

PENERAPAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH ANORGANIK BERBASIS DIGITAL (TEMAN UBAH) DI KELURAHAN MARGASARI

Asep Winarto Nainggolan¹, Winna Miftahuljanah², Vira Luthfiati Az-Zahra³, Verani Hartati⁴

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik

Universitas Widyatama

Jl. Cikutra No.204A, Sukapada, Kec. Cibeunying Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat 40125
asepwinarto1011@gmail.com¹, winnamiftahuljanah2@gmail.com², viraluthfia18@gmail.com³,
verani.hartati@widyatama.ac.id⁴

Abstrak

Sampah menjadi satu masalah besar dari banyaknya masalah yang dihadapi oleh Indonesia. Penyuluhan darurat sampah adalah salah satu jenis solusi yang berpusat dalam menyadarkan warga pada pentingnya pengelolaan sampah. Kegiatan penyuluhan darurat sampah berguna untuk setiap warga agar mendapatkan pemahaman tentang pemilahan sampah organik dan anorganik yang benar. Kedepannya, pemahaman tersebut akan menjadi sumber informasi bagi setiap warga dalam mengelola dan memilah sampah rumah tangga mereka sendiri. Darurat sampah yang sedang terjadi di Indonesia utamanya bukan mengenai warga yang tidak ingin melakukan pengelolaan sampah tersebut, tetapi mereka belum teredukasi dengan baik bagaimana mengelola sampah tersebut dengan baik dan benar. Oleh sebab itu, kegiatan penyuluhan darurat sampah harus disampaikan pada warga banyak agar volume sampah yang ada bisa berkurang dengan berjalannya waktu. Kegiatan penyuluhan tersebut dipaparkan dalam artikel ini dimana Tim "TEMAN UBAH" Mahasiswa Universitas Widyatama melakukan serangkaian penyuluhan pengelolaan sampah anorganik secara digital bagi warga Kelurahan Margasari. Tim "TEMAN UBAH" juga bertujuan untuk mengurangi volume sampah anorganik di lingkungan Kelurahan Margasari.

Kata kunci : Teman Ubah, Universitas Widyatama, PPK Ormawa, Kelurahan Margasari, Bank Sampah Bersinar, Sampah Anorganik

Abstract

Garbage is one of the many issues confronting Indonesia. Waste emergency education is one type of solution planned to make residents aware of the importance of waste management. Waste emergency counseling activities are useful for every citizen to gain an understanding of the correct sorting of organic and inorganic waste. In the future, this understanding will become a source of information for every citizen managing and sorting their own household waste. The waste emergency that is happening in Indonesia is not primarily about residents who don't want to manage the waste, but about the fact that they have not been properly educated on how to manage the waste properly and correctly. Therefore, emergency education activities must be conveyed to many residents so that the volume of waste can be reduced over time. This counseling activity is described in this article, where the "TEMAN UBAH" team of Widyatama University students conducted a stretch of digital inorganic waste management for the residents of Margasari Village. The "TEMAN UBAH" team also aims to reduce the volume of inorganic waste in the Margasari Village environment.

Keywords : Teman Ubah, Widyatama University, PPK Ormawa, Margasari Village, Shining Waste Bank, Inorganic Waste

I. PENDAHULUAN

PPK Ormawa merupakan salah satu implementasi dari program Kemendikbudristek sebab mahasiswa dapat berlatih menjadi pemimpin transformasional dalam menyelesaikan berbagai permasalahan di masyarakat. PPK Ormawa adalah program penguatan kapasitas Ormawa melalui serangkaian proses pembinaan Ormawa oleh PT yang diimplementasikan dalam program pengabdian dan pemberdayaan masyarakat.

Menurunnya kepedulian masyarakat terhadap sampah menjadi hal yang dibiasakan di lingkungan sosial saat ini. Faktanya, penumpukan sampah yang terjadi terus-menerus dan menjadi permasalahan yang tidak dapat diselesaikan setiap tahunnya. Oleh karenanya, sampah masih menjadi permasalahan yang belum juga mendapatkan solusi yang optimal. Kota Bandung sendiri menghadapi permasalahan sampah yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Bandung sebagai salah satu kota besar di Indonesia menghadapi permasalahan dalam penanggulangan sampah yang terus berkembang dan menjadi isu paling utama. Namun, Kota Bandung juga telah melaksanakan beberapa program dalam hal penanggulangan sampah, seperti penyapuan jalan, pengangkutan sampah ke Tempat Penampungan Akhir (TPA), pemilahan dan pengolahan sampah di sumber sampah maupun di Tempat Penampungan Sementara (TPS) (Bandung Resik 2021).

