomi masyarakat di kelurahan Binjai, Kecamatan Medan Denai, Kota Medan. *Welfare State*, 2(4), 222073.
- Resik. (n.d.). Diakses pada 18 April 2021 dari
<https://www.banksampahpasuruan.com/index.html>
- Utami, E. (2013). *Buku Panduan Sistem Bank Sampah & 10 Kisah Sukses*. Yayasan Unilever Indonesia.
- Wahyudi, W. E., & Nawafilaty, T. (2020). Pendampingan Pemuda Investasi Sampah Berbasis Media Sosial di Desa Jugo, Sekaran, Lamongan. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(02), 73–81.