Menurut Dudy Prayudi Kepala Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK), Kota Bandung memproduksi 1.500 ton sampah per hari. Jika dianalogikan, dalam satu lapangan sepak bola akan penuh dengan sampah dengan ketinggian sampah setinggi 75 sentimeter. Tumpukkan itu hanya dalam satu hari, tentu saja untuk seterusnya akan semakin bertambah, Dudy Prayudi (Ariyantirita, 2022). Komposisi terbesar sampah berdasarkan jenisnya di Kota Bandung pada tahun 2020 adalah sisa makanan sebesar 44,52% dan plastic 16,7%. Komposisi terbesar sampah berdasarkan sumbernya di Kota Bandung pada tahun 2020 adalah Rumah Tangga sebesar 60% dan Fasilitas Publik 13,3% (logistiknews, 2022).

Akhir 2021 Himpunan Mahasiswa Teknik Industri (HMTI) Universitas Widyatama melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada salah satu daerah di Kota Bandung yaitu Kelurahan Margasari, Kecamatan Buah Batu, Kota Bandung,

Jawa Barat, Indonesia yang beralamat di Jalan Cipagalo Girang No. 9. Kelurahan ini memiliki luas 272,18 hektar, Margasari merupakan kelurahan terluas di Kecamatan Buah Batu sebesar 37%. Kelurahan Margasari memiliki 21 RW dan 152 RT dengan total penduduk 39.467 orang dan tercatat memiliki 11.100 Kepala Keluarga (KK) (BPS Kota Bandung 2020).

Hasil observasi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat oleh Himpunan Mahasiswa Teknik Industri Universitas Widyatama dengan topik Penyuluhan Penguatan *Green Logistics* Melalui Nilai Ekonomis Sampah Rumah Tangga bersama Bank Sampah Bersinar yang dilaksanakan pada tanggal 28 Januari 2022, kegiatan tersebut mencatat tercapainya peningkatan pemahaman tentang pengelolaan sampah rumah tangga pada Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Kelurahan Margasari Kecamatan Buah Batu Kota Bandung yang ditunjukkan berdasarkan hasil kuesioner yaitu: pemahaman tentang sampah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik akan berdampak lingkungan naik 11,3%; pemahaman bahwa sampah rumah tangga memiliki nilai ekonomis sehingga dapat menjadi uang tambahan naik 14,8%; pemahaman cara memilah sampah agar memiliki nilai ekonomis naik 25,3%; pemahaman tentang peran Bank Sampah naik 38,5%; dan pemahaman penting peran Bank Sampah untuk membantu mengelola sampah rumah tangga naik 30,1%.

Saat melakukan kegiatan observasi di Kelurahan Margasari, tercatat masih adanya tumpukan sampah anorganik sebesar 5.556,5 kg/hari. Kegiatan pengelolaan sampah anorganik di Kelurahan Margasari belum terorganisir dengan baik, dimana kegiatan yang dilakukan masih berskala kecil dan belum terbilang sistematis. Hal tersebut dikarenakan belum adanya penerapan *Standard Operation Procedure* (SOP) serta belum menerapkan sistem digital. Sehingga dibutuhkannya sistem informasi yang dapat membantu untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan uraian diatas didapatkan rumusan masalah yaitu belum adanya sistem informasi yang memberikan informasi dan histori pengumpulan sampah anorganik, serta sebagai tabungan elektronik untuk warga yang sudah menukarkan sampahnya ke tempat pengumpulan sampah anorganik di Kelurahan Margasari. Masih rendahnya tingkat kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah anorganik

yang bisa dijadikan nilai tambah dikarenakan tidak adanya sosialisasi berskala besar. Belum adanya tempat pengumpulan sampah anorganik. Tingginya volume timbunan sampah anorganik di Kelurahan Margasari. Masih belum terjalinnnya koordinasi secara berlanjut.

Sebagai kelanjutan dari Program Pengabdian Kepada Masyarakat dan upaya menanggulangi serta memanfaatkan jumlah sampah di Kelurahan Margasari Kecamatan Buah Batu Kota Bandung, Himpunan Mahasiswa Teknik Industri Universitas Widyatama berencana membuat program digitalisasi Bank Sampah dengan menerapkan SOP kepada pengelola sampah.

II. METODE PENELITIAN

1. Roadmap Kegiatan

Kegiatan pengembangan pengelolaan sampah anorganik di Kelurahan Margasari telah dimulai sejak tahun 2021. Mahasiswa Program Studi Teknik Industri telah melakukan pembinaan pada masyarakat mengenai pengelolaan sampah anorganik yang dapat memberikan nilai tambah. Pada kegiatan tersebut masyarakat dikenalkan juga dengan Bank Sampah bersinar sebagai mitra dalam pengelolaan sampah. Kegiatan tersebut akan dilanjutkan dengan pembuatan sistem informasi bank sampah berbasis digital. Roadmap kegiatan yang direncanakan pada dua tahun kedepan dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1 Roadmap Kegiatan

Pengukuran keberhasilan kegiatan dilakukan dengan menetapkan target. Bertambahnya pendapatan masyarakat dari kegiatan ini merupakan salah satu indikator yang diukur. Pendapatan masyarakat dari pengelolaan sampah diasumsikan sebesar Rp. 60.000/tahun/KK. Jumlah kepala keluarga (KK) yang terlibat di tahun 2022 sebanyak 5% dari sekitar 8.000 KK yang ada di Kelurahan Margasari. Pada tahun 2023 keterlibatan masyarakat diperkirakan naik menjadi 12% dari seluruh KK.

2. Tahap-tahap Kegiatan

Program ini memiliki tahapan kegiatan seperti yang digambarkan di bawah ini sebagai berikut:



Gambar 2 Tahap – tahap Kegiatan

Tahap pertama yang dilakukan adalah identifikasi kebutuhan sistem dan informasi untuk “TEMAN UBAH” di Kelurahan Margasari seperti banyaknya Kepala Keluarga (KK) yang berjumlah 1113, mengidentifikasi jenis jenis sampah yang sering dibuang oleh warga Kelurahan Margasari sebanyak 2.003.580 kg/tahun, identifikasi terhadap periode pengambilan sebanyak 2 kali dalam seminggu, mekanisme pengumpulan sampah yang efektif dengan cara pengumpulan kolektif di Kelurahan Margasari, kodefikasi jenis sampah bagi warga Kelurahan Margasari yang telah ditetapkan oleh pihak Bank Sampah Bersinar, identifikasi biaya operasional sistem sesuai dengan kebutuhan, seperti *staff* pekerja serta biaya pemeliharaan sistem informasi “TEMAN UBAH”.

Tahap kedua setelah dilakukannya identifikasi kebutuhan maka terbentuknya *Forum Group Discussion* (FGD) untuk membangun peran, kerjasama dan hak dari masing masing pihak, serta mekanisme pembayaran dengan Bank Sampah Bersinar di Kelurahan Margasari. Melalui pengembangan Bank Sampah yang merupakan kegiatan bersifat *social engineering* yang mengajarkan masyarakat untuk memilah sampah serta menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah secara bijak sehingga akan mengurangi sampah yang diangkut ke TPA. Pembangunan Bank Sampah menjadi titik awal membina kesadaran masyarakat untuk memulai memilah, mendaur-ulang, dan memanfaatkan sampah, karena sampah mempunyai nilai jual yang cukup baik, sehingga pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan menjadi budaya baru Indonesia.

Tahap ketiga Bank Sampah Bersinar bersama Himpunan Mahasiswa Teknik Industri (HMTI) Universitas Widyatama mencari solusi untuk memecahkan permasalahan mengenai sampah yang terdapat di Kelurahan Margasari. Kerjasama ini diharapkan akan mencapai visi dan misi yang sama. Melalui sistem informasi dan komunikasi berbasis *web* dan *mobile* dapat menjadi solusi untuk kebutuhan Bank Sampah dalam melaksanakan operasionalnya dengan lebih baik. Sistem informasi ini mengelola dan mengolah data secara terkomputerisasi dan dirancang khusus untuk *mobile*, sehingga kegiatan-kegiatan seperti penjemputan sampah dan proses transaksi tabungan dapat dilakukan dengan baik.

Metode Pengembangan Sistem Informasi:

a. Perancangan Sistem

Membuat sebuah sistem informasi hal yang paling penting adalah sebuah rencana bagaimana mekanisme sistem informasi itu bekerja, mulai dari awal hingga akhir. maka dari itu tiap komponen dari sistem informasi itu kami rancang dengan detail dan sesuai dengan rencana/kemauan *client* perihal fitur sistem informasi tersebut.

b. Perancangan *Database*

Setelah dapat semua informasi dan telah disusun dalam bentuk diagram objek, maka dari informasi tersebut kita dengan mudah untuk merancang basis data yang dibutuhkan, bagaimana bentuk tabel yang sesuai untuk masing-masing fitur dan bentuk relasi antar tabel agar data saling terkait, dan teknologi database yang kita gunakan adalah Firebase untuk sistem informasi dan MySQL untuk *database* pada *blog* dan sistem informasi berbasis *web*.

c. Pembuatan Tampilan pada Sistem informasi

Dalam hal tampilan sistem informasi yang akan disajikan kepada *user* kami berusaha menampilkan sistem informasi yang sederhana namun elegan agar user nyaman saat melihat tampilan dari sistem informasi kami, dan pada tampilan sistem informasi yang akan disajikan kepada *user*, kami menggunakan sistem informasi Adobe xd untuk perancangan tampilan ini dan beberapa sistem informasi lain seperti Adobe Photoshop dan Adobe Illustrator untuk pembuatan *icon-icon* yang akan ditampilkan pada sistem informasi nantinya.

d. Pembuatan Sistem informasi

Disini kita akan fokus untuk membangun sistem informasi, dimana team informatika akan membuat sebuah program untuk sistem informasi berbasis android dan *website*, untuk android kita menggunakan teknologi Flutter yaitu adalah sebuah kerangka kerja sistem informasi berbasis mobile yang dibuat oleh Google. dan untuk websitenya menggunakan teknologi Laravel yaitu sebuah kerangka kerja untuk sistem informasi berbasis *website*.

e. *User Testing*

Dalam hal *user testing* ini kami menargetkan beberapa sudut pandang berbeda dari setiap orang, karena kenyamanan *user* dalam hal ini sangat dibutuhkan agar sistem informasi kami diterima di

dan Kemendikbudristek. Kegiatan ini dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan dengan capaian akhir penerapan digitalisasi di Kelurahan Margasari.

Pelaksanaan PPK Ormawa yang berlokasi di Kelurahan Margasari merupakan bentuk realisasi kegiatan PKM di Universitas Widyatama. Program PPK Ormawa merealisasikan tujuan mahasiswa untuk membuat sistem bank sampah digital yang diberi nama “TEMAN UBAH”. Kegiatan PPK ormawa yang berjudul Penerapan “TEMAN UBAH” Sistem Pengelolaan Sampah Anorganik Berbasis Digital di Kelurahan Margasari Bandung” diawali dengan identifikasi kebutuhan Kelurahan Margasari kemudian diadakan *Forum Group Discussion* (FGD) bersama pihak pihak yang bersangkutan mitra tim PPK Universitas Widyatama yaitu Bank Sampah Bersinar dan Kelurahan Margasari untuk menjelaskan perihal penerapan program tersebut.



Gambar 4 Forum Group Discussion (FGD) Tim PPK Ormawa bersama Kelurahan Margasari



Gambar 5 Forum Group Discussion (FGD) Tim PPK Ormawa bersama Mitra Bank Sampah Bersinar

Gambar 4 dan Gambar 5 menunjukkan hasil forum diskusi bersama kedua belah pihak yaitu berupa apresiasi dan dukungan penuh terkait pelaksanaan program digitalisasi bank sampah di Kelurahan Margasari Kota Bandung. Pihak Kelurahan memberikan dukungan penuh dengan ikut membantu mendeklarasikan kepada warga Kelurahan Margasari terkait program digitalisasi bank sampah sementara pihak mitra tim yaitu Bank Sampah Bersinar memberikan dukungan dalam program, karena selain membantu mitra lebih dikenal, program ini juga mempermudah pihak mitra dalam pengelolaan sistem bank sampah.

Tahapan selanjutnya setelah *Forum Group Discussion* (FGD) dilakukan adalah diadakannya *Memorandum of Understanding* (MOU) dengan mitra PPK Ormawa yaitu Bank Sampah Bersinar seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. MOU ini berisi mengenai kontrak kerja sama dalam proses penerapan bank sampah digital di Kelurahan Margasari. Kontrak Kerjasama yang di usulkan oleh tim PPK Ormawa ditinjau ulang oleh pihak Bank Sampah Bersinar hingga kontrak mencapai kesepakatan kedua belah pihak. Setelah kontrak selesai disetujui barulah tim menyempurnakan sistem digital “TEMAN UBAH” untuk dilakukan uji coba pada tahap berikutnya.



Gambar 6 Memorandum of Understanding (MOU) bersama Bank Sampah Bersinar

Sesuai dengan tahapan yang telah dibuat sebelumnya, setelah kontrak kerjasama dicapai atau disepakati maka selanjutnya pembuatan sistem informasi beserta Standard Operating Procedure (SOP) untuk pengelola program “TEMAN UBAH” ini. Setelah langkah tersebut dilakukanlah uji coba terhadap sistem informasi Bank Sampah beserta dengan SOP. Uji coba ini dilakukan bersama dengan tim PPK ormawa, uji coba bertujuan untuk mengetahui apakah web “TEMAN UBAH” sudah sukses dibuat dan apakah *web* menimbulkan *error* yang akan menghambat proses.



Gambar 7 Website TEMAN UBAH

Setelah proses penyempurnaan sistem “TEMAN UBAH” telah selesai dilakukan, maka tahapan berlanjut ke sosialisasi penyuluhan sistem model “TEMAN UBAH”. Penyuluhan ini bertempat di balai kesekretariatan RW 11 Kelurahan Margasari. Dihadiri oleh mitra dan masyarakat Kelurahan Margasari.



Gambar 8 Uji Coba Website “TEMAN UBAH”

Telah dilakukan uji coba terhadap penerapan sistem pengelolaan sampah anorganik menggunakan sistem informasi “TEMAN UBAH”. Uji coba ini menghasilkan penambahan pendapatan dengan rincian sebagai berikut:

Kategori	Kuantitas	Harga Satuan	Jumlah	Total
001	10	10000	100000	100000
002	5	20000	100000	100000
003	1	100000	100000	100000
004	10	10000	100000	100000
005	5	20000	100000	100000
006	10	10000	100000	100000
007	5	20000	100000	100000
008	10	10000	100000	100000
009	5	20000	100000	100000
010	10	10000	100000	100000
011	5	20000	100000	100000
012	10	10000	100000	100000
013	5	20000	100000	100000
014	10	10000	100000	100000
015	5	20000	100000	100000
016	10	10000	100000	100000
017	5	20000	100000	100000
018	10	10000	100000	100000
019	5	20000	100000	100000
020	10	10000	100000	100000
021	5	20000	100000	100000
022	10	10000	100000	100000
023	5	20000	100000	100000
024	10	10000	100000	100000
025	5	20000	100000	100000
026	10	10000	100000	100000
027	5	20000	100000	100000
028	10	10000	100000	100000
029	5	20000	100000	100000
030	10	10000	100000	100000
031	5	20000	100000	100000
032	10	10000	100000	100000
033	5	20000	100000	100000
034	10	10000	100000	100000
035	5	20000	100000	100000
036	10	10000	100000	100000
037	5	20000	100000	100000
038	10	10000	100000	100000
039	5	20000	100000	100000
040	10	10000	100000	100000
041	5	20000	100000	100000
042	10	10000	100000	100000
043	5	20000	100000	100000
044	10	10000	100000	100000
045	5	20000	100000	100000
046	10	10000	100000	100000
047	5	20000	100000	100000
048	10	10000	100000	100000
049	5	20000	100000	100000
050	10	10000	100000	100000
051	5	20000	100000	100000
052	10	10000	100000	100000
053	5	20000	100000	100000
054	10	10000	100000	100000
055	5	20000	100000	100000
056	10	10000	100000	100000
057	5	20000	100000	100000
058	10	10000	100000	100000
059	5	20000	100000	100000
060	10	10000	100000	100000
061	5	20000	100000	100000
062	10	10000	100000	100000
063	5	20000	100000	100000
064	10	10000	100000	100000
065	5	20000	100000	100000
066	10	10000	100000	100000
067	5	20000	100000	100000
068	10	10000	100000	100000
069	5	20000	100000	100000
070	10	10000	100000	100000
071	5	20000	100000	100000
072	10	10000	100000	100000
073	5	20000	100000	100000
074	10	10000	100000	100000
075	5	20000	100000	100000
076	10	10000	100000	100000
077	5	20000	100000	100000
078	10	10000	100000	100000
079	5	20000	100000	100000
080	10	10000	100000	100000
081	5	20000	100000	100000
082	10	10000	100000	100000
083	5	20000	100000	100000
084	10	10000	100000	100000
085	5	20000	100000	100000
086	10	10000	100000	100000
087	5	20000	100000	100000
088	10	10000	100000	100000
089	5	20000	100000	100000
090	10	10000	100000	100000
091	5	20000	100000	100000
092	10	10000	100000	100000
093	5	20000	100000	100000
094	10	10000	100000	100000
095	5	20000	100000	100000
096	10	10000	100000	100000
097	5	20000	100000	100000
098	10	10000	100000	100000
099	5	20000	100000	100000
100	10	10000	100000	100000

Gambar 9 Hasil Setoran Pertama Sampah Anorganik

Gambar 9 menunjukkan hasil pendapatan yang diperoleh dalam uji coba tahap pertama yaitu sebesar Rp 104,166.60,-.

III.2 Pembahasan

Berdasarkan kepada tahapan tahapan yang telah dicapai dalam kegiatan PPK Ormawa Universitas Widyatama tidak luput dari kendala yang dihadapi oleh tim. Kendala yang dimaksud antaranya:

- Kesulitan dalam membangun kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah anorganik. Masyarakat cenderung menganggap remeh dampak yang ditimbulkan apabila sampah anorganik yang dibuang akan berakibat buruk pada lingkungan.

- Kepercayaan masyarakat akan keuntungan yang didapatkan apabila melakukan pengelolaan sampah anorganik. Masyarakat beranggapan bahwa penerapan bank sampah digital hanya makin mempersulit mereka dalam pengelolaan sampah anorganik.
- Estimasi waktu penjemputan sampah yang tidak konsisten. Penjemputan sampah yang dilakukan sering tidak sesuai dengan jam yang ditentukan karena sering ternyata penyebab yang tak terduga.
- Ruang yang tidak maksimum untuk pengelolaan sampah. Ruang lingkup yang minim menyebabkan pengelolaan sampah sering terkendala mulai dari penumpukan sampah hingga menyebabkan sampah berserakan.
- Jumlah tenaga kerja yang membantu. Pengelolaan sampah membutuhkan banyak orang namun kontribusi yang dibantu oleh ibu ibu PKK masih minim.

Berdasarkan pengamatan lapangan sampah anorganik yang banyak dikumpulkan adalah sampah dus atau dengan kode nama K6b. Sampah jenis ini terkumpul hingga 19 Kg lebih yang menjadi alasan pendapatan masyarakat bertambah lebih cepat.

IV. KESIMPULAN

Program Pengabdian Kepada Masyarakat dalam mengoptimalkan penerapan Sistem Pengelolaan Sampah Anorganik Berbasis Digital untuk meningkatkan produktivitas masyarakat di Kelurahan Margasari, dapat disimpulkan, diantaranya telah berhasil merancang sistem informasi “TEMAN UBAH” yang efisien dan efektif dan berfungsi untuk penginputan data sampah anorganik yang disetorkan oleh warga. Tim PPK Ormawa Universitas Widyatama juga berhasil membangun 1 unit rumah sampah digital yang berlokasi di RW 11 Kelurahan Margasari Kota Bandung. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu Kelurahan Margasari agar lebih mudah mengelola sampah anorganik dengan baik dan lebih terorganisir lagi. Adanya “TEMAN UBAH” juga diharapkan dapat membuat setiap warganya sadar dan mulai tertarik dalam mengelola sampah anorganik dikit demi sedikit.

REFERENSI

- Bandung Resik. (2021, Desember Rabu). *bandungresik.com*. Retrieved from Kondisi Sampah Kota Bandung: <https://www.bandungresik.com/kondisi-sampah-kota-bandung/>
- BPS Kota Bandung. (2020, September). *Kecamatan Buahbatu Dalam Angka 2020*. Retrieved from [bandungkota.bps.go.id: https://bandungkota.bps.go.id/publication.html?Publikasi%5BtahunJudul%5D=2020&Publikasi%5BkataKunci%5D=Kecamatan+Buah+Batuan&Publikasi%5BcekJudul%5D=0&yt0=Tampilkan](https://bandungkota.bps.go.id/publication.html?Publikasi%5BtahunJudul%5D=2020&Publikasi%5BkataKunci%5D=Kecamatan+Buah+Batuan&Publikasi%5BcekJudul%5D=0&yt0=Tampilkan)
- Rizaldi, B. A. (2021, November Kamis). *Kota Bandung Menargetkan Bisa Mengolah 30 Persen Sampah Pada 2022*. Retrieved from [antaranews: https://www.antaraneews.com/berita/2546733/kota-bandung-menargetkan-bisa-mengolah-30-persen-sampah-pada-2022](https://www.antaraneews.com/berita/2546733/kota-bandung-menargetkan-bisa-mengolah-30-persen-sampah-pada-2022)
- SIPSN. (2021, Desember Rabu). *Timbulan Sampah*. Retrieved from [sipsn.menlhk.go.id: https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan](https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan)